



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 2204

(13) U

(51) 7 E05B39/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) МОНОБЛОЧНА ПЛОМБА

1

(21) 2003042876

(22) 02 04 2003

(24) 15 12 2003

(46) 15 12 2003, Бюл. № 12, 2003 р

(72) Крилов Віктор Владімірович, RU, Сініцин Владімир  
Міхайлович, RU, Лисенко Володимир Олександрович(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДА-  
ЛЬНІСТЮ "УКРАЇНСЬКО-РОСІЙСЬКЕ СПІЛЬНЕ  
ПІДПРИЄМСТВО "СТРАЖ"

(57) 1. Моноблочна пломба, що складається з корпусу, у якому виконаний подовжній отвір під канат, що має пасивну частину, нероз'ємно закріплену в корпусі, і робочу ділянку, розташовану в положенні "Закрито" у подовжному отворі корпусу, і двох підпружинених стопорних елементів, виконаних у вигляді тіл обертання різного діаметра, розташованих у внутрішній порожнині корпусу і взаємодіючих з канатом, яка відрізняється тим, що внутрішня порожнина корпусу виконана у вигляді похилого отвору, сполученого з подовжнім отвором, а діаметри тіл обертання виконані такими, що кут, утворений дотичними до твердих тіл обертання, що лежать у площині, що проходить через їхні центри обертання, дорівнює куту перетинання подовжного і похилого отвору, при цьому обидва стопорних елементи одночасно взаємодіють з канатом

2

2. Моноблочна пломба за п. 1, яка відрізняється тим, що тіла обертання виконані у вигляді кульок

3. Моноблочна пломба за п. 1 чи 2, яка відрізняється тим, що діаметр меншої кульки виконаний більшим діаметра подовжного отвору корпусу, а діаметр більшої кульки дорівнює діаметру похилого отвору

4. Моноблочна пломба за будь-яким з пп. 1-3, яка відрізняється тим, що кульки виготовлені зі сталі, не піддані термообробці і мають підвищену шорсткість

5. Моноблочна пломба за будь-яким з пп. 1-4, яка відрізняється тим, що похилий отвір закритий зовні заглушкою, що має підвищену твердість, а сама заглушка виконана у вигляді стакана, у якому розміщені витки пружини

6. Моноблочна пломба за будь-яким з пп. 1-5, яка відрізняється тим, що пасивна частина каната нероз'ємно закріплена в корпусі пломби шляхом пластичної деформації частини корпусу в зоні отвору, у якому розміщена пасивна частина каната

7. Моноблочна пломба за будь-яким з пп. 1-6, яка відрізняється тим, що тіла обертання мають на зовнішній поверхні насічки і канавки

Корисна модель відноситься до пристроїв для опломбування і може бути використана для запирання й одночасного пломбування дверей критих вагонів, контейнерів, люків цистерн, штурвалів вагонів-хоперів і іншого рухомого складу, обладнаного вузлами запирання

Відома моноблочна пломба, що складається з корпусу, в якому виконаний подовжній отвір під канат, що має пасивну частину, нероз'ємно закріплену в корпусі, і робочу ділянку, розташовану у положенні закрито у подовжному отворі корпусу, і двох підпружинених стопорних елементів, виконаних у вигляді тіл обертання різного діаметра, розташованих у внутрішній порожнині корпусу і взаємодіючих з канатом (патент США №5222776, НКИ 292/323, 29 07 93 р.)

Недоліком відомої пломби є недостатньо висока стійкість до кримінального розкриття

Технічним результатом винаходу є підвищення стійкості пломби до кримінального розкриття

Зазначений технічний результат досягається тим, що у відомій моноблочній пломбі, що складається з корпусу, у якому виконано подовжній отвір під канат, що має пасивну частину, нероз'ємно закріплену у корпусі, та робочу ділянку, розташовану у положенні "Закрито" у подовжному отворі корпусу, і двох підпружинених стопорних елементів, виконаних у вигляді тіл обертання різного діаметра, розташованих у внутрішній порожнині корпусу і взаємодіючих з канатом, згідно з винаходом внутрішня порожнина корпусу виконана у вигляді похилого отвору, сполученого з подовжнім отвором, а діаметри тіл обертання виконані такими, що кут, утворений дотичними до твердих тіл обертання, що лежать у площині, що проходить через їхні центри обертання, дорівнює куту перетинання подовжного і похилого отвору, при цьому обидва стопорних елементи одночасно взаємодіють з канатом. Тіла обертання можуть бути виконані у вигляді кульок. Діаметр меншої кульки може бути виконаний

(13) U

(11) 2204

(19) UA

більшим діаметра подовжного отвору корпусу, а діаметр більшої кульки може дорівнювати діаметру похилого отвору. Кульки можуть бути виготовлені зі сталі, не піддані термообробці і можуть мати підвищену шорсткість. Похилий отвір закритий зовні заглушкою, що має підвищену твердість, а сама заглушка виконана у виді стакану, у якому розміщені витки пружини. Пасивна частина каната може бути нероз'ємно закріплена в корпусі пломби шляхом пластичної деформації частини корпусу в зоні отвору, у якому розміщена пасивна частина каната. Типа обертання можуть мати на зовнішній поверхні насічки і канавки.

Винахід пояснюється кресленнями, де зображений на:

фіг 1 - загальний вид моноблочної пломби в положенні відкрито,

фіг 2 - те ж у положенні закрито.

Моноблочна пломба складається з корпусу 1, каната 2, двох стопорних кульок, більшого діаметра 3 і меншого діаметра 4. Кульки 3 і 4 підпружинені щодо дна корпусу за допомогою пружини 5. У корпусі виконаний подовжний отвір 6 для розміщення в ньому в положенні "Закрито" робочої ділянки 7 каната 2. Під кутом до подовжного отвору виконаний похилий отвір 8, що сполучений з ним. У похилому отворі розміщені підпружинені кульки 3 і 4. Зовні похилий отвір закритий заглушкою 9. Заглушка виконана підкаленою для виключення можливості її висвердлювання, причому сама заглушка виконана у виді стакану, у якому розміщені витки пружини 5 для її центрування і для створення оптимальних умов стикування пружини при замиканні пломби. Кут  $\alpha$ , під яким перетинаються подовжний і похилий отвори, називаний кутом заклинювання, виконується звичайно в межах від 3 до 15°, а його конкретна величина залежить від багатьох параметрів і в тому числі від габаритів корпусу, припустимої величини сповзання,

стійкості пломби до різних видів кримінального впливу і т.д. Для виключення випадання кульки 4 з похилого отвору 8 у подовжне його діаметр виконується більше, ніж діаметр подовжного отвору. Діаметр більшої кульки 3 виконується таким, щоб дотичні до твердих сполучених кульок, що лежать у площині, що проходить через їхні центри обертання, утворювали кут  $\beta$ , рівний куту заклинювання  $\alpha$ , при цьому обидві кульки одночасно взаємодіють з канатом. Як показують нескладні тригонометричні обчислення, взаємозв'язок між радіусами кульок і кутом заклинювання можна виразити наступною формулою

$$\alpha = 2 \arcsin[(R-r)/(R+r)],$$

де: R - радіус великої кульки 3;

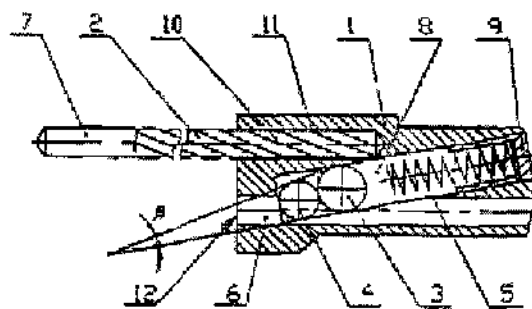
r - радіус меншої кульки 4.

Пасивна частина 10 каната 2 розміщена в отворі 11 корпусу 1 і нероз'ємно з'єднана з ним шляхом пластичної деформації елементів корпусу. Для зменшення величини сповзання каната щодо корпусу кульки виготовлені з нетермообробленої сталі (чи відпалені), а для додання їм додаткової шорсткості кульки піддані піскоструминній обробці чи голтовці.

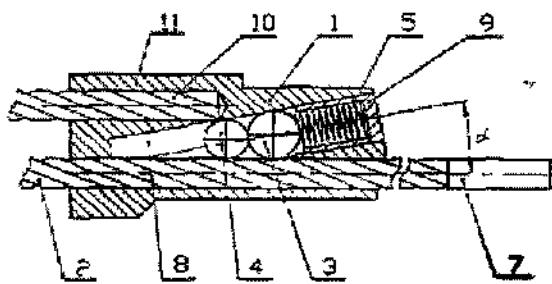
Моноблочна пломба навішується на вузол запирання в такий спосіб:

Попередньо робоча частина 7 каната 2 пропускається через вушка вузла запирання, потім вводиться у вхідне вікно 12 подовжного отвору 6, при цьому робоча частина 7 каната починає взаємодіяти з кульками 4 і 3 і, стискаючи пружину 5, змушує кульки переміщатися з подовжного отвору в похилий, звільняючи прохід канату 2. При спробі силового витягу каната з подовжного отвору корпусу кульки одночасно, спочатку під дією пружини, а потім і під дією сили тертя, починають взаємодіяти з канатом, перешкоджаючи його витягу з корпусу.

Дана пломба має підвищену стійкість до кримінального злому.



Фиг. 1



Фиг. 2