



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **97442** (13) **U**
(51) МПК
G09F 3/03 (2006.01)

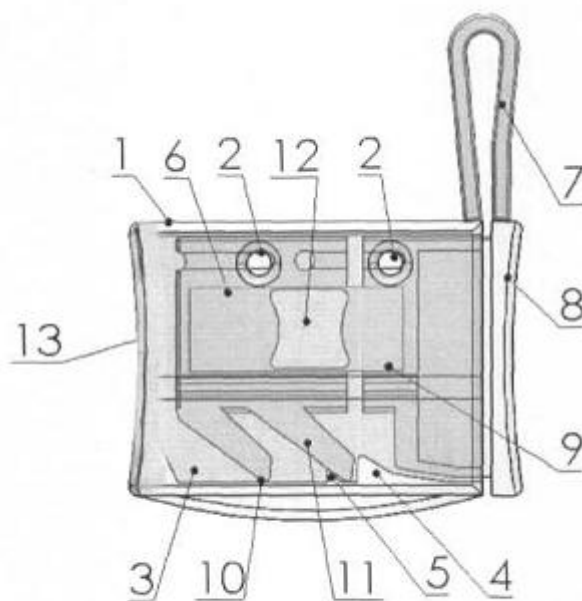
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 11663	(72) Винахідник(и): Мальцев Юрій Сергійович (UA), Казімірова Євгенія Вікторівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 27.10.2014	(73) Власник(и): Мальцев Юрій Сергійович, вул. Ак. Глушка, 13, кв. 127, м. Одеса, 65104 (UA), Казімірова Євгенія Вікторівна, вул. Висоцького, 16-А, кв. 78, м. Одеса, 65123 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.03.2015	(74) Представник: Єрмак Наталія Григорівна, реєстр. №306
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.03.2015, Бюл.№ 5	

(54) ІНДИКАТОРНА ПЛОМБА

(57) Реферат:

Індикаторна пломба містить корпус, зв'язану з корпусом за допомогою гнучкого елемента засувку, яка складається з кришки і фіксуючого елемента з захисним гребенем, на якому виконані пружні зубці, розміщені односторонньо. В центрі тіла фіксуючого елемента виконаний виріз прямокутної форми, а на будь-якій зовнішній або внутрішній частині корпусу пломби нанесений руйнований шар.



Фіг. 1

U
UA 97442

Корисна модель належить до групи охоронних технічних засобів і може бути використана для пломбування побутових та промислових приладів обліку електроенергії, газу, води, а також інших об'єктів, де необхідно здійснювати пломбування з візуальним контролем несанкціонованого зовнішнього впливу на пристрої для пломбування.

На даний час відомі механічні та електронні пристрої, які контролюють зовнішній магнітний вплив саме на прилади обліку, що складаються з рухомого феромагнітного елемента, який при зовнішньому впливі магнітного поля, яке здійснює вплив на точність приладу обліку, переміщається і приводить в рух механізм, що фіксує даний вплив.

Відомий пристрій, що реєструє втручання в об'єкт, що захищається [Патент РФ 2237939, пріор. 26.11.2002, опубл. 10.10.2004, МПК 7 G 09 F 3/03, E 05 B 39/02], що містить чашку, кришку і кріплення кришки до чашки. Кріплення виконане у вигляді двох фіксаторів спеціальної конструкції, розміщених на протилежних сторонах пристрою, один з яких має консольний елемент, що деформується, контактує з елементом, що захищається, і деформується при замиканні кришки на чашці пристрою, що є гніздом зберігання елемента, що захищається.

Відомий індикаторний пристрій візуального контролю для виявлення несанкціонованого доступу до приладів обліку споживання води і електроенергії [Корисна модель РФ 138074, пріор. 07.08.2013, опубл. 27.02.2014, МПК 8 G01R 11/24], який включає корпус, на якому розміщений магніточутливий елемент і кришки у вигляді об'ємної фігури з прозорого пластика. Кришка в поперечному перерізі виконана М-подібною. Магніточутливий елемент є краплею суміші магнітного порошку і олії 5w-40. Основа корпусу вмонтована в наклейку з матеріалу для пломбування, що змінює колір і проявляє напис про розкриття при спробі видалення наклейки або магніточутливого елемента.

Наведені вище індикаторні пристрої складні в конструкційному виконанні та фіксують або механічне втручання в об'єкт, що захищається пристроєм для пломбування, або вплив магнітного поля на прилади обліку з метою розкрадання енергоресурсів шляхом уповільнення або повної зупинки лічильників витрати води і електроенергії.

У зв'язку з використанням на приладах обліку пристроїв для пломбування, виготовлених з полімерних матеріалів, які піддаються впливу високих температур, актуальним є виявлення спроб несанкціонованого розкриття таких пломб, встановлених на прилади обліку, за допомогою термічного впливу на пломбу, а саме нагрівання пломби, розм'якшення матеріалу, із якого виконана пломба та несанкціонованого її відкриття та подальшим закриттям пломби, що унеможливорює відстеження несанкціонованого доступу до такого пристрою для пломбування.

Відомий спосіб ідентифікації виробу і контролю доступу до його закритих ділянок та пристрій для пломбування [Патент РФ 2201621, пріор. 22.02.2001, опубл. 27.03.2003, МПК 7 G09F 3/03], при якому виріб пломбують пристроєм, доступним для візуального сприйняття або перевірки приладом при зовнішньому огляді виробу, що містить руйнований шар. Несанкціонований доступ визначають по цілісності руйнованого шару, в якості якого використаний металевий шару у вигляді металеві фольги, захищений плівковим покриттям або лінзи з полімерного матеріалу. На поверхні металевого шару додатково наносять голограму.

Недоліками даного технічного рішення є висока вартість засобів, вживаних при використанні такого способу за рахунок використання багат шарового руйнованого шару.

Найбільш близьким до заявленого є індикаторна пломба [Корисна модель України 70784, пріор. 06.12.2011, опубл. 26.06.2012, МПК 7 G09F 3/03], яка містить корпус із виїмкою та глухою порожниною, на бічній поверхні якої виконано упор, зв'язану з корпусом за допомогою гнучкого елемента засувку, яка складається з кришки і фіксуючого елемента з захисним гребенем, на якому виконані пружні зубці які мають різну товщину та довжину і розміщені односторонньо, в порожнині корпусу виконаний додатковий упор меншої величини, на засувці біля кришки виконані прорізи, зовнішня частина корпусу має потовщення випуклої форми, а на внутрішній частині корпусу виконане потовщення довільної форми.

Недоліками даної індикаторної пломби є те, що можливо підігнути пружні зубці використовуючи термічний вплив шляхом здавлювання корпусу з подальшим відновленням. Це можливо здійснити завдяки тому, що фіксуючий елемент виступає як ребро жорсткості. Дана конструкція дозволяє запобігти несанкціонованому доступу механічним втручанням в об'єкт за рахунок руйнування фіксуючого елемента, але не захищає пломбу від несанкціонованого доступу шляхом термічного впливу на пломбу, що зменшує надійність пломби.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення індикаторної пломби шляхом виконання в центрі тіла фіксуючого елемента вирізу прямокутної форми та нанесення на поверхню корпусу руйнованого шару забезпечити за рахунок гарантованого виключення можливості приховання факту несанкціонованого доступу до пристрою підвищити надійність пломби.

Поставлена задача вирішується тим, що в індикаторній пломбі, яка містить корпус, зв'язану з корпусом за допомогою гнучкого елемента засувки, яка складається з кришки і фіксуєчого елемента з захисним гребенем, на якому виконані пружні зубці, розміщені односторонньо, згідно з корисною моделлю, в центрі тіла фіксуєчого елемента виконаний виріз прямокутної форми, а на будь-якій зовнішній або внутрішній частині корпусу пломби нанесений руйнований шар.

В переважній конкретній формі виконання як руйнований шар використаний шар хлорпохідних вуглеводнів жирного ряду, а саме дихлорметану.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак корисної моделі і технічним результатом, що досягається, полягає у наступному.

Виконання в центрі тіла фіксуєчого елемента вирізу прямокутної форми, забезпечує амортизаційний ефект: тобто після термічного впливу на пломбу при спробах здавлювання корпусу починає деформуватися сам фіксуєчий елемент, а пружні зубці залишаються в незмінному стані, що унеможлиблює несанкціонований доступ до пломби.

Нанесення на будь-яку зовнішню або внутрішню частини корпусу пломби руйнованого шару хлорпохідних вуглеводнів жирного ряду при несанкціонованому доступі до пломби за допомогою термічного впливу на пломбу, а саме нагрівання пломби з метою розм'якшення матеріалу, з якого виготовлена пломба, поверхня частини пломби, на яку нанесений руйнований шар, перетворюється із гладкої та прозорої в непрозору бугристо-зернисту білого кольору. Дані зміни указують на спробу несанкціонованого доступу до пломби.

Шар дихлорметану на торцевій поверхні пломби при нормальних умовах зовнішньої середовища (23 °C, 50 % вологості) не зазнає будь-яких змін, в той час при підвищеній температурі (>73 °C, 50 % вологості) починаються безповоротні зміни.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням. На фіг. 1 - загальний вигляд пломби в установленому стані; на фіг. 2 - вигляд пломби після спроби несанкціонованого доступу шляхом термічного впливу.

Індикаторна пломба, що заявляється, містить корпус 1 з наскрізними отворами 2, порожнину 3, на бічній поверхні якої виконані більший упор 4 та менший упор 5, засувку 6, зв'язану з корпусом за допомогою гнучкого елемента 7, яка складається з кришки 8 і фіксуєчого елемента 9, на якому виконані пружні зубці 10 і 11, в центрі тіла фіксуєчого елемента виконаний виріз прямокутної форми 12, руйнований шар 13 хлорпохідних вуглеводнів жирного ряду нанесений на зовнішній частині корпусу пломби (як приклад). Запропонована індикаторна пломба працює наступним чином.

Встановлення пломби на визначений виріб здійснюється переміщенням фіксуєчого елемента 9 засувки 6 в порожнину 3 корпусу 1, внаслідок чого пружний зубець 11 входить в зачеплення з упором 4 і прикритий упором 5.

При спробі несанкціонованого втручання на пломбу шляхом використання термічного впливу на пломбу і здавлювання поверхонь корпусу 1, з метою підігнути пружинні зубці 10 і 11, пружні зубці 10 і 11 не підгинаються, а фіксуєчий елемент 9 деформується і руйнується. При цьому відбувається безповоротна зміна частини пломби, на яку нанесений руйнований шар 13, яка перетворюється із гладкої та прозорої в непрозору бугристо-зернисту білого кольору. Дані зміни указують на спробу несанкціонованого доступу до пломби.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Індикаторна пломба, яка містить корпус, зв'язану з корпусом за допомогою гнучкого елемента засувки, яка складається з кришки і фіксуєчого елемента з захисним гребенем, на якому виконані пружні зубці, розміщені односторонньо, яка **відрізняється** тим, що в центрі тіла фіксуєчого елемента виконаний виріз прямокутної форми, а на будь-якій зовнішній або внутрішній частині корпусу пломби нанесений руйнований шар.

2. Індикаторна пломба за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як руйнований шар використане хлорпохідне вуглеводнів жирного ряду.

3. Індикаторна пломба за пп. 1, 2, яка **відрізняється** тим, що як руйнований шар використаний шар дихлорметану.

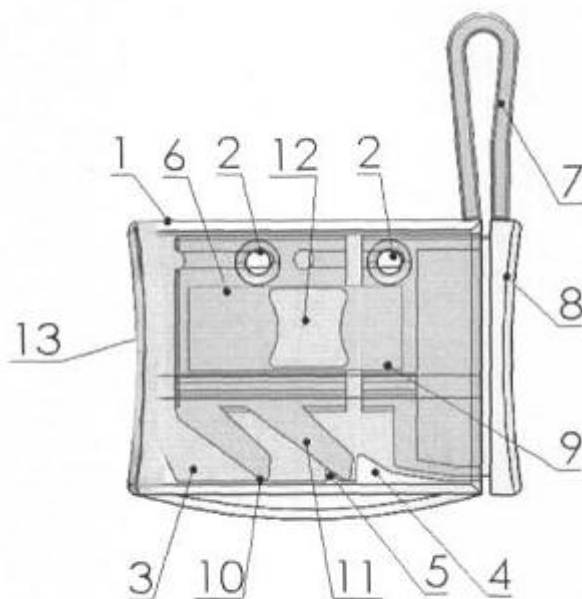


Fig. 1

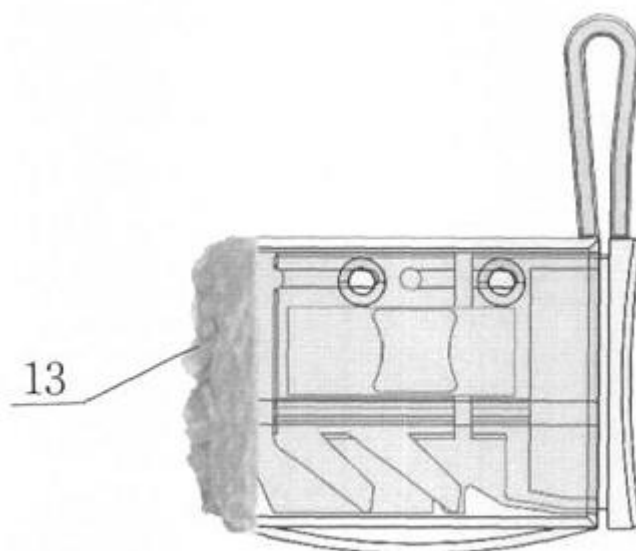


Fig. 2

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601