



УКРАЇНА

(19) UA (11) 70963 (13) C2

(51) 7 G09F3/03, F16B41/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) КОМПЛЕКТ ЕЛЕМЕНТІВ ДЛЯ ПЛОМБУВАННЯ

1

(21) 2001042641

(22) 19.10.1999

(24) 15.11.2004

(86) РСТ/ЕР99/07933, 19.10.1999

(31) 98/13181

(32) 20.10.1998

(33) FR

(46) 15.11.2004, Бюл. № 11, 2004 р.

(72) Гвійон Жан-Луї, FR

(73) ШЛЮМБЕРЖЕ ЕНДЮСТРІ С.А., FR

(56) WO 8502447 A, 06.06.1985

CH 403917 A, 30.06.1966

FR 2669385 A, 22.05.1992

US 4450504 A, 22.05.1984

(57) 1. Комплект елементів для пломбування, який виконаний з можливістю його встановлення на гвинт (13) і оснащений засобами затягування (17), такими, що вони є прихованими після здійснення пломбування незворотним чином, крім випадку руйнування цього пломбування, і додатково містить привідні засоби (12, 52, 56, 58), які відносно легко руйнуються і виконані такими у випадку, коли даний комплект елементів для пломбування піддається впливу затягування з можливістю приведення в обертальний рух затягування гвинта (13) всередину передбаченого для цього приймального отвору (23) і руйнування цих елементів в тому випадку, коли цей гвинт (13) виявляється заблокованим для того, щоб перешкоджати будь-якому впливу відгвинчування, здійснюваному за допомогою цих привідних засобів, що відносно легко руйнуються.

2. Комплект елементів для пломбування за п. 1, який містить першу деталь (2), виконану у вигляді муфти і встановлену з можливістю вільного обертання на стрижні (14) гвинта (13).

3. Комплект елементів для пломбування згідно з п. 2, який містить деталь, закривальний елемент (3, 30, 50), призначений для взаємодії з першою деталлю (2) для закриття засобів затягування (17) гвинта (13).

4. Комплект елементів для пломбування згідно з п. 3, в якому привідні засоби (12, 52, 56, 58), що відносно легко руйнуються, виконані за одне ціле з закривальним елементом (3, 50).

2

5. Комплект елементів для пломбування згідно з п. 4, в якому привідні засоби (12, 52, 56, 58), що відносно легко руйнуються, містять периферійний елемент (56), приєднаний до закривального елемента (50) за допомогою щонайменше однієї перемички (58), що відносно легко руйнується.

6. Комплект елементів для пломбування згідно з будь-яким із пп. 2 чи 3, в якому привідні засоби (12, 52, 56, 58), що відносно легко руйнуються, містять периферійний елемент, приєднаний до муфти за допомогою щонайменше однієї перемички, що відносно легко руйнується.

7. Комплект елементів для пломбування згідно з будь-яким із пп. 1-6, в якому привідні засоби (12, 52, 56, 58), що відносно легко руйнуються, містять шпонку, виконану з можливістю взаємодії з засобами затягування (17) гвинта (13).

8. Комплект елементів для пломбування згідно з п. 7, в якому шпонка виконана так, що руйнується відносно легко.

9. Комплект елементів для пломбування згідно з будь-яким із пп. 3-6, в якому контрольна пластина (60) передбачена для взаємодії з першою деталлю (2) таким чином, щоб забезпечити недопущення доступу до закривального елемента (50).

10. Комплект елементів для пломбування згідно з будь-яким із пп. 1-8, в якому перша деталь (2) містить засоби проходу (7а, 7б), призначені для проходження пломбувального дроту, а закривальний елемент (3, 30) містить засоби проходу (9), виконані з можливістю взаємодії з засобами проходу (7а, 7б) першої деталі (2), призначеними для проходження пломбувального дроту.

11. Комплект елементів для пломбування згідно з будь-яким із пп. 1-10, в якому засоби затягування (F, 46) виконані з можливістю взаємодії з інструментом затягування.

12. Пристрій для пломбування, що містить комплект елементів для пломбування, який відрізняється тим, що комплект елементів для пломбування (1) встановлений на гвинті (13) і виконаний за будь-яким з пп. 1-11.

13. Лічильник, який відрізняється тим, що містить пристрій для пломбування за п. 12.

(13) C2

(11) 70963

(19) UA

Винахід стосується комплексу елементів для пломбування, який переважно знаходить застосування в різних лічильниках, наприклад, у лічильниках витрати води, газу, електричної енергії або теплової енергії. Цей винахід стосується також пристрою пломбування, що має у своєму складі згаданий комплект елементів, а також лічильника, що містить такий пристрій.

Як це звичайно буває, існує тенденція забезпечення цілісності того чи іншого виробу в тому випадку, коли цей виріб довіряється користувачу, який у деяких випадках може робити спроби його демонтажу для фальсифікації самого цього пристрою або його показань.

Ця обставина, зокрема, характерна для використання таких приладів, як лічильники витрати води, газу, електричної енергії або теплової енергії, які найчастіше захищаються від стороннього вторгнення пломбуванням.

Можливість пломбування використовуваного устаткування відома сама по собі і звичайно буває реалізована за допомогою металевих дрітків, які проходять крізь пристрій пломбування, взаємодіють відповідним чином з даним виробом і оснащені на своїх кінцях металевим наконечником, найчастіше виготовленим зі свинцю.

Як це звичайно буває, зокрема, стосовно лічильників витрати електричної енергії, пристрої пломбування використовуються для опечатування кришки або заглушки клемних затискачів даного лічильника на його основі.

Традиційно голівка гвинта кріплення містить діаметрально розташований отвір, який, після затягування даного гвинта, встановлюється проти двох радіальних виїмок, що розташовуються на одній лінії і утворені вирізом у гнізді, виконаним у кришці клемних затискачів для розміщення голівки цього кріпильного гвинта.

Потім сталевий дріт пропускається крізь першу згадану виїмку, проходить крізь згаданий отвір у голівці гвинта і далі проходить крізь другу згадану виїмку. Після цього два кінці цього дроту зашпаровуються у свинцеву plombу. Таким чином, відгвинчування згаданого гвинта обов'язково призведе до розпечатання plombи або до розриву у результаті зусилля зрізу згаданого сталевого дроту, обидві частини якої по одну і по другу сторони від голівки цього гвинта одночасно заблоковані від обертального руху за допомогою відповідних виїмок і затиснути в plombі.

Перше пломбування здійснюється на заводі або безпосередньо у користувача в процесі встановлення даного лічильника після того, як калібрування цього лічильника визнається задовільним.

Надалі тільки спеціально уповноважені особи мають дозвіл на зняття або видалення цього пломбування. Це стосується персоналу, що забезпечує технічне обслуговування і ремонт цих лічильників, причому цей персонал після завершення необхідних робіт знову робить пломбування даного лічильника за допомогою пломбувальних кліщів, які звичайно відтискують на встановлюваній plombі відбиток, властивий даній офіційній організації.

Проте згадані пломбувальні кліщі, які є у пер-

соналу, що забезпечує встановлення і технічне обслуговування цих лічильників, можуть бути викрадені користувачами, які бажають розкрити свій лічильник для здійснення фальсифікації його показань, маючи можливість після цього знову опечатати цей лічильник власним пломбуванням за допомогою цих викрадених кліщів перед приходом людей, які контролюють стан і показання цього лічильника.

Даний винахід дозволяє істотно зменшити можливість виникнення згаданої вище ситуації, пропонуючи персоналу, який забезпечує встановлення і технічне обслуговування таких лічильників, не пристрій пломбування, для яких операція нанесення необхідного відбитка на plombі здійснюється у користувача, а пристрої, де необхідний відбиток створений на заводі, і готові для монтажу незворотним чином, не враховуючи, звичайно, випадків руйнування даної plombи.

Для досягнення цієї задачі комплект елементів для пломбування згідно зі запропонованим винаходом призначений для встановлення на гвинт, оснащений засобами для його затягування, таким чином, щоб приховати ці засоби затягування після здійснення пломбування незворотним чином, крім випадків руйнування пломбування, і додатково містить привідні засоби, які відносно легко руйнуються, і які здатні у тому випадку, коли даний комплект елементів для пломбування піддається впливу затягування, приводити цей гвинт у рух затягування всередині передбаченої для цього приймальної чашки і руйнуватися у тому випадку, коли цей гвинт досягне положення блокування, таким чином, щоб унеможливити будь-яку дію розгвинчування, що здійснюється за допомогою згаданих привідних засобів, які відносно легко руйнуються.

Переважа цього комплексу елементів для пломбування полягає в тому, що він забезпечує можливість заміни матеріалу, що використовується для пломбування, в якості якого звичайно застосовується свинець, на латунь, алюміній чи пластмасу.

З міркувань безпеки для навколишнього середовища кращим є відмова від використання в згаданих вище цілях свинцю. У той же час, оскільки свинець є досить м'яким матеріалом, розкриття plombи і порушення таким чином пломбування залишається можливим без видимого ушкодження plombи, що відкриває можливості для фальсифікацій.

З іншого боку, здійснення пломбування в заводських умовах забезпечує можливість використання більш складних і досконалих механізмів, ніж прості пломбувальні кліщі, і дозволяє маркувати кожен plombу відбитком, що містить відомості типу серійного номера, інформації про постачальника або установника і т.п. Таким чином, виявляється можливим скласти опис і відслідковувати стан відтиснутих plomb.

Крім того, операції пломбування, виконувані в заводських умовах, можуть бути автоматизовані.

Згідно з кращим варіантом реалізації запропонований комплект елементів для пломбування має

у своєму складі першу деталь, виконану у вигляді муфти, яка може бути встановлена на стрижень гвинта з можливістю вільного обертання щодо цього стрижня.

У кращому варіанті реалізації запропонований комплект елементів для пломбування має у своєму складі закривальний елемент, призначений для взаємодії зі згаданою першою деталлю для приховування засобів затягування гвинта. У відповідності зі специфічним способом реалізації згадані привідні засоби, що відносно легко руйнуються, виконані за одне ціле зі згаданим закривальним елементом.

Згідно з одним із можливих варіантів реалізації згадані привідні засоби, що відносно легко руйнуються, містять периферійний елемент, приєднаний до згаданого закривального елемента за допомогою щонайменше однієї перемички, що відносно легко руйнується.

Згідно з іншим можливим способом реалізації згадані привідні засоби, що відносно легко руйнуються, містять периферійний елемент, приєднаний до згаданої муфти за допомогою щонайменше однієї перемички.

Переважно згадані привідні засоби, що відносно легко руйнуються, містять шпонку, виконану з можливістю взаємодії з засобами затягування гвинта.

У відповідності зі специфічним способом реалізації згадана шпонка виконана таким чином, щоб вона відносно легко руйнувалася.

Згідно з можливим варіантом реалізації передбачена контрольна пластина, призначена для взаємодії зі згаданою першою деталлю таким чином, щоб перешкоджати доступу до згаданого закривального елемента.

У відповідності зі специфічним способом реалізації згадана перша деталь містить засоби проходу, призначені для проходження дроту пломбування, і згаданий закривальний елемент містить засоби проходу, виконані з можливістю взаємодії з засобами проходу цієї першої деталі для проходження дроту пломбування.

Згадані засоби затягування гвинта переважно виконані таким чином, щоб взаємодіяти з відповідним інструментом для його затягування.

Запропонований винахід стосується також пристрою для пломбування, що містить такий комплект елементів для пломбування, установлений на гвинт.

У порівнянні з традиційними пристроями подібного типу запропонований пристрій пломбування має ту перевагу, що тут є можливість використовувати звичайні гвинти, що не містять спеціального отвору.

Запропонований винахід стосується також лічильника, що містить такий пристрій пломбування. Цей лічильник може бути встановлений у користувача й опломбований без виконання цього пломбування на місці встановлення. У той же час, здійснення пломбування безпосередньо у користувача залишається можливим, якщо в цьому виникає потреба.

Інші характеристики і переваги запропонованого винаходу будуть краще зрозумілі з наведеного нижче опису прикладів його реалізації, які не є

обмежувальними, де даються посилання на наведені в додатку фігури, серед яких:

- фіг.1а і 1б представляють собою кожна два схематичних види в розрізі по двом перпендикулярним між собою площинам і в розборі комплекту елементів для пломбування згідно із запропонованим винаходом;

- фіг.2 представляє собою схематичний вид у розрізі комплекту елементів згідно із запропонованим винаходом, встановленого на гвинт і опломбованого;

- фіг.3а-3д представляють собою схематичні види послідовно виконуваних операцій, необхідних для пломбування лічильника;

- фіг.4а-4е представляють собою схематичні види, що ілюструють послідовно виконувані операції, необхідні для розкривання лічильника, що містить пристрій пломбування згідно із запропонованим винаходом;

- фіг.5 представляє собою схематичний вид у розборі варіанта реалізації пристрою згідно із запропонованим винаходом;

- фіг.6 представляє собою схематичний вид у розборі іншого варіанта реалізації пристрою згідно із запропонованим винаходом;

- фіг.7 представляє собою схематичний вид збоку закривального елемента з пристроєм, показаного на фіг.6.

На фіг.1а і 1б схематично представлений комплект елементів для пломбування 1 згідно із запропонованим винаходом, утворений першою деталлю 2, виконаною у вигляді муфти, і закривальним елементом 3, виконаними з можливістю взаємодії одна з одною.

Ця перша деталь може бути виготовлена з алюмінію, латуні, пресованої чи конструкційної сталі підвищеної оброблюваності або з литого пластичного матеріалу.

Закривальний елемент може бути виготовлений з силуміну або будь-якого іншого литого алюмінієвого сплаву, з алюмінію, з м'якої латуні чи з литого пластичного матеріалу.

Перша деталь 2 утворена бічною стінкою 4 і донною стінкою 5. Ця донна стінка має отвір 6, призначений для введення стрижня гвинта (на фіг.1а і 1б не показаний), причому згадана бічна стінка 4 у даному випадку утворює приймальну чашку, в якій може розташовуватися голівка гвинта.

Ця бічна стінка 4 містить засоби проходу 7а, 7б, призначені для проходження дроту пломбування (на фіг.1а і 1б не показаний) і утворені двома діаметрально протилежними отворами, виконаними у верхній частині цієї бічної стінки 4.

Закривальний елемент 3 містить нижню частину 8, передбачену для того, щоб вставляти її у згадану приймальну чашку, утворену першою деталлю. Ця нижня частина 8 містить отвір 9, що утворює засіб проходу, призначений для проходження пломбувального дроту. Відкриті кінці цього отвору розташовуються таким чином, щоб у випадку, коли цей закривальний елемент 3 вставлений у згадану першу деталь 2, вони могли бути розміщені проти отворів 7а і 7б.

Цей закривальний елемент 3 містить верхню частину 10, що має круговий виступ 11, призначе-

ний для забезпечення упору у верхній кінець бічної стінки 4 першої деталі 2 у тому випадку, коли закривальний елемент 3 вставлений у згадану муфту.

Комплект елементів для пломбування містить привідні засоби, що відносно легко руйнуються, які у розглянутому тут прикладі реалізації, представлено на фіг.1а і 1б, утримуються нижньою частиною 8 на поверхні цієї частини, що розташовується проти донною стінки 5 першої деталі. У представленому прикладі реалізації ці привідні засоби, що відносно легко руйнуються, утворені шпонкою 12 у формі паралелепіпеда, що проходить у діаметральному напрямку. У варіанті реалізації, представлено на фіг.1а-1б, ця шпонка виконана за одне ціле з закривальним елементом 3.

Запропонований комплект елементів для пломбування містить також засоби затягування, які розміщені у розглянутому тут прикладі реалізації на закривальному елементі 3 у його верхній частині 10 і які представляють щілину або шліц F, що має можливість взаємодіяти з інструментом затягування, у даному випадку, з викруткою (на наведених фігурах ця викрутка не показана).

На фіг.2 схематично представлений пристрій пломбування згідно із запропонованим винаходом, що містить комплект елементів для пломбування, встановлений на гвинт з уступом 13.

Цей гвинт 13 містить головним чином стрижень 14, що має нарізь 15 і накритий на одному зі своїх кінців голівкою 16, що містить засоби затягування 17, які у даному випадку представляють собою звичайну щілину чи шліц.

Гвинт 13 вводиться у першу деталь 2 таким чином, щоб його стрижень 14 вийшов крізь отвір 6, а його голівка 16 виявилася розташованою всередині приймальної чашки, утвореної бічною стінкою 4 згаданої муфти. Таким чином, ця перша деталь виявляється встановленою з можливістю вільного обертання навколо стрижня 14.

Закривальний елемент 3 вводиться у згадану муфту таким чином, щоб привідні засоби, що відносно легко руйнуються, в якості яких у даному випадку виступає шпонка 12, увійшли у щілину чи у шліц 17 даного гвинта. При цьому зрозуміло, що розмірні параметри цієї шпонки повинні відповідати типу використовуваного в даному випадку гвинта.

У цьому положенні засоби проходу першої деталі 2 і закривального елемента 3 розташовуються один проти одного таким чином, щоб забезпечити можливість введення дроту пломбування 18. Кінці цього дроту пломбування 18 зашпаровуються у пломбу 19, виготовлену, наприклад, із свинцю чи будь-якого іншого придатного в даному випадку матеріалу, і після цього деталь 3 виявляється закріпленою на першій деталі 2.

Таким чином, мається пристрій пломбування, що опечатується, який може бути досить просто змонтований для опломбованого закриття лічильника, що встановлюється у користувача.

Згаданий закривальний елемент 3, встановлений в згадану першу деталь 2, дозволяє приховати засоби затягування кріпильного гвинта, причому незворотним чином, крім випадку руйнування зга-

даного комплекту елементів для пломбування або видалення пломбувального дроту. Видалення цього пломбувального дроту вимагає або його розриву, або руйнування пломби.

Нижче з посиланнями на фіг.3а-3д описаний монтаж пристрою пломбування, вбудованого в даний лічильник. На згаданих фігурах сам цей лічильник показаний лише частково, причому позицією S на цих фігурах позначена основа цього лічильника, тоді як позицією C позначена кришка або заглушка клемних затискачів, яку необхідно закріпити на цій основі.

Згадана кришка C оснащена наскрізним отвором 20, призначеним для проходу стрижня 14 гвинта 13, поверх якого розташовується гніздо 21, в яке може входити перша деталь 2, виконана у вигляді муфти.

У представленому тут прикладі реалізації це гніздо виконане таким чином, щоб у тому випадку, коли гвинт, постачений комплектом елементів для пломбування, уведений в його внутрішню порожнину, згадані засоби проходу 7а, 7б і, отже, дріт пломбування 18, розташовувалися на одному рівні із зовнішньою стінкою 22 кришки C.

Згадана основа S містить приймальний отвір 23, що містить нарізь 24, яка виконана з можливістю взаємодії з нарізкою 15 згаданого кріпильного гвинта для того, щоб здійснювати його затягування за допомогою викрутки 25, вставленої в щілину або в шліц F закривального елемента 3. При цьому шпонка 12 взаємодіє, з одного боку, з щілиною або шліцом 17 згаданого гвинта, причому згадана перша деталь 2 з'єднана з закривальним елементом 3 за допомогою дроту пломбування 18, а з іншого боку, обертальний рух, прикладений до цього закривального елемента 3 за допомогою викрутки 25, приводить в обертальний рух даний пристрій у цілому.

На фіг.3б схематично представлена кришка C, закріплена на основі S за допомогою гвинта, оснащеного згаданим комплектом елементів для пломбування. У цьому випадку гвинт 13 досягає своєї точки блокування.

На фіг.3с схематично представлений той же самий пристрій пломбування, але який був підданий впливу затягування, коли гвинт 13 уже заблокований. Оскільки вплив затягування продовжує здійснюватися, згадані привідні засоби, що відносно легко руйнуються, в якості яких у даному випадку виступає шпонка 12, руйнуються і звільняють комплект елементів для пломбування, закріплений за допомогою пломбувального дроту 18 по обертальному руху відносно стрижня 14 гвинта 13.

Відповідний вибір матеріалу, з якого виготовляється згадана шпонка, а також відповідний вибір її розмірних параметрів дозволяють визначити і відповідним чином адаптувати зусилля затягування, необхідне для руйнування цієї шпонки, завдяки розрахунку зусилля зрушення.

Як це схематично показано на фіг.3д, після руйнування згаданої шпонки вже немає можливості відгвинтити гвинт 13 без руйнування пломби 19, або без розриву дроту 18, або без руйнування самого цього комплекту елементів для пломбування. Дійсно, засоби затягування гвинта 13 виявляються закриті незворотним чином за допомогою закри-

вального елемента 3.

Таким чином, даний лічильник виявляється опечатаним, причому факт розкриття цього лічильника може бути виявлений шляхом візуальної оцінки стану даного пристрою пломбування і дроту пломбування, оснащеного пломбою.

На фіг.4а-4е схематично представлена послідовність операцій, виконання яких необхідне для демонтажу даного пристрою пломбування для розкриття лічильника.

Як схематично показано на фіг.4а, насамперед необхідно перерізати пломбувальний дріт 18 і витягти цей дріт з даного комплексу елементів для пломбування. Таким чином, закривальний елемент 3 виявляється вже не закріпленим на згаданій першій деталі 2.

Як це схематично показано на фіг.4б, потім необхідно видалити закривальний елемент 3. При цьому зруйнована шпонка 12 залишається всередині щілини чи шліца 17.

Наступний етап, схематично представлений на фіг.4с, полягає у вийманні зруйнованої шпонки 12. На цій стадії засоби затягування 17 гвинта 13, у даному випадку щілина чи шліц, виявляються вільними і чітко візуально спостерігаються.

Як показано на фіг.4д і 4с, дія відпускання чи відгвинчування, прикладена за допомогою викрутки 25 до згаданого гвинта, дозволяє забезпечити зняття кришки С.

У представленому вище прикладі реалізації згадані привідні засоби, що відносно легко руйнуються, були розташовані на закривальному елементі. Проте, не виходячи за рамки запропонованого винаходу, можна також передбачити, щоб ці засоби, що відносно легко руйнуються, розташовувалися на згаданій першій деталі.

Ці привідні засоби, що відносно легко руйнуються, можуть бути утворені, наприклад, виступом, який розташовується на бічній стінці в нижній частині згаданої першої деталі. У цьому випадку бічна щілина повинна бути передбачена в голівці гвинта для взаємодії з цим виступом. Вплив затягування дозволяє забезпечити привід даної системи аж до блокування гвинта. При цьому продовження впливу затягування призводить до руйнування згаданого виступу, що перешкоджає відпусканню або відгвинчуванню цього гвинта.

Згідно з цим способом реалізації один чи кілька виступів можуть бути розташовані на бічній стінці у верхній частині згаданої муфти для того, щоб взаємодіяти з щілинами, передбаченими в бічному напрямку на закривальному елементі.

Цей чи ці виступи дозволяють під дією інструмента затягування забезпечити надання руху згаданої першої деталі і, отже, даного гвинта, доти, поки ці привідні засоби, що відносно легко руйнуються, не будуть зруйновані.

На фіг.5 представлений частковий схематичний вид іншого варіанта реалізації запропонованого винаходу. У даному випадку шпонка, що утворює привідні засоби 32, що відносно легко руйнуються, відділена від закривального елемента 30. При цьому згаданий закривальний елемент містить щілину 34, що утворює гніздо, призначене для розміщення в ньому згаданої шпонки. Інша частина пристрою пломбування ідентична тій його

частині, яка вже була описана вище.

На фіг.6 схематично представлений у розборі інший варіант реалізації пристрою згідно із запропонованим винаходом. Цей варіант дозволяє відмовитися від використання пломбувального дроту.

Тут перша деталь 40, яка виконана у вигляді муфти, містить дно, оснащене отвором, що дозволяє встановлювати цю першу деталь на стрижень 14 гвинта 13 з можливістю вільного обертання відносно нього. Гніздо 42 передбачене для розміщення в ньому голівки 16 цього гвинта.

Верхній кінець першої деталі 40 утворює приймальну чашку 44, призначену для розміщення в ній закривального елемента. Засоби затягування 46 утворені шестикутною формою стінки цієї приймальної чашки 44, яка може, таким чином, взаємодіяти із шестигранним ключем (на фіг.6 не показаний) для забезпечення блокування гвинта 13.

Само собою зрозуміло, що й інше число сторін може бути вибране для форми цієї стінки.

На фіг.7 представлений схематичний вид збоку закривального елемента 50. Ця деталь містить виступ чи стовпчик у формі шпонки 52, передбаченої для взаємодії зі щілиною або шліцом 17 гвинта 13. Ця шпонка зв'язана з частиною 54 закривального елемента, яка є для неї основою.

Периферійний елемент, виконаний у формі шестикутного обода 56, зв'язаний зі згаданою опорою 54 за допомогою трьох перемичок 58, що відносно легко руйнуються. Ця шестикутна форма периферійного елемента 56 відповідає шестикутній формі приймальної чашки 44 першої деталі 40. Таким чином, закривальний елемент може бути вставлений в цю приймальну чашку.

Приводячи в рух першу деталь 40 за допомогою відповідного ключа, приводять гвинт 13 у рух загвинчування за допомогою закривального елемента 50. Коли гвинт 13 виявляється блокованим, продовження прикладання зусилля загвинчування призводить до розриву згаданих перемичок 58, що відносно легко руйнуються, що забезпечує роз'єднання системи, утвореної периферійним елементом 56 (тепер уже відділеним від основи 54) і першою деталлю 40 системи, утвореною закривальним елементом 50, встановленим на гвинт 13.

Контрольна пластина 60 у кращому варіанті реалізації виконана прозорою і такою, що має форму, яка відповідає формі приймальної чашки 46, вставляється в згадану приймальну чашку для того, щоб опечатати дану систему. Ця пластина 60 сприятливим чином може бути основою для запису різної інформації типу серійного номера, дати і т.п.

Для того, щоб відгвинтити згаданий гвинт, необхідно зруйнувати контрольну пластину 60, що дозволяє після витягу периферійного елемента 56 а також основи 54 одержати доступ до гвинта 13. Таким чином, цілісність пломбування легко перевіряється шляхом контролю стану згаданої контрольної пластини.

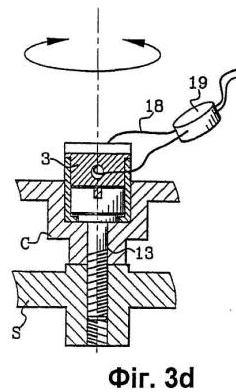
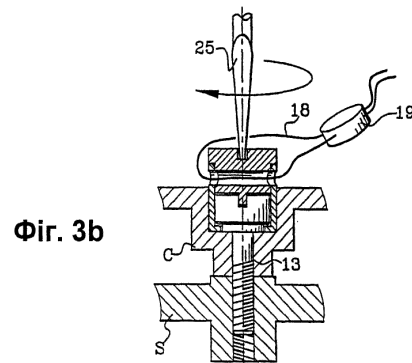
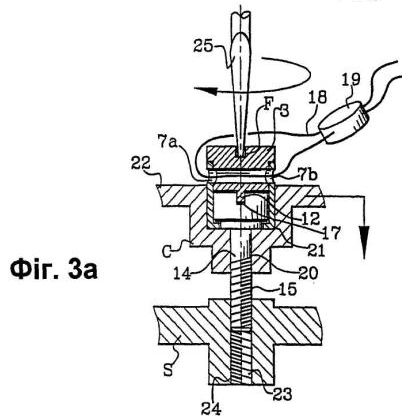
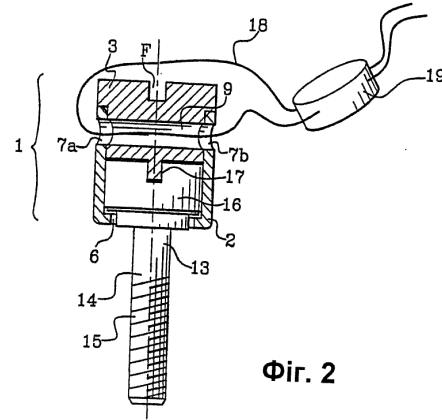
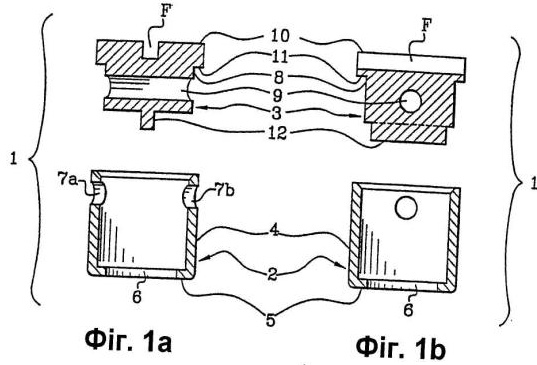
Згідно і з ще одним варіантом реалізації, не показаним на наведених у додатку фігурах, згаданий периферійний елемент може бути зв'язаний зі згаданою першою деталлю за допомогою однієї чи декількох перемичок, що відносно легко руйнують-

ся.

У цьому випадку згадана закривальний елемент повинний мати форму, пристосовану для взаємодії з цим периферійним елементом таким чином, щоб гвинт приводився в обертальний рух у процесі впливу затягування.

При цьому як тільки гвинт виявляється забло-

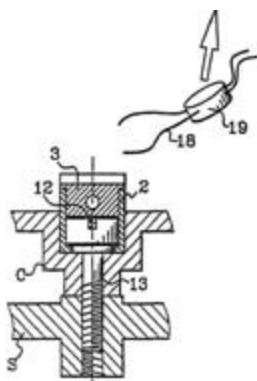
ваним, розрив цих перемичок, що відносно легко руйнуються, призводить до роз'єднання згаданого периферійного елемента і згаданої першої деталі. І в результаті цього вплив загвинчування або відгвинчування, прикладений до цієї першої деталі, більше не передається на гвинт.



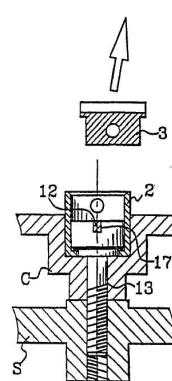
13

70963

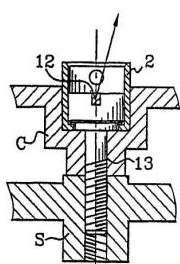
14



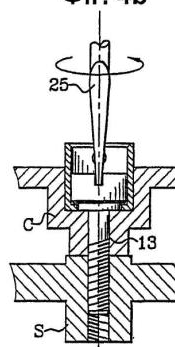
Фиг. 4a



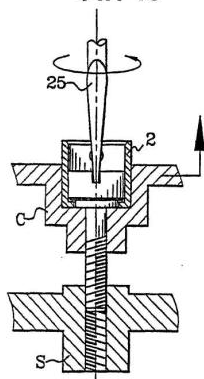
Фиг. 4b



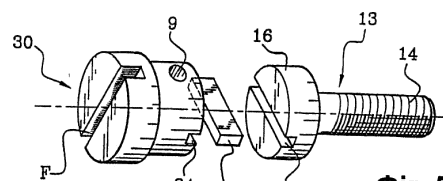
Фиг. 4c



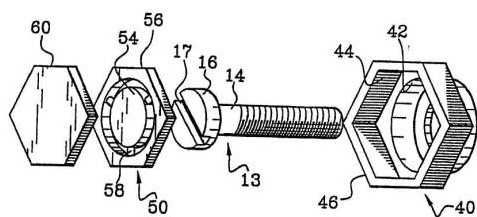
Фиг. 4d



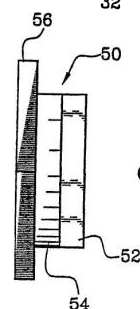
Фиг. 4e



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7