



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 108248

(13) U

(51) МПК

F41B 11/70 (2013.01)

F16C 11/10 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

| | | | |
|--|----------------------|---------------------|---|
| (21) Номер заявки: | u 2016 00253 | (72) Винахідник(и): | Кочерга Володимир Юрійович (UA) |
| (22) Дата подання заявки: | 13.01.2016 | (73) Власник(и): | Кочерга Володимир Юрійович, вул. Шепеля, 20, м. Новий Буг, Новобузький р-н, Миколаївська обл., 55601 (UA) |
| (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: | 11.07.2016 | (74) Представник: | Кобзарук Костянтин Степанович, реєстр. №282 |
| (46) Публікація відомостей про видачу патенту: | 11.07.2016, Бюл.№ 13 | | |

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ГРАНАТИ НА РОЗТЯЖЦІ

(57) Реферат:

Пристрій для встановлювання гранати на розтяжці містить тримач гранати, ниткоподібний матеріал та фіксатор ниткоподібного матеріалу. Тримач гранати складається з ковпачка, з'єднувача, відсіку для елементів живлення та засобів кріплення тримача, з'єднувач забезпечує нарізне з'єднання ковпачка та відсіку для елементів живлення, верхня частина з'єднувача має круглу порожнину для встановлення електродетонатора, дроти якого з'єднують із корпусом відсіку для елементів живлення та контактним болтом, закріпленим у нижній частині з'єднувача, після зняття ковпачка різь для його кріплення використовують для нарізного кріплення гранати, відсік для елементів живлення у верхній частині містить наскрізний щілиноподібний отвір, в якому розміщена пружна ізоляційна стрічка, що запобігає контакту головки контактного болта із елементами живлення, кінці ізоляційної стрічки виходять за межі відсіку для елементів живлення, один з кінців ізоляційної стрічки обладнано запобіжником, а інший кінець з'єднано з зацепом для вилучення ізоляційної стрічки, фіксатор ниткоподібного матеріалу має засоби кріплення одного з кінців ниткоподібного матеріалу та засоби кріплення самого фіксатора.

UA 108248 U

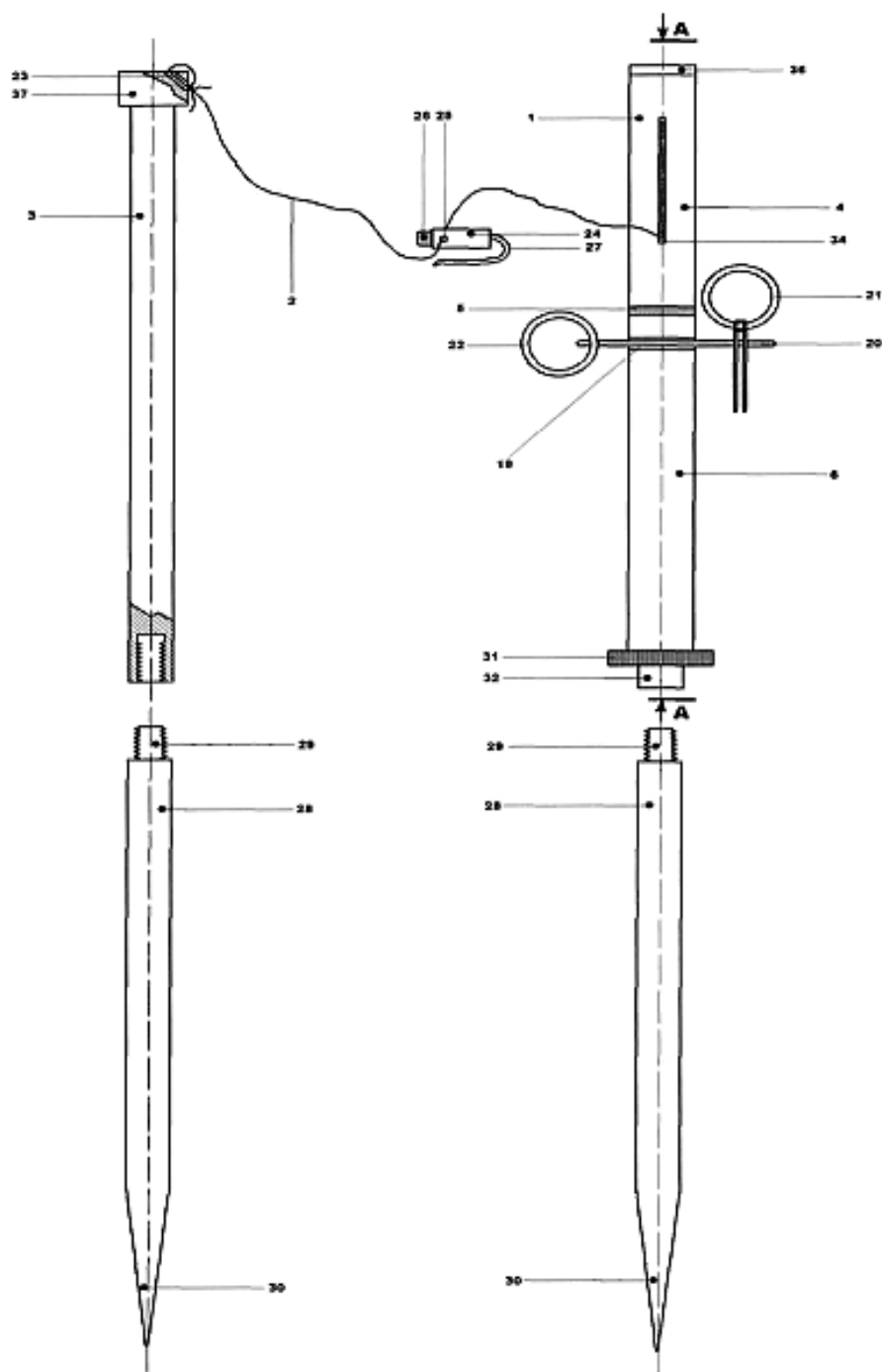


Fig. 1

Корисна модель належить до галузі озброєння, а саме до технічного оснащення гранат, та може використовуватися для створення мінних загороджень, вибухових пристроїв та мінних пасток за допомогою осколкових гранат.

З рівня техніки відомі використання гранат встановлених як міни натискної або розвантажної дії, сюрпризи та навіть сповільненої дії (<http://www.vrazvedka.ru/main/learning/vopros-ob/kirilenko-01.shtml>).

Також відомими є засоби для перетворення гранат у міни, що стрибають. У цьому випадку використовують різні підручні засоби, які запобігають вибуху гранати при знятті запобіжної чеки, але спрацьовують при торканні такої гранати або випадковому її переміщенні. (<http://www.pbrus.org/metodicheskie-materialy/3296-granata-davayte-razbiratsya.html>).

Також з рівня техніки відомі розтяжки, які можуть включати тримач гранати та ниткоподібний матеріал, за який, зазвичай, використовують міцну тонку нить, м'який тонкий дріт тощо. Іноді при виготовленні розтяжок відсутній навіть тримач гранати, а використовуються підручні засоби для її закріплення. Основний принцип, який полягає у створенні розтяжок за допомогою гранат, полягає в тому, що один кінець ниткоподібного матеріалу повинен бути жорстко закріпленим, а інший кінець - з'єднаний з рухомих елементом, наприклад, запобіжною чекою гранати. Зрозуміло, що гранату потрібно жорстко встановити на тримач або жорстко закріпити. (Установка растяжек, работа с растяжками <https://www.youtube.com/watch?v=uuzYA2XPwBo>).

Недоліками зазначених вище розтяжок є необхідність використання підручних засобів для встановлення розтяжки, небезпека випадкового вибуху гранати при встановленні розтяжки, тривалий час на підготовку самої гранати та на встановлення розтяжки, необхідність встановлення розтяжки досвідченим спеціалістом - підризником. Як правило, при встановленні розтяжки необхідні скоординовані дії, принаймні двох людей. Крім того, при виготовленні та встановленні таких розтяжок необхідно враховувати, що після спрацювання ударного механізму за рахунок наявності сповільнювача, граната вибухає тільки через деякий час, приблизно 4 с, якого може бути достатньо для того, щоб людина, яка торкнулася такої розтяжки, віддалилася від місця вибуху на безпечну відстань.

Задачею корисної моделі, що заявляється, є розробка пристрою, здатного забезпечити максимальну безпеку при перенесенні та використанні осколкових гранат, компактність та легкість складання пристрою, мінімальний час на встановлення розтяжки, можливість використання з осколковими гранатами різного типу, мінімальні витрати на виробництво.

Зокрема, пристрій повинен забезпечувати мінування за допомогою розтяжок у будь-якій місцевості, в умовах населених пунктів, однією людиною та без застосування додаткових пристроїв й пристосувань.

Поставлена задача за корисною моделлю, яка заявляється, вирішується в пристрої для встановлення гранати на розтяжці, що містить тримач гранати, ниткоподібний матеріал та фіксатор ниткоподібного матеріалу, де тримач гранати складається з ковпачка, з'єднувача, відсіку для елементів живлення та засобів кріплення тримача, з'єднувач забезпечує нарізне з'єднання ковпачка та відсіку для елементів живлення, верхня частина з'єднувача має круглу порожнину для встановлення електродетонатора, дрти якого з'єднують із корпусом відсіку для елементів живлення та контактним болтом, закріпленим у нижній частині з'єднувача, після зняття ковпачка різь для його кріплення використовують для нарізного кріплення гранати, відсік для елементів живлення у верхній частині містить наскрізний щілиноподібний отвір, в якому розміщена пружна ізоляційна стрічка, що запобігає контакту головки контактної болта із елементами живлення, кінці ізоляційної стрічки виходять за межі відсіку для елементів живлення, один з кінців ізоляційної стрічки обладнано запобіжником, а інший кінець з'єднано з зацепом для вилучення ізоляційної стрічки, фіксатор ниткоподібного матеріалу має засоби кріплення одного з кінців ниткоподібного матеріалу та засоби кріплення самого фіксатора, один з кінців ниткоподібного матеріалу з'єднано з зацепом для видалення ізоляційної стрічки, а інший кінець ниткоподібного матеріалу з'єднано з фіксатором ниткоподібного матеріалу, ступінь натягу ниткоподібного матеріалу регулюють за допомогою засобу для встановлення ступеня натягу, засоби кріплення тримача гранати та фіксатора ниткоподібного матеріалу виконано у вигляді стрижнів, що мають нарізні з'єднання з відсіком для елементів живлення або фіксатором ниткоподібного матеріалу та мають конусоподібні загострені кінці.

Доцільно використовувати ковпачок, що містить усередині котушку з намотаним на неї ниткоподібним матеріалом.

Доцільно обладнати ковпачок щілиноподібним прорізом для розмотування крізь нього ниткоподібного матеріалу.

Доцільно ниткоподібний матеріал вибирати з групи, що включає міцну пружну нить, тонку м'яку проволочку в оболонці або без оболонки, волосінь, шпагат, тонку мотузку тощо.

Доцільно засоби кріплення ниткоподібного матеріалу виконувати у вигляді отвору у верхній частині фіксатора.

Доцільно отвір у верхній частині фіксатора виконувати під кутом 45°.

Доцільно засіб для встановлення ступеня натягу ниткоподібного матеріалу виконувати у вигляді затискача карабінного типу.

Запобіжний засіб, який не дає ізоляційній стрічці передчасно висунутися, може бути виконаний у вигляді кільця, з'єднаного зі шплінтом, а зачеп для видалення ізоляційної стрічки - у вигляді кільця, жорстко з'єднаного з одних із кінців ізоляційної стрічки. Конусоподібні загострені кінці нижніх елементів основи для закріплення гранати та опори активуючого елемента полегшують можливість їх закріплення його у землі або іншому матеріалі шляхом надавлювання або шляхом забиття.

Використання пристрою для встановлення гранати на розтяжці дозволяє легко, швидко та безпечно одній людині здійснити мінування шляхів підходу сторонніх осіб до будь-яких об'єктів або шляхів відходу для затримання осіб, що переслідують.

Перевагами пристрою для встановлення гранати на розтяжці, є те, що його використання:

- дозволяє ефективно використовувати гранати без допомоги людини (встановлені на розтяжці);
- дозволяє легко встановлювати розтяжку навіть у нічний час або при обмеженій видимості;
- дозволяє легко встановлювати розтяжку, навіть у рукавичках;
- значно скорочує час на встановлення розтяжки;
- захищає людину при встановленні розтяжки від небезпеки випадкового вибуху;
- дозволяє безпечно переміщуватися з розібраним та упакованим пристроєм без небезпеки випадкового вибуху;
- дозволяє маскувати розтяжки шляхом фарбування пристрою в маскувальні кольори, наклеювати на елементи пристрою маскувальні стрічки;
- значною мірою дозволяє приховувати встановлені розтяжки від супротивника;
- надає можливість використання пристрою з гранатами різного типу.

Наведені нижче креслення, як і опис прикладів конкретної реалізації пристрою для встановлення гранати на розтяжці, наведені лише для ілюстрації заявленої корисної моделі і не обмежують обсяг прав, визначений формулою корисної моделі:

Фіг. 1 - загальний вигляд пристрою для встановлення гранати на розтяжці;

Фіг. 2 - переріз тримача гранати зі знятим ковпачком;

Фіг. 3 - загальний вигляд підготовленої та встановленої розтяжки.

Пристрій для встановлення гранати на розтяжці містить тримач гранати 1, ниткоподібний матеріал 2 та фіксатор ниткоподібного матеріалу 3, тримач гранати 1 складається з ковпачка 4, з'єднувача 5, відсіку для елементів живлення 6 та засобів кріплення тримача 1. З'єднувач 5 забезпечує нарізне з'єднання ковпачка 4 та відсіку 6. Верхня частина 7 з'єднувача 5 має круглу порожнину 8 виконані два наскрізні отвори 11 та 12. У нижній частині з'єднувач 5 має отвір 13 з різью для з'єднання із контактним болтом 14. При цьому отвір 11 виконано під кутом та має вихід на нарізне з'єднання 15 з'єднувача 5 та відсіку 6, а отвір 13 виконано вертикальним та подовжується до отвору 14. Таке виконання систем отворів забезпечує після з'єднання контакт дроту 10 електродетонатора 9 із корпусом відсіку 6, та дроту 11 електродетонатора 9 із контактним болтом 14, який має отримати електричний струм від елементів живлення 16.

Після зняття ковпачка 4 різь 17 для його кріплення використовують для нарізного кріплення гранати 18. Відсік 6 у верхній частині містить наскрізний щілиноподібний отвір 13, в якому розміщена пружна ізоляційна стрічка 19, що запобігає контакту головки болта 14 із елементами живлення 16. Кінці стрічки 20 виходять за межі відсіку 6, при цьому один з кінців стрічки 20 обладнано запобіжником 21, а інший кінець з'єднано з зачепом 22 для вилучення стрічки 20.

Фіксатор ниткоподібного матеріалу 3 має засоби кріплення одного з кінців ниткоподібного матеріалу 2 та засоби кріплення самого фіксатора. Один з кінців ниткоподібного матеріалу 2 з'єднано з зачепом 22 для видалення стрічки 20, а інший кінець закріплено на фіксаторі 3 за допомогою отвору 23. Ступінь натягу ниткоподібного матеріалу 2 регулюють за допомогою затискача карабінного типу 24, що має отвір 25 для проходження ниткоподібного матеріалу 2, та обладнаний підпружиненим фіксатором 26 для затискання ниткоподібного матеріалу 2 та гачком 27 для зачеплення за зачеп 22 для видалення стрічки 20.

Засоби кріплення тримача гранати 1 та фіксатора ниткоподібного матеріалу 3 виконано у вигляді стрижнів 28, що мають нарізні з'єднання 29 з відсіком 6 або фіксатором 3 та мають конусоподібні загострені кінці 30. Для доступу усередину відсіку 6, наприклад, для вставлення або заміни елементів живлення 16, у нижній частині відсік 6 містить перехідний з'єднувач 31,

який має нарізне з'єднання із відсіком 6 та виступ 32 з різью для нарізного з'єднання зі стрижнем 30.

Ниткоподібний матеріал 2 намотаний на котушку 33, яка вільно розміщується усередині ковпачка 4 з можливістю обертання навколо своєї осі. Ковпачок 4 обладнано вертикальним щілиноподібним прорізом 34 для розмотування крізь нього ниткоподібного матеріалу 2. Котушка 33 має внутрішню центральну порожнину 35, у якій розміщується верхня частина електродетонатора 9. Таке рішення забезпечує додатковий захист електродетонатора 9 від можливих механічних впливів під час перенесення або перевезення пристрою. Для доступу усередину ковпачка 4, наприклад для розміщення котушки 33 з ниткоподібним матеріалом 2, ковпачок 4 обладнано кришкою 36, яка має з ковпачком 4 нарізне з'єднання.

Фіксатор 3 може бути виконаний із головкою 37, тоді отвір 23 виконують у головці 37. Наявність у фіксаторі 3 головки 37 та форми конусоподібного загостреного кінця 30 у стрижні 28, з'єданого з фіксатором 3 за допомогою нарізного з'єднання, полегшує фіксацію його у землі або в іншому матеріалі шляхом надавлювання або шляхом забиття.

Те саме можна сказати й про тримач гранати 1 при наявності ковпачка 4 та приєданого до відсіку 6 стрижня 28 із загостреним конусоподібним кінцем 30.

Запобіжник 21 стрічки 20 може бути виконаний у вигляді сполучення кільця та шплінта або мати будь-яку іншу прийнятну форму. Зачеп 22 для вилучення стрічки 20 також може бути виконаний у вигляді кільця з'єданого із стрічкою 20 або мати будь-яку іншу прийнятну форму.

Для ефективного спрацювання гранати на розтяжці у момент зачеплення за розтягнутий ниткоподібний матеріал, гранати, що використовуються на розтяжці, обладнуються електродетонаторами моментальної дії, тобто такі детонатори не мають сповільнювача, який затримує здійснення вибуху на декілька секунд.

Як правило, усі основні елементи пристрою виконані з металу, наприклад зі сплаву алюмінію, але можуть використовуватися й інші придатні матеріали. Головні вимоги до матеріалів: корпус відсіку для елементів живлення має бути провідником електричного струму, а з'єднувач навпаки повинен бути діелектриком.

Пристрій для встановлення гранати на розтяжці може мати маскувальний колір нанесений за допомогою фарбування або наклеювання на його елементи маскувальних стрічок. Ниткоподібний матеріал також може мати необхідний маскувальний колір.

Для зручності транспортування та використання пристрій для встановлення гранати на розтяжці може розміщатися у спеціально розробленій сумці у частково розібраному вигляді, тобто зі знятими стрижнями із загостреним конусоподібним кінцем.

Пристрій для встановлення гранати на розтяжці діє наступним чином.

При зберіганні пристрою, наприклад на складах, або при перевезенні до місць застосування пристрій знаходиться в неробочому стані: без електродетонатора та елементів живлення.

При підготовці до можливого застосування пристрою, наприклад, перед виходом у рейд або в розвідку тощо, пристрій приводять до робочого стану шляхом послідовності дій:

- вставляють елементи живлення 16 до відсіку 6;

- вставляють електродетонатор 9 в порожнину 8, а дроти 10 з зачищеними від ізоляції кінцями - в отвори 11 та 12;

- відкручують контактний болт 14, витягують крізь отвір 12 у з'єднувачі 5 один з дротів 10 таким чином, щоб при закручуванні контактного болта 14 в отвір 13, він мав постійний контакт із заголеним кінцем дроту 10;

- відкручують відсік 6 від з'єднувача 5, витягують крізь отвір 11 у з'єднувачі 5 другий дріт 10 та розміщують його таким чином, щоб при встановленні відсіку 6 на місце корпус відсіку 6 мав постійний контакт із заголеним кінцем дроту 10.

Пристрій для встановлення гранати на розтяжці приведений у робочий стан.

Після вибору місця встановлення розтяжки тримач гранати 1 з'єднують зі стрижнем 28 та закріплюють у землі або іншому матеріалі шляхом надавлювання на ковпачок 4, наприклад, ногою або шляхом забиття його підручними засобами. Знімають з тримача гранати 1 ковпачок 4 шляхом викручування.

Аналогічним чином з'єднують зі стрижнем 28 фіксатор 3 та закріплюють його на необхідній відстані від тримача гранати 1 у землі або іншому матеріалі. Кінець ниткоподібного матеріалу 2 заздалегідь просунутий крізь отвір 25 затискача 24 та жорстко закріплений в отворі 23 фіксатора 3. Розмотують ниткоподібний матеріал 2 з котушки 33 та просувають його крізь звільнений отвір 25 затискача 24 шляхом натискання на підпружинений фіксатор 26 для отримання необхідної довжини ниткоподібного матеріалу 2, необхідної для фіксації гачка 27 затискача 24 із зачепом 22 для видалення стрічки 20. Аналогічним чином за допомогою затискача 24 встановлюють необхідний ступінь натягу ниткоподібного матеріалу 2 між фіксатором 3 та зачепом 22.

Знімають запобіжник 21 стрічки 20. Ступінь натягу ниткоподібного матеріалу 2 повинен бути таким, щоб стрічка 20 залишалася на своєму місці запобігаючи контакту головки болта 14 та елементів живлення 16.

Знімають ковпачок 4 та на його місці закріплюють гранату 18, використовуючи різь 17 на з'єднувачі 5.

Розтяжка встановлена. Будь-який рух пов'язаний зі значним збільшенням натягу ниткоподібного матеріалу 2 приводить до вилучення ізоляційної стрічки 20 та контакту головки болта 14 з елементами живлення 16. У результаті спрацьовує електродетонатор 9 та моментально вибухає граната 18.

Пристрій для встановлення гранати на розтяжці може використовуватися з гранатами Ф-1 або з будь-якими іншими відомими осколковими гранатами.

Пристрій для встановлення гранати на розтяжці за корисною моделлю, що заявляється, дозволяє значно розширити діапазон використання осколкових гранат, використовувати гранати без допомоги людини (встановлені на розтяжці), легко, швидко та безпечно одній людині встановлювати розтяжку навіть у нічний час або при обмеженій видимості, тобто здійснювати мінування шляхів підходу сторонніх осіб до будь-яких об'єктів або шляхів відходу для затримання осіб, що переслідують, значно скорочує час на встановлення розтяжки, захищає людину при встановленні розтяжки від небезпеки випадкового вибуху, дозволяє безпечно переміщуватися з розібраним та упакованим пристроєм без небезпеки випадкового вибуху, надає можливість використання пристрою з гранатами різного типу.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Пристрій для встановлювання гранати на розтяжці, що містить тримач гранати, ниткоподібний матеріал та фіксатор ниткоподібного матеріалу, який **відрізняється** тим, що тримач гранати складається з ковпачка, з'єднувача, відсіку для елементів живлення та засобів кріплення тримача, з'єднувач забезпечує нарізне з'єднання ковпачка та відсіку для елементів живлення, верхня частина з'єднувача має круглу порожнину для встановлення електродетонатора, дроти якого з'єднують із корпусом відсіку для елементів живлення та контактним болтом, закріпленим у нижній частині з'єднувача, після зняття ковпачка різь для його кріплення використовують для нарізного кріплення гранати, відсік для елементів живлення у верхній частині містить наскрізний щілиноподібний отвір, в якому розміщена пружна ізоляційна стрічка, що запобігає контакту головки контактного болта із елементами живлення, кінці ізоляційної стрічки виходять за межі відсіку для елементів живлення, один з кінців ізоляційної стрічки обладнано запобіжником, а інший кінець з'єднано з зацепом для вилучення ізоляційної стрічки, фіксатор ниткоподібного матеріалу має засоби кріплення одного з кінців ниткоподібного матеріалу та засоби кріплення самого фіксатора, один з кінців ниткоподібного матеріалу з'єднано з зацепом для видалення ізоляційної стрічки, а інший кінець ниткоподібного матеріалу з'єднано з фіксатором ниткоподібного матеріалу, ступінь натягу ниткоподібного матеріалу регулюють за допомогою засобу для встановлення ступеня натягу, засоби кріплення тримача гранати та фіксатора ниткоподібного матеріалу виконано у вигляді стрижнів, що мають нарізні з'єднання з відсіком для елементів живлення або фіксатором ниткоподібного матеріалу та мають конусоподібні загострені кінці.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що ковпачок містить усередині котушку з намотаним на неї ниткоподібним матеріалом.

3. Пристрій за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що ковпачок обладнано щілиноподібним прорізом для розмотування крізь нього ниткоподібного матеріалу.

4. Пристрій за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що ниткоподібний матеріал вибрано з групи, що включає міцну пружну нить, тонкий м'який дріт в оболонці або без оболонки, волосінь, шпагат, тонку мотузку тощо.

5. Пристрій за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що засоби кріплення ниткоподібного матеріалу виконані у вигляді отвору у верхній частині фіксатора.

6. Пристрій за п. 5, який **відрізняється** тим, що отвір у верхній частині фіксатора виконано під кутом 45°.

7. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що засіб для встановлення ступеня натягу ниткоподібного матеріалу виконано у вигляді затискача карабінного типу.

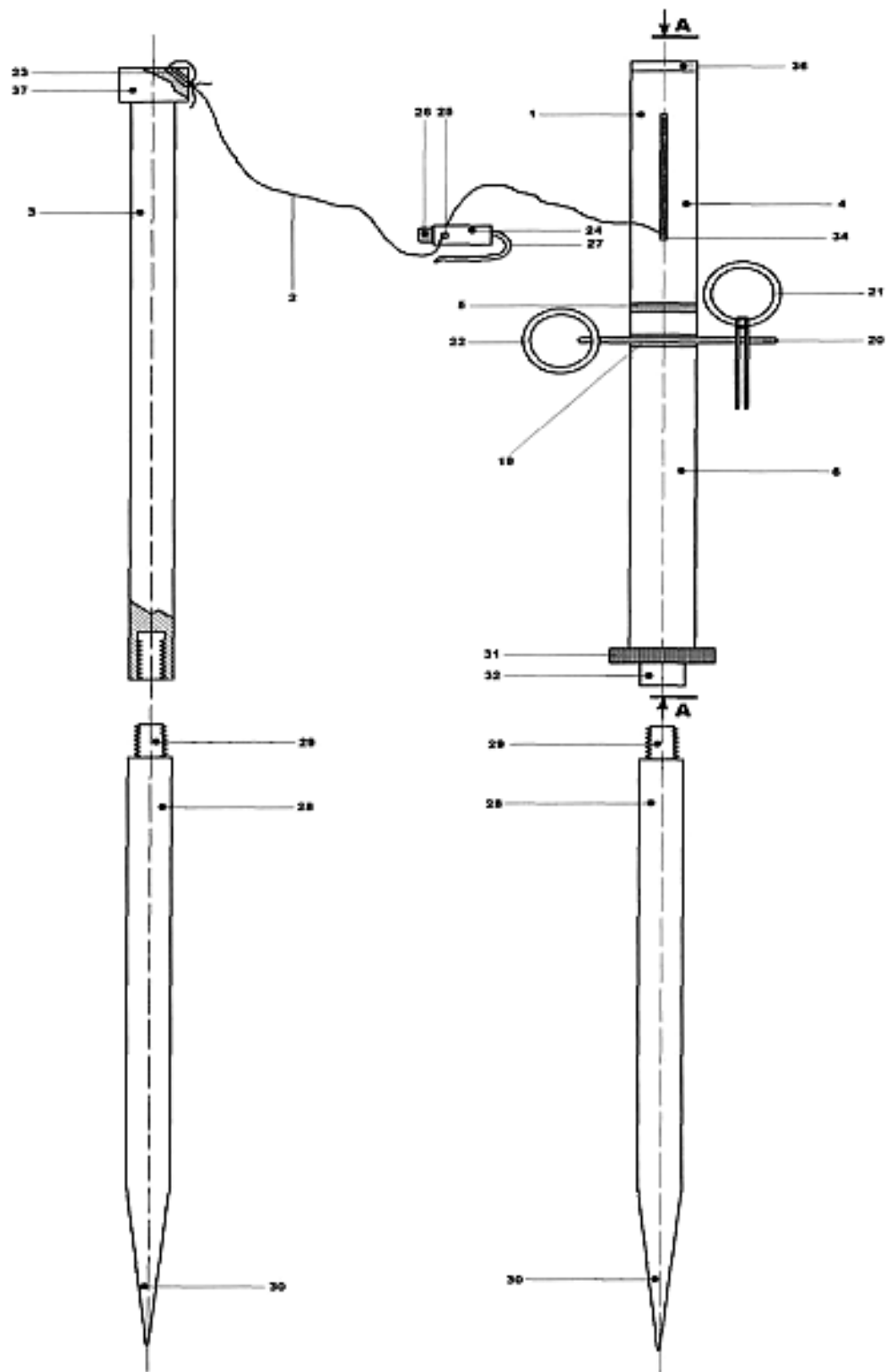
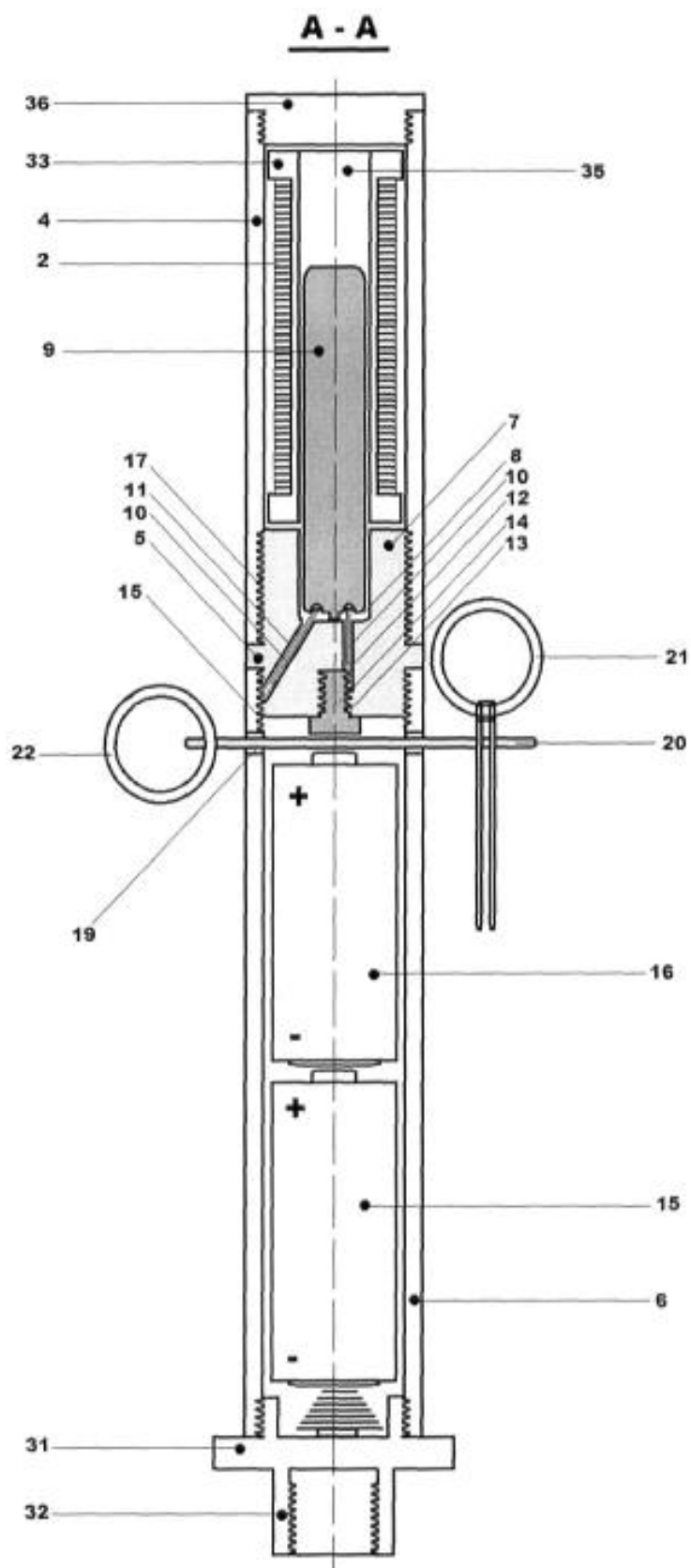


Fig. 1



Фиг. 2

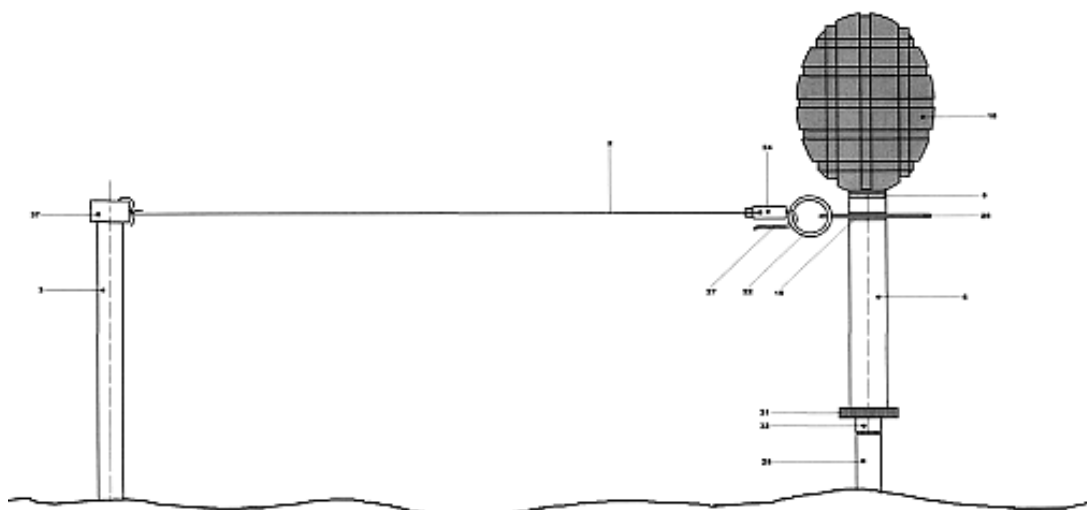


Fig. 3

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

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

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