



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 226 007** ⁽¹³⁾ **C2**

(51) МПК7 **G 09 F 3/00, 3/03, G 06 K 9/82**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ
ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 99122734/12 , 28.10.1999

(24) Дата начала действия патента: 28.10.1999

(46) Дата публикации: 20.03.2004

(56) Ссылки: RU 8147 U1, 16.10.1998. RU
2124234 C1, 27.12.1998. EP 0147328 A2,
03.07.1985. RU 2071114 C1, 27.12.1996.
RU 2117989 C1, 20.08.1998. EP 0115462
A2, 08.08.1984.

(98) Адрес для переписки:
456770, Челябинская обл., г. Снежинск,
ул. Васильева, 13, а/я 245,
РФЯЦ-ВНИИТФ, отдел интеллектуальной
собственности, Г.В.Бакалову

(72) Изобретатель: Подгорнов В.А.

(73) Патентообладатель:
Российский федеральный ядерный центр
- Всероссийский
научно-исследовательский институт
технической физики им. акад.
Е.И.Забабихина

(54) **ОПТИЧЕСКАЯ ПЛОМБА-ЗАПОР**

(57)
Изобретение относится к области
скобяных изделий и касается оптической
пломбы-запора, содержащей корпус и
зафиксированный светопрозрачный вкладыш,
поджимающий к корпусу концы связующего
тела, изготовленного из светотражающего
материала и выполняющего функцию

информационного элемента. Корпус снабжен
ложементом под концы связующего тела в
виде гребенки и имеет сквозное торцевое
отверстие, при этом концы связующего тела
размещены во впадинах между зубьями
гребенки. Данная пломба имеет
расширенные функциональные возможности.
4 з.п. ф-лы, 2 ил.

RU
2
2
2
6
0
0
7
C
2

RU
2
2
2
6
0
0
7
C
2



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 226 007** ⁽¹³⁾ **C2**

(51) Int. Cl. 7 **G 09 F 3/00, 3/03, G 06 K 9/82**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 99122734/12 , 28.10.1999

(24) Effective date for property rights: 28.10.1999

(46) Date of publication: 20.03.2004

(98) Mail address:
456770, Cheljabinskaja obl., g.
Snezhinsk, ul. Vasil'eva, 13, a/ja 245,
RFJaTs-VNIITF, otdel intellektual'noj
sobstvennosti, G.V.Bakalovu

(72) Inventor: Podgornov V.A.

(73) Proprietor:
Rossijskij federal'nyj jadernyj tsentr
- Vserossijskij
nauchno-issledovatel'skij institut
tehnicheskoy fiziki im. akad.
E.I.Zababakhina

(54) **OPTICAL SEAL-LOCK**

(57) Abstract:
FIELD: ironmongery. SUBSTANCE:
proposed optical seal-lock includes body and
fixed translucent insert pressing ends of
coupling unit made of light-reflecting
material and functioning as information

element against body. Body is provided with
cradle accommodating ends of coupling unit
in the form of comb, possessing face hole.
Ends of coupling unit are located in
recesses between teeth of comb. EFFECT:
expanded functional capabilities. 4 cl, 2 dwg

RU 2 2 2 6 0 0 7 C 2

RU 2 2 2 6 0 0 7 C 2

Заявляемое изобретение относится к средствам идентификации объектов и предназначено для предотвращения доступа к контролируемым объектам, а также для обнаружения произошедшего несанкционированного доступа.

Известно устройство по патенту РФ №2125297, МПК G 09 F 3/03, В 61 D 49/00 от 16.04.98 под названием "Тросовая пломба - запор". Пломба содержит корпус с отверстием под трос, жестко закрепленный в корпусе пассивной частью, и подпружиненный фиксирующий элемент для взаимодействия с тросом. В корпусе дополнительно выполнено со стороны входного окна ступенчатое отверстие, в котором расположена заготовка свинцовой пломбы с двумя сквозными каналами. Через один из каналов пропущен пассивный участок троса, а второй сквозной канал расположен соосно с отверстием корпуса, и в нем в положении окончательной сборки расположен рабочий отрезок троса.

Известна тросовая пломба по патенту РФ №2127453, МПК G 09 F 3/03, В 61 D 49/00 от 14.07.97. Пломба содержит корпус с осевым отверстием, в котором размещен взаимодействующий с размещенными в корпусе подпружиненными стопорными элементами трос, имеющий с одной стороны упор с контрольной шайбой. Трос установлен в осевом отверстии плашки с внутренней кольцевой проточкой для размещения контрольной шайбы упора, а также с выемкой в верхней части, на дне которой выполнены два сквозных отверстия без пересечения осевого. Трос расположен в плашке с возможностью образования двух петель, первая из которых охватывает проушины узла запираения и расположена между осевым отверстием и одним из сквозных отверстий, а вторая расположена в выемке плашки между сквозными отверстиями плашки.

Эти пломбы существенно надежнее пломб, известных до их создания. Но при определенных условиях все-таки возможно извлечение концов троса из пломбы (технический результат изобретения - "повышение надежности пломбы", но не полное исключение возможности извлечения троса), получение доступа к охраняемому объекту и повторное опломбирование. Обнаружение этого происшествия может оказаться невозможным. Кроме того, сама процедура опломбирования достаточно сложна.

Известны пломбы, позволяющие проверяющему уверенно судить о ее сохранности.

Например, полезная модель по свидетельству РФ №8147, МПК G 09 F 3/03 от 29.04.97 под названием "Оптическая пломба". Пломба содержит разъемный корпус, внутри которого зафиксирована скрутка концов связующего тела, и информационный элемент. Скрутка поджата к корпусу светопрозрачным вкладышем, изготовлена из материала со светоотражающими свойствами и выполняет функцию информационного элемента.

После сборки пломбу фиксируется на охраняемом объекте или оставляется в подвешенном состоянии. С помощью автоматизированного устройства регистрируется в отраженном свете и запоминается уникальный оптический образ концов связующего тела, скрученных или смятых случайным образом. При контроле

запомненное эталонное изображение используется для сравнения с текущим состоянием информационного элемента пломбы. Любая попытка несанкционированного снятия пломбы приводит к необратимому изменению уникального оптического образа и поэтому легко обнаруживается проверяющим.

Однако применять эту пломбу возможно только для легко изгибаемых, неупругих связующих тел, позволяющих выполнить скрутку из их концов или произвольно смять их между корпусом и вкладышем, например, для тел из металлического проводника или лавсановой ленты, с напылением на участок специального светоотражающего покрытия.

Задачей заявляемого изобретения является создание пломбы, позволяющей использовать ее для малогибких, упругих связующих тел, например, тросов, т.е. расширение области применения пломбы при сохранении возможности контролировать ее сохранность.

Технический результат, который может быть получен при использовании заявляемой оптической пломбы-запора, состоит в исключении необходимости выполнения скрутки или смятия концов связующего тела, позволяющих им выполнять функцию информационного элемента.

Для достижения этого технического результата в оптической пломбе, содержащей корпус и зафиксированный светопрозрачный вкладыш, поджимающий к корпусу концы связующего тела, изготовленного из светоотражающего материала и выполняющего функцию информационного элемента, согласно заявляемому изобретению дополнительно корпус снабжен ложементом под концы связующего тела в виде гребенки и имеет сквозное торцевое отверстие, при этом концы связующего тела размещены во впадинах между зубьями гребенки.

Гребенка может иметь один и более рядов зубьев.

Кроме того, на боковой поверхности корпуса может быть выполнено резьбовое отверстие, соединяющееся с торцевым отверстием, при этом в резьбовом отверстии установлен резьбовой фиксатор связующего тела.

Корпус может быть выполнен в форме цилиндра с резьбой на наружной цилиндрической поверхности, на которую навинчена накидная гайка-фиксатор вкладыша, взаимодействующая с вкладышем своим буртиком.

Фиксатор вкладыша может быть выполнен в виде надетого на корпус колпачка с фланцем или бобышками, светопрозрачного над частью или всей зоной ложементов, при этом на наружной поверхности корпуса выполнены ответные фланец или бобышки, на которых закреплен фиксатор.

Наличие признаков, отличающих заявляемое изобретение от прототипа, позволяет сделать вывод о соответствии его условию "новизна".

При поиске не выявлено технических решений аналогичного назначения, содержащих признаки, отличающие заявляемое изобретение от прототипа, что позволяет сделать вывод о соответствии заявляемого изобретения условию "изобретательский уровень".

На фиг.1 изображен разрез по А-А на

фиг.2 одного из вариантов пломбы.

На фиг.2 изображен вид пломбы сверху.

Оптическая пломба содержит корпус 1 в форме цилиндра со сквозным торцевым отверстием 2 и резьбой 3 на наружной цилиндрической поверхности, на которую навинчена накидная гайка 4. На верхнем торце корпуса 1 размещен ложемент 5 под связующее тело 6, выполненный в приведенном примере в виде гребенки с двумя рядами зубьев. Тело 6 выполнено из светоотражающего материала и проходит через проушины 7 охраняемого объекта (на чертеже не показан), сквозное торцевое отверстие 2 и впадины между зубьями ложемента 5. Для предварительной фиксации связующего тела 6 в корпусе 1 установлен винт 8. Буртиком накидной гайки 4 через посредство светопрозрачного вкладыша 9 связующее тело 6 поджато к корпусу 1.

Светопрозрачный вкладыш 9 может быть зафиксирован с помощью колпачка, надеваемого на наружную поверхность корпуса 1. Для закрепления колпачка на корпусе 1 они снабжены фланцами или бобышками, например, с отверстиями под винты или болты. Над частью гребенки 5 или над всей гребенкой колпачок должен быть выполнен светопрозрачным, например, иметь сквозную прорезь.

При установке пломбы выполняются следующие действия.

Один из концов связующего тела 6 пропускается через проушины 7. Затем оба конца тела 6 продеваются в торцевое отверстие 2 корпуса 1 до выхода концов тела 6 с запасом на верхний торец основания 1 и фиксируются винтом 8. Далее концы тела 6 располагаются без натяжения во впадинах между зубьями ложемента 5 поочередно то в одном, то в другом ряду (иными словами - цепляются за зубья). При этом части концов связующего тела 6, расположенные между рядами ложемента 5, приобретают форму линий произвольной кривизны, которые окончательно фиксируются и закрепляются поджатием к корпусу 1 через посредство вкладыша 9 с помощью накидной гайки 4. Гайка 4 и винт 8 неразборно контрятся, например, кернением, установкой на клей и т.п.

Пломба может быть зафиксирована на охраняемом объекте или находиться в подвешенном состоянии.

Далее с помощью автоматизированного устройства регистрируется в отраженном оптическом излучении и запоминается уникальный оптический образ концов связующего тела 6, который невозможно восстановить при повторной сборке, даже разместив концы в те же впадины ложемента 5.

Несмотря на отсутствие скрутки или смятия связующего тела 6, конструкция пломбы обеспечивает формирование уникального оптического образа, позволяющего надежно проверять

сохранность пломбы и обнаруживать даже попытки несанкционированного проникновения к охраняемому объекту. Это обеспечивается за счет того, что малейшее смещение связующего тела 6 внутри пломбы изменит кривизну одного или нескольких участков тела 6, расположенных между рядами ложемента 5. Восстановить кривизну, запомненную автоматизированным устройством, невозможно.

Пломба, кроме того, обеспечивает надежное запираение объекта, т.к. извлечению концов связующего тела 6 препятствуют винт 8 и силы трения между телом 6, поверхностями корпуса 1, вкладыша 9 и ложемента 5. Сопротивление извлечению концов тела 6 можно увеличить, выполнив зубья ложемента 5 Г-образными (как на фиг.1). При этом величины зазоров между торцом корпуса 1 и обращенными к нему поверхностями полок зубьев выполняются с обеспечением размещения концов связующего тела 6 в зазорах с натягом.

Снятие пломбы владельцем охраняемого объекта, получателем и т.п. осуществляется перекусыванием связующего тела вблизи пломбы.

Формула изобретения:

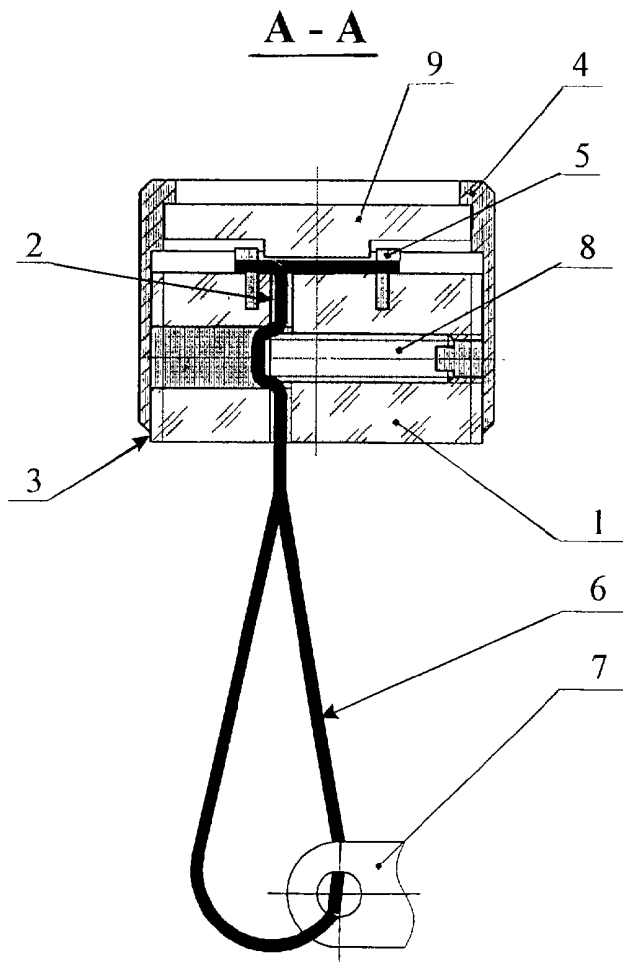
1. Оптическая пломба - запор, содержащая корпус и зафиксированный светопрозрачный вкладыш, поджимающий к корпусу концы связующего тела, изготовленного из светоотражающего материала и выполняющего функцию информационного элемента, отличающаяся тем, что корпус снабжен ложементом под концы связующего тела в виде гребенки и имеет сквозное торцевое отверстие, при этом концы связующего тела размещены во впадинах между зубьями гребенки.

2. Оптическая пломба-запор по п.1, отличающаяся тем, что корпус пломбы выполнен в форме цилиндра с резьбой на наружной цилиндрической поверхности, на которую навинчена накидная гайка, взаимодействующая своим буртиком с вкладышем.

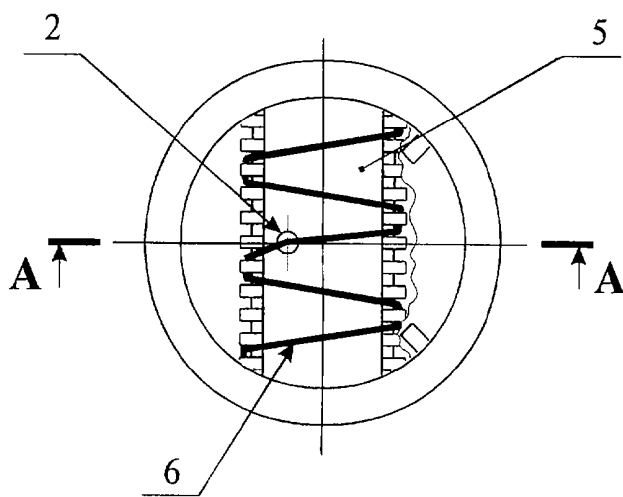
3. Оптическая пломба-запор по п.1, отличающаяся тем, что гребенка имеет не менее двух рядов зубьев, при этом концы связующего тела размещены поочередно в рядах.

4. Оптическая пломба-запор по одному из пп.1-3, отличающаяся тем, что зубья гребенки выполнены Г-образными, при этом величины зазоров между торцом корпуса и обращенными к нему поверхностями полок зубьев выполнены с обеспечением размещения концов связующего тела в зазорах с натягом.

5. Оптическая пломба-запор по одному из пп.1-4, отличающаяся тем, что на боковой поверхности корпуса выполнено резьбовое отверстие, соединяющееся с торцевым отверстием, при этом в резьбовом отверстии установлен резьбовой фиксатор связующего тела.



Фиг. 1



Фиг. 2