

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **015522**

(13) **B1**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

**(45)** Дата публикации и выдачи патента  
**2011.08.30**

**(51)** Int. Cl. **G09F 3/03** (2006.01)  
**E05B 39/02** (2006.01)

**(21)** Номер заявки  
**201000281**

**(22)** Дата подачи заявки  
**2010.01.13**

---

**(54) ИНДИКАТОРНАЯ ПЛОМБА ДЛЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ**

---

**(31)** MD а 2009 0114

**(56)** EA-B1-003988  
RU-C1-2180385  
RU-U1-56039  
US-A-4733893  
US-B1-6481765

**(32)** 2009.11.03

**(33)** MD

**(43)** 2011.08.30

**(96)** EA/MD а20090114 (MD) 2010.01.13

**(71)(72)(73)** Заявитель, изобретатель и патентовладелец:  
**ЧЕРБАРЬ СЕРГЕЙ; ЛУБЕНСКИЙ  
АЛЕКСАНДР (MD)**

**(74)** Представитель:  
**Параска Д. (MD)**

---

**(57)** Изобретение относится к средствам опломбирования материальных объектов, а именно метрологических приборов. Индикаторная пломба для метрологических приборов содержит прозрачный корпус (1) из высокопрочной пластмассы, выполненный с цилиндрической полостью с дном (2) и соосными отверстиями (3), выполненными на ее боковой поверхности для гибкого элемента опломбирования (4), полости с дном (5), в которой размещается защелка (6). Полость (5) сообщается с цилиндрической полостью (2) посредством сквозного паза (7). Индикаторная пломба также содержит сердечник (8) с отверстиями (9), коаксиальными с отверстиями (3) на боковой поверхности цилиндрической полости (2). Сердечник (8) установлен в цилиндрической полости (2) с возможностью вращения в одном направлении и снабжен собачками (10), которые контактируют с продольными ребрами (11), выполненными на внутренней поверхности цилиндрической полости (2). Средняя часть сердечника (8) содержит кольцевую выемку, образованную двумя кольцевыми буртиками (12). На внешней фронтальной поверхности сердечника (8) расположена отделяющаяся рукоятка (13). Защелка (6) выполнена с выступом (15), оканчивающимся язычком (16), который входит через сквозной паз (7) в кольцевую выемку сердечника (8). Защелка (6) выполнена с возможностью фиксации в двух позициях, первая для транспортировки, а вторая для окончательной и жесткой фиксации сердечника (8) после намотки на него гибкого элемента (4). На торцевых сторонах защелки (6) выполнены пружинящие элементы (17), которые контактируют с ребрами фиксации (18), выполненными на внутренних торцевых сторонах прямоугольной полости (5) корпуса (1). Часть сердечника (8) между кольцевыми буртиками (12) выполнена в виде крестовины (19).

---

**B1**

**015522**

**015522**

**B1**

Изобретение относится к средствам опломбирования материальных объектов, а именно метрологических приборов.

Известна моноблочная тросовая пломба, которая содержит металлический корпус с углубленным каналом, в котором закреплен один конец троса, сквозной продольный канал для размещения в нем троса, при этом углубленный и сквозной каналы выполнены параллельно друг другу, выходное отверстие углубленного канала и входное отверстие сквозного канала расположены на одной стороне корпуса. В корпусе также выполнено наклонное отверстие, сообщенное с продольным каналом и закрытое с внешней стороны фланцевой заглушкой, в которой установлен элемент фиксации троса, выполненный в виде шара с пружиной.

Вышеуказанная пломба не обладает высокой надежностью. Это обуславливается тем, что между свободным и зафиксированным концом троса формируется окошко для фиксации троса, а при приложении усилия натяжения есть возможность как скольжения и скручивания в отношении шара с пружиной, так и продольного перемещения зафиксированного конца троса. Это может привести к несанкционированному открытию пломбы, после чего пломба может быть закрыта снова без возможности удостоверения факта несанкционированного открытия.

Недостаток вышеуказанной пломбы препятствует ее применению в случаях опломбирования материальных объектов, которые нуждаются в высокопрочностных и надежных механических показателях.

Известна также моноблочная тросовая пломба, содержащая корпус, в котором выполнен глухой продольный канал, в котором закреплен конец троса, и сквозной продольный канал для размещения в нем троса. Сквозной и глухой каналы выполнены параллельно друг другу так, что выходное отверстие глухого канала и входное отверстие сквозного канала расположены на одной боковой грани корпуса. В корпусе также выполнено сообщенное с продольным сквозным каналом наклонное отверстие, в котором размещен подпружиненный стопорный элемент для взаимодействия с тросом. Новым является то, что корпус выполнен цельнометаллическим, один конец троса дополнительно закреплен посредством деформации корпуса в месте расположения глухого канала с последующим его перегибом на 180°. В корпусе параллельно наклонному отверстию выполнено дополнительное наклонное отверстие, которое сообщено с дополнительным сквозным каналом, выполненным в корпусе параллельно сквозному продольному каналу для размещения в нем троса, при этом выходное отверстие сквозного канала и входное отверстие дополнительного сквозного канала расположено на одной боковой грани корпуса, а между выходным отверстием сквозного канала и входным отверстием дополнительного сквозного канала выполнена соединяющая их переходная выемка для размещения троса, защищенная боковыми выступами. Снаружи корпус покрыт высокопрочной пластмассовой оболочкой, предохраняющей от доступа к элементам пломбы в запертом состоянии.

Недостатки этой пломбы - это низкая надежность и невозможность осуществления визуального контроля и проверки целостности троса, если она была подвержена повреждению или усилию, внутри пломбы.

Прототипом настоящего изобретения является пломба, содержащая прозрачный корпус с цилиндрической полостью, дном и отверстиями на боковой поверхности для гибкого элемента опломбирования и сердечник с отверстиями, коаксиальными с отверстиями на боковой поверхности корпуса. Сердечник установлен в корпусе с возможностью вращения и снабжен собачками, которые контактируют с продольными ребрами, выполненными на внутренней поверхности корпуса. На внешней фронтальной поверхности сердечника расположена отделяющаяся рукоятка. Корпус также содержит полый диск с дном, закрытый пластинкой для информативных данных. Цилиндрическая полость сообщается с полостью диска посредством сквозного паза, причем средняя часть сердечника содержит кольцевую выемку, образованную двумя кольцевыми буртиками. В полости диска размещается насадка с выступом, оканчивающаяся гибким язычком, который входит через сквозной паз в кольцевую выемку сердечника.

Недостатки этой пломбы состоят в низкой надежности и сложной конструкции.

Предлагаемая индикаторная пломба для метрологических приборов устраняет вышеуказанные недостатки тем, что содержит прозрачный корпус из высокопрочной пластмассы, выполненный с цилиндрической полостью с дном и соосными отверстиями, выполненными на ее боковой поверхности для гибкого элемента опломбирования, полости с дном, в которой размещается защелка, полость сообщает с цилиндрической полостью посредством сквозного паза. Индикаторная пломба также содержит сердечник с отверстиями, коаксиальными с отверстиями на боковой поверхности цилиндрической полости. Сердечник установлен в цилиндрической полости с возможностью вращения в одном направлении и снабжен собачками, которые контактируют с продольными ребрами, выполненными на внутренней поверхности цилиндрической полости. Средняя часть сердечника содержит кольцевую выемку, образованную двумя кольцевыми буртиками. На внешней фронтальной поверхности сердечника расположена отделяющаяся рукоятка. Защелка выполнена с выступом, оканчивающимся язычком, который входит через сквозной паз в кольцевую выемку сердечника. Защелка выполнена с возможностью фиксации в двух позициях, первая для транспортировки, а вторая для окончательной и жесткой фиксации сердечника после намотки на него гибкого элемента. На торцевых сторонах защелки выполнены пружинящие элементы, которые контактируют с ребрами фиксации, выполненными на внутренних торцевых сторонах прямо-

угольной полости корпуса. Часть сердечника между кольцевыми буртиками выполнена в виде крестовины.

Полость с дном и защелка выполнены в прямоугольной форме.

Защелка выполнена с возможностью фиксации в двух позициях, первая для транспортировки, вторая для окончательной фиксации сердечника.

Рукоятка выполнена в виде двух отдельных лепестков, а промежуток между ними предназначен для нанесения информативных данных.

Гибкий элемент опломбирования может быть выполнен из троса, полимерного оптоволокна или сплетенного троса с полимерным оптоволокном.

На внутренней стороне прямоугольной полости корпуса смонтирована полость для размещения информативных данных.

Технический результат изобретения состоит в повышении степени защиты пломбы посредством выполнения пломбы в прямоугольной форме и выполнения его с возможностью фиксации в двух позициях, первой для транспортировки, а второй для окончательной фиксации, а часть сердечника между кольцевыми буртиками выполнена в виде крестовины для жесткой фиксации сердечника, что приводит к повышению надежности.

Изобретение иллюстрируется чертежами, где на фиг. 1 изображена пломба в разрезе в собранном виде; на фиг. 2 - пломба в разрезе А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - пломба в разрезе В-В на фиг. 1; на фиг. 4 - пломба в разрезе, в разобранном виде; на фиг. 5 - пломба в разрезе С-С на фиг. 1.

Индикаторная пломба для метрологических приборов содержит прозрачный корпус 1 из высокопрочной пластмассы, выполненный с цилиндрической полостью 2 с дном и соосными отверстиями 3, выполненными на ее боковой поверхности для гибкого элемента опломбирования 4, полость с дном 5, в которой размещается защелка 6. Полость 5 сообщается с цилиндрической полостью 2 посредством сквозного паза 7. Индикаторная пломба также содержит сердечник 8 с отверстиями 9, коаксиальными с отверстиями 3 на боковой поверхности цилиндрической полости 2. Сердечник 8 установлен в цилиндрической полости 2 с возможностью вращения в одном направлении и снабжен собачками 10, которые контактируют с продольными ребрами 11, выполненными на внутренней поверхности цилиндрической полости 2. Средняя часть сердечника 8 содержит кольцевую выемку, образованную двумя кольцевыми буртиками 12. На внешней фронтальной поверхности сердечника 8 расположена отделяющаяся рукоятка 13 посредством утончения 14. Защелка 6 выполнена с выступом 15, оканчивающаяся язычком 16, который входит через сквозной паз 7 в кольцевую выемку сердечника 8. Защелка 6 выполнена с возможностью фиксации в двух позициях, первая для транспортировки, а вторая для окончательной и жесткой фиксации сердечника 8 после намотки на него гибкого элемента 4. На торцевых сторонах защелки 6 выполнены пружинящие элементы 17, которые контактируют с ребрами фиксации 18, выполненными на внутренних торцевых сторонах прямоугольной полости 5 корпуса 1. Часть сердечника 8 между кольцевыми буртиками 12 выполнена в виде крестовины 19.

Полость с дном 5 и защелка 6 выполнены в прямоугольной форме.

Рукоятка 13 выполнена в виде двух отдельных лепестков, а промежуток 20 между ними предназначен для нанесения информативных данных.

Гибкий элемент опломбирования 4 может быть выполнен из троса, полимерного оптоволокна или сплетенного троса с полимерным оптоволокном.

На внутренней стороне прямоугольной полости 5 корпуса 1 смонтирована полость 21 для размещения информативных данных.

Пломба подготавливается к работе следующим образом.

В цилиндрическую полость 2 корпуса 1, полученного методом литья из прозрачного пластического материала, вставляется сердечник 8, после чего в прямоугольную полость 5 вставляется (первая позиция) защелка 6 таким образом, что ее пружинящие элементы 17 контактируют с ребрами фиксации 18, выполненными на внутренних торцевых сторонах прямоугольной полости 5, предварительно на сторонах защелки 6 могут быть нанесены информативные данные. Заправляют один конец гибкого элемента опломбирования 4 в отверстие 3 цилиндрической полости 2, предварительно совместив его с отверстием 9 сердечника 8, затем рукояткой 13 производят один-два поворота по часовой стрелке, фиксируя гибкий элемент 4 на сердечнике 8. Пломба готова к транспортировке и работе. Благодаря наличию на сердечнике 8 храпового механизма 10 и поперечных зубьев 11 рукоятка 13 может вращаться только в одном направлении, и, таким образом, конец гибкого элемента 4, вправленный в корпус 1 пломбы, невозможно вытянуть обратно без повреждения корпуса. В таком положении пломба поставляется потребителю.

Установка пломбы на объект производится следующим образом.

Потребитель пропускает свободный конец гибкого элемента 4 через отверстия или ушки пломбируемого объекта и затем через отверстие 3 цилиндрической полости 2 и отверстие 9 сердечника 8, после чего вращается сердечник 8 в цилиндрической полости 2 рукояткой 13, наматывая гибкий элемент 4 на сердечник 8 до полного его натяжения. Затем защелка 6 нажимается (вторая позиция), что приводит к ее полному установлению внутри прямоугольной полости 5, так чтобы выступ 15 входил через сквозной паз 7 в кольцевую выемку сердечника 8, выполненного между кольцевыми буртиками 12 в виде кресто-

вины 19, и зажимал защелку 6 для окончательной и жесткой фиксации сердечника 8 после намотки на него гибкого элемента 4. После этого рукоятка 13 в месте утончения 14 отламывается от торца сердечника 8.

Установленная таким образом пломба надежно защищает пломбируемый объект от несанкционированного вскрытия.

Проверка на целостность гибкого элемента производится посредством простого визуального контроля или посредством луча лазера, направленного на один конец гибкого элемента, который виден на другом его конце, благодаря свойствам полимерного оптоволокна передавать свет с одного конца на другой.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Индикаторная пломба для метрологических приборов, содержащая прозрачный корпус из высокопрочной пластмассы, выполненный в форме цилиндра с полостью и отверстиями, выполненными на его боковой поверхности для гибкого элемента опломбирования, и полость, в которой размещена защёлка и которая сообщается с цилиндрической полостью посредством сквозного паза, сердечник с отверстиями, коаксиальными с отверстиями на боковой поверхности корпуса, который установлен в цилиндрической полости с возможностью вращения в одном направлении и снабжен собачками, которые контактируют с продольными ребрами, выполненными на внутренней поверхности цилиндрической полости, при этом средняя часть сердечника содержит кольцевую выемку, образованную двумя кольцевыми буртиками, на внешней торцевой поверхности сердечника выполнена отделяющаяся рукоятка, а защёлка выполнена с выступом, оканчивающимся язычком, который через сквозной паз входит в кольцевую выемку сердечника, отличающаяся тем, что защёлка выполнена с возможностью фиксации в двух позициях, первая для транспортировки, а вторая для окончательной и жесткой фиксации сердечника после намотки на него гибкого элемента, при этом на боковых сторонах защёлки выполнены пружинящие элементы, которые контактируют с ребрами фиксации, выполненными на внутренних боковых сторонах прямоугольной полости для защёлки, а часть сердечника, находящаяся между кольцевыми буртиками, выполнена в виде крестовины.

2. Индикаторная пломба по п.1, отличающаяся тем, что прямоугольная защёлка после запирания пломбы блокирует возможность сердечника вращаться в какую-либо сторону.

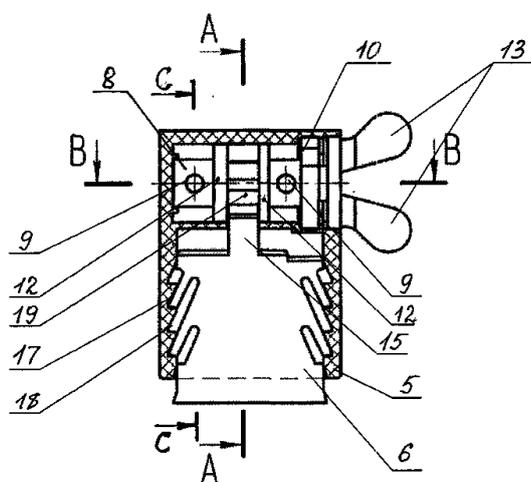
3. Индикаторная пломба по п.1, отличающаяся тем, что рукоятка выполнена в виде двух отдельных лепестков, а промежуток между ними предназначен для нанесения информативных данных.

4. Индикаторная пломба по п.1, отличающаяся тем, что гибкий элемент опломбирования выполнен из троса.

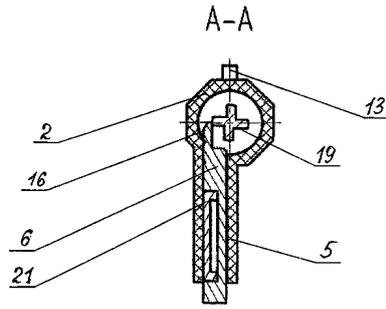
5. Индикаторная пломба по п.1, отличающаяся тем, что гибкий элемент опломбирования выполнен из полимерного оптоволокна.

6. Индикаторная пломба по п.1, отличающаяся тем, что гибкий элемент опломбирования выполнен из сплетенного троса с полимерным оптоволокном.

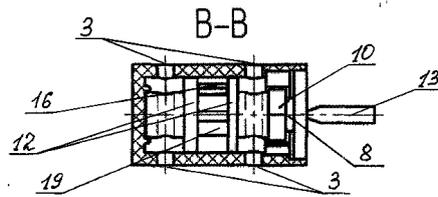
7. Индикаторная пломба по п.1-6, отличающаяся тем, что на внутренней стороне прямоугольной полости корпуса выполнено углубление для размещения информативных данных.



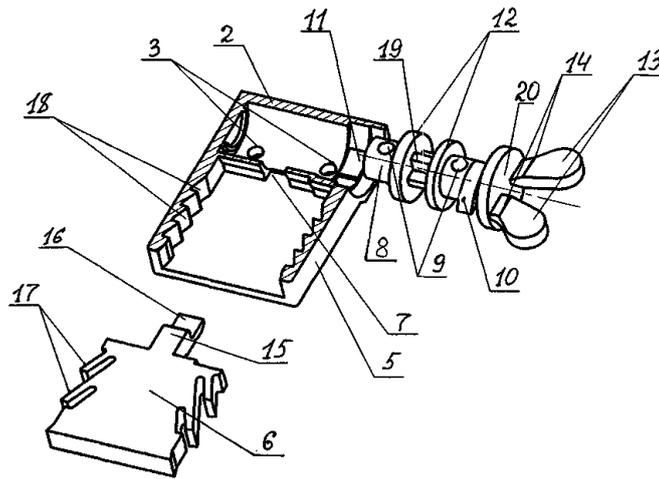
Фиг. 1



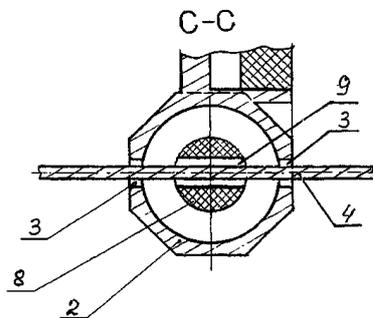
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

