

Корисна модель відноситься до засобів несанкціонованого розкриття об'єктів і збереження цілісності різноманітних приладів та пристроїв з пробками, наприклад до пломб, які використовують при опломбуванні балонів із стисненим газом, киснем, тощо.

Традиційна конструкція пломби містить навісний елемент, як правило у вигляді гнучкої стрічки, шнура або дроту, корпус, у якому при складанні деталей пломби утворюється замкнута камера для розміщення частини навісного елемента та інформаційний елемент для ідентифікації установника пломби.

Відомо пломбу, яка містить навісний елемент - гнучку стрічку і плоский корпус із внутрішньою порожниною і наскрізними торцевими прорізами для гнучкої стрічки. На одному кінці гнучкої стрічки закріплений стрілоподібний виступ. Внутрішня порожнина корпусу виконана з бічними звуженнями в тій частині корпусу, куди вводять стрілоподібний виступ гнучкої стрічки. Замикаючий елемент виконаний із двома фігурними пальцями, за якими виконано отвір з У-подібними перемичками. Охоплюючи частини пальців змонтовані з можливістю розстигання у внутрішній порожнині і стиснення в бічних звуженнях при їхній взаємодії зі стрілоподібним виступом і фіксації стрілоподібного виступу фігурними пальцями за бічні вирізи, (патент РФ №2088448, МПК G09P3/03, 1993р.).

Недоліками такої пломби є складність виготовлення, матеріаломісткість та неможливість використання для опломбування об'єктів з пробками, наприклад, балонів із скріпленням газом, киснем, тощо.

Відома полімерна пломба, що самозамикається, яка містить корпус з наскрізним каналом, гнучкий елемент, що вводиться в канал корпусу, пластмасову цангу, встановлену всередині корпусу з можливістю взаємодії з гнучким елементом, при цьому один кінець гнучкого елемента виконаний заодно з корпусом, другий кінець складається з потоншеного хвостовика та ланок, що чергуються одна з одною, кожна з яких складається з двох ділянок, циліндричної, малого діаметра та сумісної з нею ділянки, виконаної у вигляді усіченого конуса, торець більшого діаметра якої є упором пелюсткам цанги (див. патент РФ №2152499, МПК G09P3/03, 2001р.).

Недоліком даної пломби є недостатньо висока стійкість до розкриття.

За прототип прийнята пластмасова пломба, що самозамикається, яка має, порожній корпус, утворений замкнутою стінкою і виконаним заодно з нею дном, у якому виконаний центральний наскрізний отвір, до стінки одним кінцем примикає, щонайменше, один гнучкий елемент, один кінець гнучкого елемента виконаний заодно з корпусом, другий кінець складається з потоншеного хвостовика та ділянки з зовнішніми виступами для фіксації гнучкого елемента в замок, яка складається з ланок, що чергуються одна з одною, кожна з яких складається з двох ділянок, циліндричної, малого діаметра та сумісної з нею ділянки, виконаної у вигляді усіченого конуса. Пломба має засіб для замикання вищезгаданого гнучкого елемента, який виконаний у вигляді пластмасової цанги, встановленої всередині корпусу з пелюстками різної довжини, встановленої з можливістю взаємодії з гнучким елементом при яким торець більшого діаметра усіченого конуса є упором пелюсткам цанги (див. патент РФ №2183241, МПК G09P3/03, 2002р.).

Недоліком пломби - прототипу є те, що вона призначена тільки для об'єктів, які мають вушка вузла запирання, на які пломбу навішують. Її не можна пристосувати для пломбування приладів та пристроїв з пробками, наприклад балонів із стисненим газом. Недолік прототипу обумовлений використанням засобу для замикання гнучкого елемента у вигляді цанги, встановленої в корпус, яка займає майже всю його порожнину.

В основу корисної моделі покладене завдання створити таку пластмасову пломбу, що самозамикається, у якій шляхом зміни вигляду засобу для замикання гнучкого елемента і місця його розташування досягається можливість надійно пломбувати будь-які об'єкти, у тому числі такі, що мають пробки різноманітної конфігурації.

Для вирішення завдання запропонована пластмасова пломба, що самозамикається, яка має, щонайменше один порожній корпус, утворений замкнутою стінкою і виконаним заодно з нею дном, у якому виконаний центральний наскрізний отвір, до стінки одним кінцем примикає, щонайменше, один гнучкий елемент, другий кінець якого складається з потоншеного хвостовика та ділянки з зовнішніми виступами для фіксації гнучкого елемента в замок і, щонайменше, один засіб для замикання вищезгаданого гнучкого елемента, у якій, згідно з корисною моделлю, засіб для замикання гнучкого елемента виконаний у вигляді, щонайменше, одного пружного в поперечному напрямку пристосування з внутрішніми виступами, що відповідають зовнішнім виступам гнучкого елемента і служать їм упорами в замкнутому стані пломби, закріпленого безпосередньо біля стінки або на ній усередині чи зовні корпусу, причому останній має форму і розміри, що забезпечують повний обхват об'єкту, який пломбують.

Запропонована пломба вирішує дві задачі - одночасно перекидає об'єкт, який пломбують і механізм запирання пломби, значно підвищуючи надійність пломбування і захист від несанкціонованого розкриття пломби.

Для пристосувань, які містять кілька об'єктів для пломбування, які об'єднані в систему і розташовані близько один від одного використовують пломбу, яка містить кілька корпусів, з'єднаних між собою. Корпуси можуть мати будь-яку геометричну форму, в залежності від об'єкту, який пломбують.

Гнучкий елемент може бути виконаний у вигляді стрічки або шнура заданого поперечного перерізу. Найпростіший варіант виготовлення гнучкого елемента у вигляді стрічки з зубцями на її протилежних сторонах.

Засіб для замикання гнучкого елемента може бути виконаний у вигляді скоби або петлі, або смуги з поздовжнім розрізом. Зручнішим з цих варіантів є скоба з внутрішніми зубцями.

Для зручності кріплення і утруднення доступу до засобу для замикання гнучкого елемента він розміщується у внутрішній або зовнішній порожнині стінки корпусу.

Для підвищення надійності пломбування, пломба містить кілька гнучких елементів і відповідних їм кілька засобів для замикання, які можуть бути розташовані уздовж стінки корпусу або один на одному.

Підвищення надійності забезпечується і таким варіантом виконання, за яким корпус має один гнучкий елемент і кілька засобів для замикання, розташованих уздовж стінки корпусу або один на одному. Гнучкий елемент у цьому випадку пропускають послідовно через кожний з засобів для замикання, в переважному варіанті змінюючи напрям (zigzag-подібне).

Ділянка гнучкого елемента для фіксації його в замок може бути виконана у вигляді двох або більше взаємно перехрещених співвісних смуг із зовнішніми виступами, об'ємних ланок, що мають форму пірамід та/або конусів, та/або усічених пірамід, та/або усічених конусів, а засіб для замикання - у вигляді двох або більше взаємно перехрещених співвісних скоб або петель, або смуг з поздовжнім розрізом.

Для утруднення несанкціонованого розкриття пломби гнучкий елемент має наскрізний отвір, розташований між ділянкою для фіксації його в замок і місцем прикріплення його до стінки корпусу. Якщо потягти за гнучкий елемент, він у цьому місці легко розірветься і в цьому випадку відкрити пломбу буде неможливо.

Підвищення пружності гнучкого елемента для полегшення втягнення його в засіб для замикання, може бути досягнуто за рахунок подовжнього наскрізного паза, зробленого на гнучкому елементі на ділянці для фіксації його в замок.

Пломба додатково може бути оснащена прокладкою або шайбою для подальшого використання газового балона, розміщеною усередині корпусу так, щоб її було видно крізь отвір дна.

Корпус або гнучкий елемент пломби можуть мати написи інформаційного та/або рекламного характеру.

При необхідності стінка корпусу з середини має різьбу.

Найбільш практичним і дешевим є виготовлення пломби з поліетилену високого або низького тиску, які зберігають свої властивості в інтервалі температур від -25 до +40°C.

Перерахованими варіантами виконання пломби можливості різновидів виконання не вичерпуються, а тільки ілюструються. Винахід ілюструється кресленнями.

На фіг.1 зображений загальний вид пломби збоку;

На фіг.2- вид знизу фігури 1;

На фіг.3 зображений засіб для замикання гнучкого елемента, виконаний у вигляді скоби;

На фіг.4 показана пломба у замкнутому стані, вид збоку;

На фіг.5 зображений переріз А-А фігури 4

На фіг.6 показані варіанти виконання гнучкого елемента у вигляді шнурів круглого, прямокутного, квадратного і багатокутного перерізу.

На фіг.7 зображений варіант виконання пломби з двома гнучкими елементами і відповідними їм двома засобами для замикання, які розташовані у зовнішніх порожнинах уздовж стінки корпусу.

На фіг.8 зображена пломба з наскрізним пазом і отвором, розташованими на гнучкому елементі.

На фіг.9 показана пломба з написами на корпусі.

На фіг.10 зображена пломба з одним гнучким елементом і двома засобами для замикання, які розташовані у зовнішніх порожнинах один на одному.

На фіг.11 представлений вид знизу фігури 10.

На фіг.12 показана пломба з одним гнучким елементом і двома засобами для замикання у замкнутому стані та різьбою на внутрішній поверхні стінки, вид збоку.

На фіг.13 - пломба з двома гнучкими елементами і двома засобами для замикання у замкнутому стані, вид збоку.

На фіг.14 зображена пломба з засобом для замикання, який розташований у внутрішній порожнині, вид знизу.

На фіг.15 показані варіанти виконання засобів для замикання.

На фіг.16, 17, 18 - пломби з різною конфігурацією корпусу під різні об'єкти для пломбування.

На фіг.19 - зображена пломба з двома корпусами, один з яких має різьбу на внутрішній поверхні стінки, вид збоку.

На фіг.20 - зображений варіант виконання пломби у який ділянка гнучкого елемента для фіксації його в замок виконана у вигляді об'ємних ланок, що мають форму усічених пірамід.

Для ілюстрації конкретного прикладу виконання пломби вибраний такий її варіант, у якому гнучкий елемент виконаний у вигляді стрічки, ділянка гнучкого елемента для фіксації його в замок - у вигляді зубців на сторонах стрічки, і на ній виконаний подовжній наскрізний паз, а засіб для замикання - у вигляді скоби з внутрішніми зубцями, розташований у порожнині, яка знаходиться зовні стінки корпусу.

Пластмасова пломба складається з порожнього корпусу, утвореного замкнутою стінкою 1 і виконаним заодно з нею дном 2, у якому виконаний центральний наскрізний отвір 3, до стінки 1 одним кінцем примикає, гнучкий елемент у вигляді стрічки 4, другий кінець якої складається з потоншеного хвостовика 5 та ділянки 6 з зовнішніми зубцями 7 для фіксації стрічки 4 в замок, на якій виконаний подовжній наскрізний паз 8, а також наскрізний отвір 9, розташований між ділянкою 6 і місцем прикріплення стрічки до стінки 1 корпусу. Засіб для замикання стрічки 4, виконаний у вигляді скоби 10 з внутрішніми зубцями 11, що відповідають зовнішнім зубцям 7 стрічки 4 і служать їм упорами в замкнутому стані пломби і розташований у порожнині 12, яка знаходиться зовні стінки 1 корпусу, яка має наскрізний отвір 13.

Пломбування і замикання запропонованої пломби здійснюється таким чином.

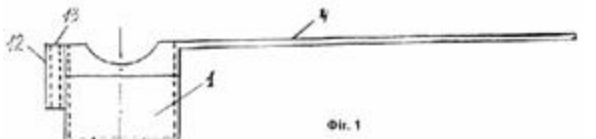
Корпус надівають на об'єкт пломбування. Потоншений хвостик 5 стрічки 4 вводять у порожнину 12 через її наскрізний отвір 13 та протягують через скобу 10 так, щоб зубці 7 стрічки 4 розташувались між відповідними зубцями 11 скоби 10. При цьому ділянка 6 з зовнішніми зубцями 7 стрічки 4 вільно проходить через наскрізний отвір 13 ширина якого менше, ніж відстань між двома протилежними зубцями 7, по-перше, тому, що скоба пружна у поперечному напрямі, а по-друге, тому, що стрічку 4 можна стискати, зменшуючи її ширину за рахунок наявності подовжнього наскрізного паза 8. Стрічку 4 протягують доти, доки зубці 7 не вийшли з протилежного боку порожнини 12. В такому положенні зубці 7 розпрямляються і фіксуються краями порожнини 12. В середині порожнини 12 зубці 7 стрічки 4 фіксуються зубцями 11 скоби 10 і служать їм упорами, запираючи їх. При наявності кількох засобів для замикання, стрічку 4 аналогічно, тільки в протилежну сторону (з поворотом на 180°) протягують через другий засіб, потім через третій і т.д. в змієподібнім порядку. Це підсилює надійність пломбування.

При спробі витягнути стрічку 4 з корпусу пломби, пружно замкнуті зубці 11 скоби 10 взаємодіють з зубцями 7 стрічки 4, перешкоджаючи її витягу з корпусу пломби. При прикладанні збільшеного зусилля, стрічка 4 розривається в місці розташування наскрізного отвору 9.

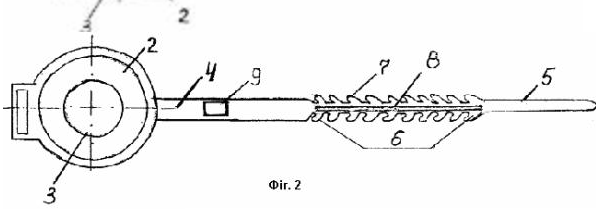
При спробі силового витягуванні стрічки 4 з корпусу пломби при нагріванні корпусу відбувається або деформація стрічки 4, або її розрив.

Для санкціонованого розкриття пломби досить вручну розірвати стрічку 4 або розрізати її.

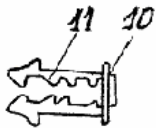
Пропонована пломба проста по конструкції, надійна в експлуатації, тому що закриває і об'єкт, який пломбують і механізм запирання пломби, складається з мінімальної кількості деталей і цілком виконана з пластмаси шляхом лиття в прес-форми, що дозволяє виготовляти її з мінімальними витратами і реалізовувати за низькими цінами.



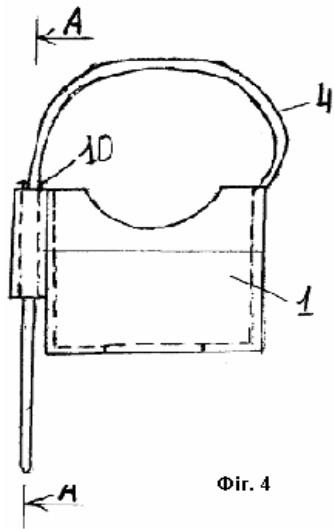
Фиг. 1



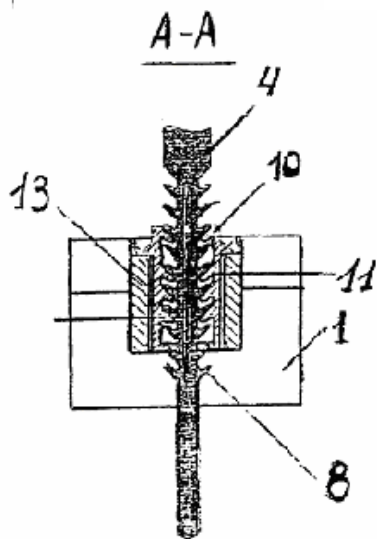
Фиг. 2



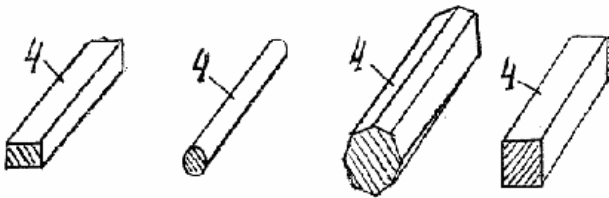
Фиг. 3



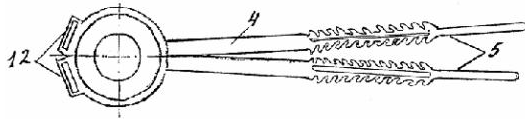
Фиг. 4



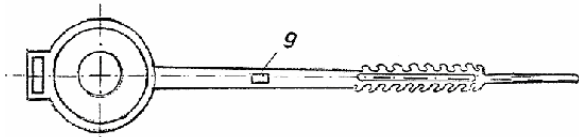
Фиг. 5



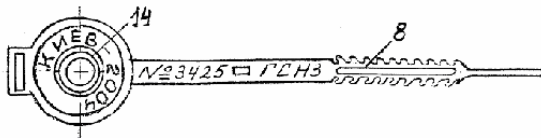
Фиг. 6



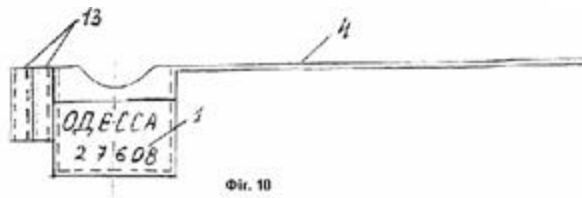
Фиг. 7



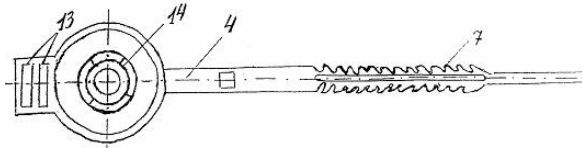
Фиг. 8



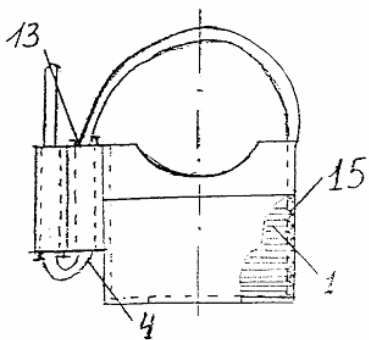
Фиг. 9



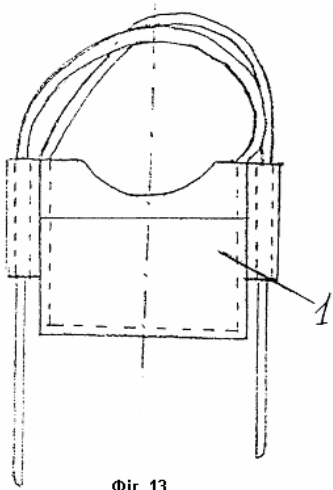
Фиг. 10



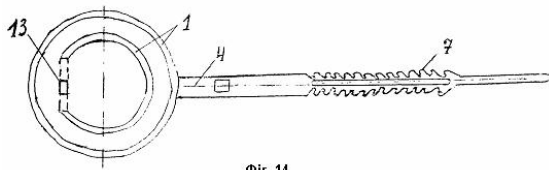
Фиг. 11



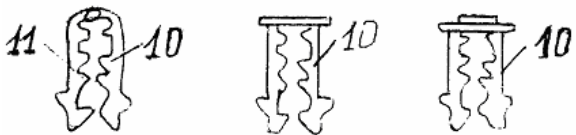
Фиг. 12



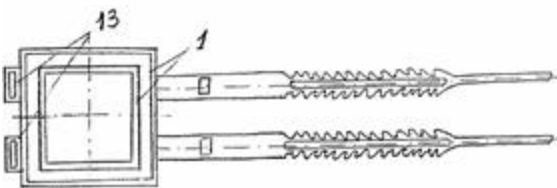
Фиг. 13



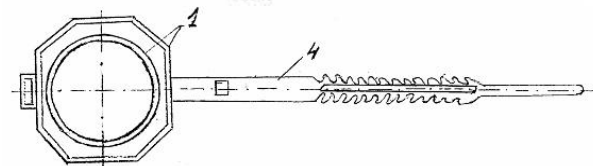
Фиг. 14



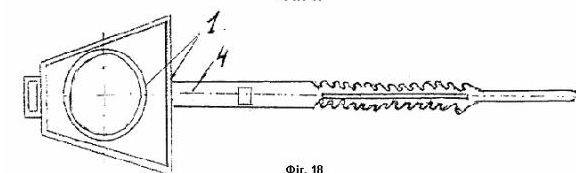
Фиг. 15



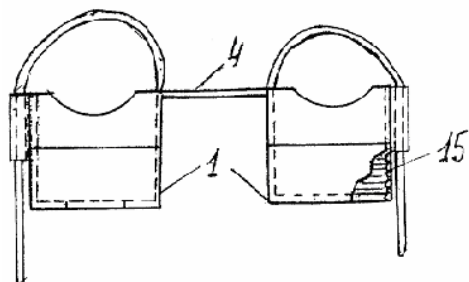
Фиг. 16



Фиг. 17



Фиг. 18



Фиг. 19

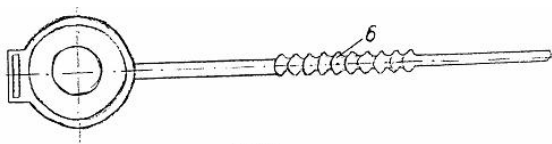


Fig. 20