(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С ДОГОВОРОМ О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (PCT)

(19) Всемирная Организация Интеллектуальной Собственности
Международное бюро

(43) Дата международной публикации
21 июня 2012 (21.06.2012)

WIPO | PCT

(10) Номер международной публикации
WO 2012/082012 A2

(51) Международная патентная классификация:
F24B 6/00 (2006.01) *F41B 15/04* (2006.01)

(21) Номер международной заявки: PCT/RU2011/000882

(22) Дата международной подачи:
10 ноября 2011 (10.11.2011)

(25) Язык подачи: Русский

(26) Язык публикации: Русский

(30) Данные о приоритете:
2010150899 14 декабря 2010 (14.12.2010) RU

(71) Заявитель *(для всех указанных государств, кроме US)*:
В & С ВОРЛД КО. ЛТД (V & S WORLD CO. LTD) [CY/CY]; Аджиу Джорджиу 7, Пайалимни 5310, Фамагуста, 288467J, Famagusta (CY).

(72) Изобретатель; и

(75) Изобретатель/Заявитель *(только для US)*:
ЛАДЯГИН, Юрий Олегович (LADYAGIN, Yuriy Olegovich) [RU/RU]; ул. Большая Грузинская, 39-21, Москва, 123056, Moscow (RU).

(74) Агент: **МАЗУР, Наталья Зиновьевна (MAZUR, Natal'ya Zinov'evna)**; а/я 97, Сретенский бульвар, 5, Москва, 107045, Moscow (RU).

(81) Указанные государства *(если не указано иначе, для каждого вида национальной охраны)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Указанные государства *(если не указано иначе, для каждого вида региональной охраны)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Опубликована:

— *без отчёта о международном поиске и с повторной публикацией по получении отчёта (правило 48.2(g))*

(54) **Title**: PROJECTILE FOR A REMOTE-ACTING ELECTROSHOCK WEAPON AND METHOD FOR THE USE THEREOF

(54) **Название изобретения** : СНАРЯД ДИСТАНЦИОННОГО ЭЛЕКТРОШОКОВОГО ОРУЖИЯ И СПОСОБ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

(57) **Abstract**: The invention relates to projectiles for remote-acting electroshock weapons and is used in electroshock devices that act from a distance. The technical result is an increase in the reliability of the projectile for a remote-acting electroshock weapon and a corresponding reduction in the cost thereof. This result is achieved in that the projectile comprises a ballasting head with a target gripping device, and a compressed current-conducting wire, one end of which is for attaching to the electroshock weapon and the other end is for attaching to the aforesaid ballasting head with a target gripping device, wherein the compressed current-conducting wire and the ballasting head are covered with a flexible, deformable coating. The above technical result is also achieved in that the method for manufacturing a projectile for a remote-acting electroshock weapon comprises steps in which: a current-conducting wire is wound on a mount in the form of a rod; the windings are pressed together along the axis of the rod; one end of the current-conducting wire is attached to a ballasting head with a target gripping device; and the compressed current-conducting wire and the ballasting head are covered with a flexible, deformable coating.

(57) **Реферат**: Изобретение относится к снарядам дистанционного электрошокового оружия (ДЭШО) и используется в электрошоковых устройствах дистанционного действия. Технический результат заключается в повышении надежности снаряда ДЭШО с одновременным уменьшением его стоимости. Технический результат достигается тем, что снаряд содержит утяжеляющую головку с устройством закрепления на цели, спрессованный токопровод, один конец которого предназначен для закрепления на электрошоковом оружие, а другим - на упомянутой утяжеляющей головке с устройством закрепления на цели, при этом упомянутые спрессованный токопровод и утяжеляющая головка покрыты гибким деформируемым покрытием. Указанный технический результат достигается также тем, что способ изготовления снаряда дистанционного электрошокового оружия содержит шаги, на которых: навивают токопровод на оправу в виде стержня; спрессовывают упомянутую навивку продольно оси стержня; закрепляют один из концов токопровода на утяжеляющей головке с устройством закрепления на цели; и покрывают гибким деформируемым покрытием спрессованный токопровод и утяжеляющую головку.

WO 2012/082012 A2

СНАРЯД ДИСТАНЦИОННОГО ЭЛЕКТРОШОКОВОГО ОРУЖИЯ И СПОСОБ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Изобретение относятся к снарядам дистанционного электрошокового оружия (ДЭШО) и используется в электрошоковых устройствах дистанционного действия.

Известен снаряд ДЭШО патент US № 3803463 (US № 4253132) содержащий пустотелую обечайку с выполненной из токопроводящего материала головкой, на которой закреплено устройство закрепления на цели в виде многоигольчатого элемента типа «репей». Внутри обечайки закреплен направляющий стержень с конусом, поверх которого, виток к витку намотан проволочный токопровод в виде однослойной катушки, витки которой не соприкасаются с внутренней поверхностью обечайки и имеет между собой и внутренней поверхностью обечайки зазор.

При выстреле из дистанционного электрошокового оружия (ДЭШО) пустотелая обечайка с токопроводом вылетает из ДЭШО. При этом конец токопровода, закрепленный в электрошоковом устройстве, вытягивает токопровод из пустотелой обечайки, сматывая его с конусной части направляющего стержня. В процессе полета снаряда сматывание происходит до попадания снаряда в цель и закрепления его на цели.

Такой снаряд неэффективен в связи с малым коэффициентом полезного заполнения полости пустотелой обечайки, по-

скольку токопровод, уложенный на конусную часть направляющего стержня, выполнен в виде однослойной обмотки, что ограничивает длину токопровода. Коэффициент полезного заполнения пустотелой обечайки снаряда такого устройства составляет всего 0,05-0,22.

Это не позволяет обеспечить минимальные размеры снаряда, что имеет важное значение для габаритов ДЭШО и особенно габаритов многозарядных ДЭШО, или ограничивает наибольшую дальность поражения цели из-за малой длины токопровода. В этом же патенте описан способ снаряжения снаряда ДЭШО, включающий предварительную навивку токопровода в виде однослойной бескаркасной катушки виток к витку на оправке, снятие ее с оправки и помещение внутрь пустотелой обечайки. Такой способ, также неэффективен. Это также связано с малым коэффициентом заполнения пустотелой обечайки.

В качестве прототипа выбран снаряд ДЭШО по патенту РФ № 2275576, содержащий пустотелую обечайку с неразъемно соединенной с ней и выполненной из токопроводящего материала головкой, на которой размещено устройство закрепления на цели (например, игла с рожном), внутри обечайки уложен токопровод, спиралевидные витки которого уложены с внешним диаметром, равным внутреннему диаметру обечайки, и соприкасаются с ней. При выстреле из дистанционного электрошокового оружия (ДЭШО) пустотелая обечайка с упрессованным внутри нее токопроводом вылетает из ДЭШО. При этом конец токопровода, закрепленный в электрошоковом устройстве, вытягивает

токопровод из упрессованного состояния. В процессе полета снаряда вытягивание происходит до попадания снаряда в цель и закрепления его на цели.

Такой снаряд имеет высокий коэффициент заполнения полости пустотелой обечайки достигающий 0,8, однако конструкция снаряда состоит минимум из двух трудоемких деталей, обечайки и головки, которые необходимо выполнять с высокой точностью или с применением высокотехнологичных микроопераций сборки так как головка для неразъемности, либо запрессовывается (точные посадки) в обечайку, либо приваривается или припаивается к ней, либо приклеивается высокопрочным клеем для недопущения инерционного смещения головки при ускорении снаряда и недопущения ее проскока внутрь обечайки при ударе о цель передним концом устройства закрепления на цели, соответственным незакреплением снаряда на цели, и соответственным же отсутствием поражения цели. В связи с необходимой точностью изготовления и высокотехнологичным операциям с применением дорогостоящего оборудования, и высококлассных специалистов конечная цена снаряда неоправданно высока, что соответственно уменьшает количество потребителей ДЭШО, являющихся высокоэффективным и наименее летальным средством против правонарушений.

Также необходимо отметить, что в любом случае метания обечайка снаряда работает как силовой элемент, на который действует либо усилие от давления газов, направленное по оси снаряда и передающееся через промежуточный силовой элемент,

например, поддон или пыж, либо непосредственно давление газов на внутренние стенки обечайки, либо усилие действия пружины, либо усилие от действия электромагнитных сил.

В любом случае метания, обечайка является силовым элементом передающим усилие ускорения, передаваемое от источника энергии метания и придающем направленное движение головке снаряда с устройством закрепления на цели.

В этом же патенте описан и способ снаряжения снаряда ДЭШО, включающий предварительную навивку токопровода в виде продолговатой однослойной катушки виток к витку на оправке, снятие бескаркасной катушки с оправки, помещение внутрь пустотелой обечайки, закрепление одного из ее концов на внутреннем торце головки пустотелой обечайки с электрическим контактом с ней, и осуществление укладки бескаркасной катушки внутрь обечайки. Укладка бескаркасной катушки внутрь обечайки осуществляется упрессовкой бескаркасной катушки в ее внутреннюю полость с образованием формы уложенного токопровода в виде трехмерной фигуры из последовательно размещенных относительно продольной оси пустотелой обечайки спиралевидных витков, плоскость которых перпендикулярна этой оси.

Однако при описании способа снаряжения в патенте не описано, что снаряжение производится не непосредственно в обечайку снаряда с головкой, а только посредством упаковки при помощи специальной оправки, в которую помещается обечайка. Оправка необходима в связи с тем, что длина укладывае-

мой в обечайку бескаркасной катушки в 3-4 раза превышает длину самой полости обечайки.

На рисунках, приведенных в данном патенте, показано, что заведомо короткая бескаркасная катушка токопровода после упрессовки занимает всего ¼ изображенной длины снаряда (обечайки) в которую входит толкатель. Откуда берется остальная часть бескаркасной катушки токопровода, которой обечайка должна быть заполнена полностью, чтобы получить коэффициент полезного заполнения обечайки до 0,8, на рисунках не показано.

При реальной технологии укладки между торцом обечайки, через который происходит заполнение обечайки упрессовкой бескаркасной катушки и внутренней выборкой под обечайку оправки, имеющей внутренний диаметр полости обечайки, по мере срабатывания деталей упаковочного устройства и несоблюдения точности размера общей длины снаряда с головкой, образуется зазор (0,12-0,15 мм), сравнимый с диаметром провода бескаркасной катушки. При упрессовке бескаркасной катушки в обечайку витки катушки попадают в этот зазор и срезаются на торце обечайки толкателем. То есть токопровод просто перерезается, что полностью исключает донесение поражающего тока до цели. При этом катушка полностью упрессована в обечайку и никаким наружным осмотром определить повреждение токопровода уже невозможно, ровно как невозможно проверять каждый упакованный снаряд, например, прозвоном тестером, так как невозможно зачищать оба конца тонкого провода для прозвонки, даже

не считая того что в реальности для снаряжения снарядов ДЭШО в связи с необходимостью иметь провод из специальных материалов, производимый промышленностью только без изоляции (провод после волочильной доски без изоляции) применяется чисто голый провод, то есть провод даже без лаковой изоляции.

В связи с указанным технологическим процессом производства снарядов ДЭШО по патенту РФ № 2275576 с перерезанием определенного процента (доходящего до 2-5%) от общего количества упакованных снарядов ДЭШО, использующие снаряды по описанному способу упаковки провода в обечайку снаряда, невозможно считать отвечающим основному критерию оружия и его частей «надежность».

Кроме того, даже при указанном проценте брака при упаковке, требования к точности изготовления снарядов (полная длина снарядов с головкой, и соответственно длина головки и обечайки), специальная особочистая торцовка обечаек требует и особой точности производства. Кроме возможности перерезания токопровода толкателем об торец обечайки есть и возможность перетирания провода о неровности внутренней поверхности обечайки. Металлическая трубка, применяемая для производства снарядов по указанному патенту должна соответствовать требованиям ГОСТ 10498-82 высокая (допуск ±0,05 мм) и сверхвысокая (допуск ±0,03 мм) точность изготовления по внешнему диаметру обечайки. А так как гостируется только внешний диаметр трубки, то необходимо оформление спецзаказа, гарантирующего и достигаемую точность по внутреннему диаметру который и

есть лимитирующий. Указанная необходимость соблюдения чистоты внутренней поверхности обечаек еще более увеличивают стоимость снаряда от указанной выше.

Задача, решаемая предполагаемым изобретением заключается в создании снаряда ДЭШО со способом его изготовления, лишенным указанных недостатков прототипа.

Технический результат заключается в повышении надежности снаряда ДЭШО с одновременным уменьшением его стоимости.

Технический результат достигается тем, что используют снаряд дистанционного электрошокового оружия согласно настоящему изобретению. Снаряд содержит утяжеляющую головку с устройством закрепления на цели, спрессованный токопровод, один конец которого предназначен для закрепления на электрошоковом оружие, а другим – на упомянутой утяжеляющей головке с устройством закрепления на цели, причем упомянутые спрессованный токопровод и утяжеляющая головка покрыты гибким деформируемым покрытием.

В частности, упомянутое гибкое деформируемое покрытие выполнено в виде термоусаживаемого материала, бумаги, металлической фольги или клейкой ленты, при этом возможно чтобы упомянутые термоусаживаемый материал и бумага выполнены с клейкой поверхностью, обращенной к покрываемым материалам.

Также технический результат достигается применением способа изготовления снаряда дистанционного электрошокового оружия согласно настоящему изобретению. Способ содержит

этапы, на которых: навивают токопровод на оправу в виде стержня; спрессовывают упомянутую навивку продольно оси стержня; закрепляют один из концов токопровода на утяжеляющей головке с устройством закрепления на цели; и покрывают гибким деформируемым покрытием спрессованный токопровод и утяжеляющую головку.

В частности, после упомянутого этапа навивки токопровода упомянутый стержень заменяют на стержень меньшего диаметра.

В частности, упомянутые этапы спрессовывания и закрепления осуществляют следующим образом: закрепляют утяжеляющую головку с устройством закрепления на цели на одной стороне упомянутого стержня, и механически воздействуют на навитый токопровод с другой стороны стержня.

В частности, упомянутые этапы спрессовывания и закрепления осуществляют следующим образом: механически воздействуют на навитый токопровод с двух сторон упомянутого стержня с последующим закреплением утяжеляющей головки с устройством закрепления на цели на одной из сторон упомянутого стержня.

В частности, после этапа спрессовывания и закрепления удаляют упомянутый стержень.

В частности, до этапа закрепления один из концов токопровода на утяжеляющей головке с устройством закрепления на цели дополнительно покрывают спрессованный токопровод клеящим веществом.

Фиг. 1 представляет собой снаряд дистанционного электрошокового оружия согласно настоящему изобретению.

Фиг. 2, 3 и 4 представляют собой этапы изготовления снаряда дистанционного электрошокового оружия

На Фиг. 1 показан снаряд дистанционного электрошокового оружия (ДЭШО) согласно настоящему изобретению, который содержит металлическую утяжеляющую головку 1 с устройством закрепления на цели, например, в виде иглы 2 с рожном. Компактное тело 3 (спрессованный токопровод) токопровода 4 прикреплено к головке 1 при помощи оболочки 5 (гибкого деформируемого покрытия) компактного тела 3 токопровода 4, плотно охватывающей компактное тело 3 токопровода и головку 1.

Оболочка 5 компактного тела может быть изготовлена в виде термоусаживаемого материала, металлической фольги, бумаги или клейкой ленты. При этом возможно выполнение термоусаживаемого материала, металлической фольги и бумаги с клейкой поверхностью, обращенной к покрываемым материалам (утяжеляющей головки 1 с устройством закрепления 2 и спрессованным токопроводом 3).

Соединение спрессованного токопровода 3 с оболочкой 5 во всех случаях происходит за счет сил трения и упругости оболочки 5 и компактного тела 3 токопровода 4, а при использовании клейкой оболочки 5 – за счет сил адгезии.

Также снаряд ДЭШО может дополнительно содержать токопроводящий элемент 7, который располагают вдоль оси снаря-

да на поверхности упомянутого гибкого деформируемого покрытия 5 (см. Фиг. 5). Токопроводящий элемент необходим для инициирования заряда в патронах или в картриджах ДЭШО с высоковольтным (искровым) воспламенением. В зависимости от паразитных разрядных промежутков и величин поверхностного разряда токопровод выполняется разной длины.

Устройство 2 закрепления на цели выполняется преимущественно в виде иглы с рожном, но оно может быть выполнено и многоигольчатым типа «репей», или иметь клеящуюся к цели поверхность.

Снаряд ДЭШО согласно настоящему изобретению работает следующим образом. Снаряд вылетает из электрошокового устройства (не показано) за счет использования пиротехнических средств, сжатого или сжиженного газа, пружинного механизма, электромагнитных средств и др. Компактное тело 3 токопровода 4 при вылете снаряда в момент его метания остается в составе снаряда вылетающего из ДЭШО электрошокового устройства. При этом по мере движения снаряда токопровод 4 вытягивается из внутренней полости оболочки 5 охватывающей компактное тело 3 токопровода 4 до попадания снаряда в цель и закрепления на ней при помощи устройства 2 закрепления на цели.

Снаряд ДЭШО имеет описанный диаметр (по наружному диаметру компактного тела 3 токопровода 4) равного диаметру головки 5 мм. Внутренний диаметр компактного тела 3 токопровода 4 равен 0,19 мм, длина токопровода составляет 5500 мм.

Коэффициент полезного заполнения описанного диаметром 5 мм объема равен 0,66.

На Фиг. 2 – 4 показаны этапы изготовления снаряда дистанционного электрошокового оружия согласно настоящему изобретению.

На Фиг. 2 показан этап навивки токопровода 4 на оправку в виде намоточного стержня 8. В результате выполнения данной операции получают длинную однослойную обмотку 8 виток к витку. Затем токопровод 4 отрезают, причем навитый токопровод 4, обладая упругостью (зависит от применяемого материала провода или его изоляции), автоматически раскручивается на стержне 8 на некоторое количество оборотов увеличивая диаметр витков по сравнению с диаметром образующимся при навивке, но не теряя при этом плотности от витка к витку.

На Фиг. 3 (а, б и в) показан этап спессовывания упомянутой навивки и закрепление ее на утяжеляющей головке 2 согласно настоящему изобретению. После вышеуказанной автоматической раскрутки упомянутый стержень 8 меняют на стержень 9 меньшего диаметра (Фиг. 3а), который вставляют либо в оправку 10, либо в утяжеляющую головку 1 (не показано). В случае использования утяжеляющей головки 1 один из концов упомянутой навивки закрепляют на нем, в противном случае закрепление на утяжеляющей головке 1 осуществляют после этапа спрессовывания, показанного на Фиг. 3б.

Далее с другой стороны стержня воздействуют другой оправкой вдоль оси упомянутого стержня 9, спрессовывая упомя-

нутую навивку (Фиг. 3б). Результат упомянутого этапа показан на Фиг. 3в, где компактное тело 3 токопровода 4 имеет вид, необходимый для дальнейших этапов изготовления. Далее стержень 9 удаляют.

На Фиг. 4 показан этап покрытия гибким деформируемым покрытием 5 спрессованный токопровод 4 и утяжеляющую головку 1. Гибкое деформируемое покрытие 5, как указано выше, может представлять собой термоусаживаемый материал (не показано), металлической фольги, бумаги или клейкой ленты. Металлическая фольга, бумага или клейкая лента обычно представляют собой полоску, которую прокалывают упомянутым устройством 2 закрепления на цели и оборачивают упомянутое компактное тело 3 токопровода 4. В случае использования термоусаживаемого материала, обычно круглого сечения, спрессованный токопровод 4 и утяжеляющую головку 1 вставляют в упомянутый термоусаживаемый материал и далее на него воздействуют термически для закрепления спрессованного токопровода 4 и утяжеляющей головки 1 в теле термоусаживаемого материала.

Также возможно дополнительного покрытия спрессованного токопровода клеящим веществом до этапа закрепления одного из концов токопровода 4 на утяжеляющей головке 1 с устройством 2 закрепления на цели.

Получаемый снаряд ДЭШО, изготовленный согласно настоящему изобретению обладает способностью вытягиваться из полости оболочки 5 с большой скоростью (более 80-100 м/сек) без спутываний, перехлестов и разрывов.

Предлагаемые снаряд ДЭШО и способ его изготовления имеют максимальную эффективность по сравнению с известными устройствами и способами, выражающимися в резком уменьшении стоимости снаряда и достижении практически абсолютной надежности действия снаряда. В снаряде, выполненным в соответствии с настоящим изобретеним, это достигается, за счет уменьшения стоимости изготовления частей снаряда. Повышение надежности снаряжения снаряда токопроводом предлагаемым способом, реализуемым в соответствии с изобретением, достигается, за счет принципиальной невозможности перерезания провода однослойной катушки в процессе ее упрессовки в компактное тело токопровода, и при этом возможности легкого контроля целостности провода как визуальным, так и иными методами контроля.

Формула изобретения

1. Снаряд дистанционного электрошокового оружия, содержащий утяжеляющую головку с устройством закрепления на цели, спрессованный токопровод, один конец которого предназначен для закрепления на электрошоковом оружие, а другим – на упомянутой утяжеляющей головке с устройством закрепления на цели, отличающийся тем, что упомянутые спрессованный токопровод и утяжеляющая головка покрыты гибким деформируемым покрытием.

2. Снаряд по п. 1, в котором упомянутое гибкое деформируемое покрытие выполнено в виде термоусаживаемого материала, металлической фольги, бумаги или клейкой ленты.

3. Снаряд по п. 2, в котором упомянутые термоусаживаемый материал, металлическая фольга и бумага выполнены с клейкой поверхностью, обращенной к покрываемым материалам.

4. Снаряд по п. п. 2 или 3, в котором дополнительно содержит токопроводящий элемент, расположенный вдоль оси снаряда.

5. Способ изготовления снаряда дистанционного электрошокового оружия, содержащий шаги, на которых:

– навивают токопровод на оправу в виде стержня;

– спрессовывают упомянутую навивку продольно оси стержня;

– закрепляют один из концов токопровода на утяжеляющей головке с устройством закрепления на цели; и

– покрывают гибким деформируемым покрытием спрессованный токопровод и утяжеляющую головку.

6. Способ по п. 5, в котором после упомянутого этапа навивки токопровода упомянутый стержень заменяют на стержень меньшего диаметра.

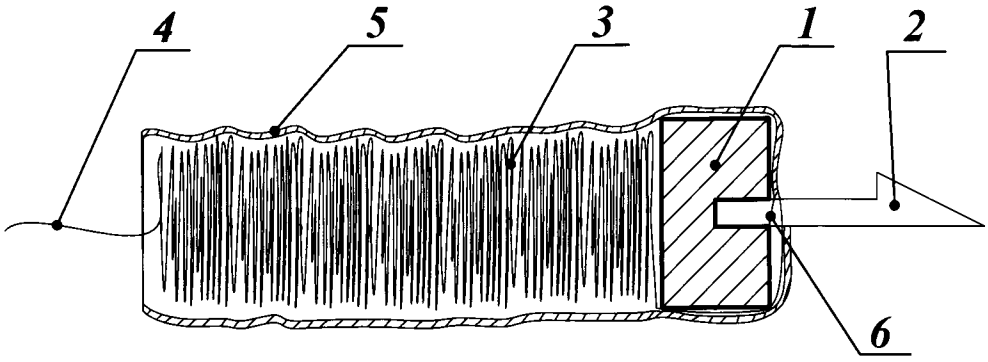
7. Способ по п. 5 или п. 6, в котором упомянутые этапы спрессовывания и закрепления осуществляют следующим образом: закрепляют утяжеляющую головку с устройством закрепления на цели на одной стороне упомянутого стержня, и механически воздействуют на навитый токопровод с другой стороны стержня.

8. Способ по п. 5 или п. 6, в котором упомянутые этапы спрессовывания и закрепления осуществляют следующим образом: механически воздействуют на навитый токопровод с двух сторон упомянутого стержня с последующим закреплением утяжеляющей головки с устройством закрепления на цели на одной из сторон упомянутого стержня.

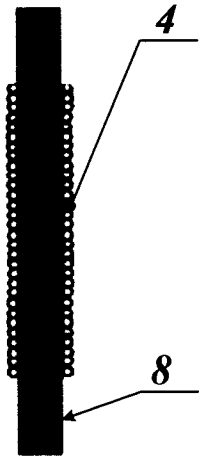
9. Способ по п. 7, в котором удаляют упомянутый стержень.

10. Способ по п. 8, в котором удаляют упомянутый стержень.

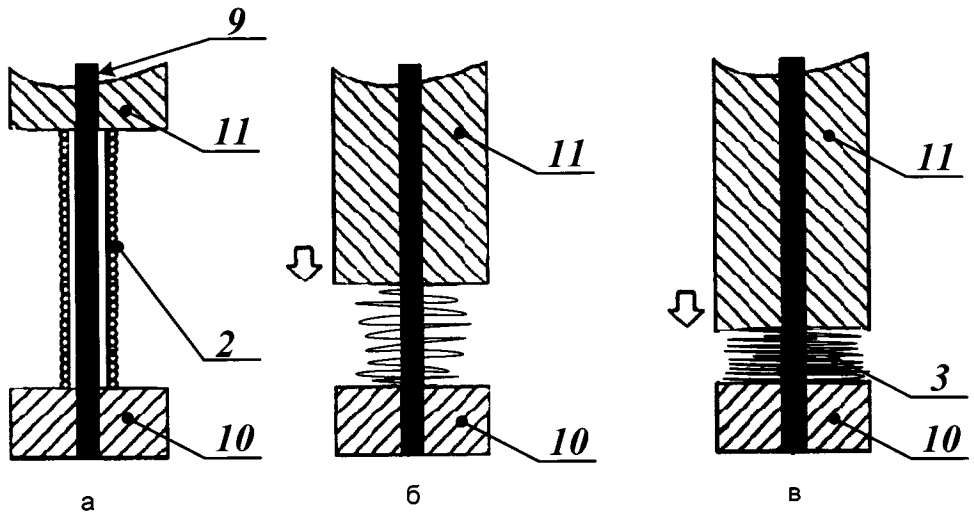
11. Способ по п. 5, в котором до этапа закрепления один из концов токопровода на утяжеляющей головке с устройством закрепления на цели дополнительно покрывают спрессованный токопровод клеящим веществом.



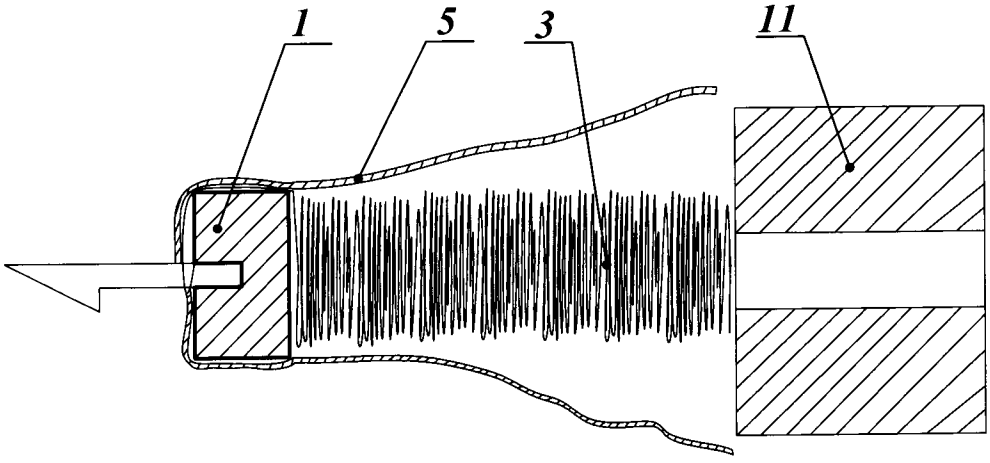
Фиг. 1



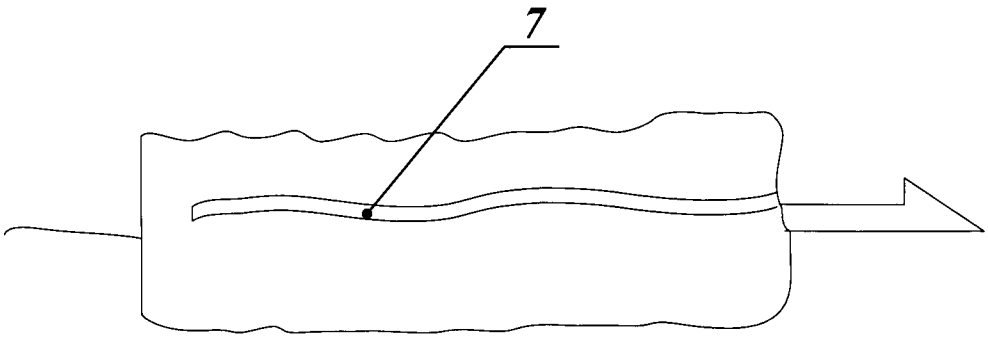
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5