



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **119433** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
F41B 15/04 (2006.01)
H03K 3/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 03325	(72) Винахідник(и): Мелентьєв Олег Борисович (UA), Безлюдний Олександр Іванович (UA), Корець Микола Савич (UA)
(22) Дата подання заявки: 06.04.2017	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.09.2017	(73) Власник(и): УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ, вул. Садова, 2, м. Умань, Черкаська обл., 20300 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.09.2017, Бюл.№ 18	

(54) ПОЛІЦЕЙСЬКИЙ ПІСТОЛЕТ-ШОКЕР "ЗКОРЧЕР"

(57) Реферат:

Поліцейський пістолет-шокер має корпус, джерело високої імпульсної напруги, зарядний пристрій і електричну батарею, кнопку, електрично з'єднану з робочими електродами, насос, за допомогою труб з'єднаний з резервуаром для електропровідної рідини. Додатково шокер має діелектричні прозорі трубопроводи, електропровідну рідину, мушку і прицільну планку, пробку для горловини, спусковий гачок, вісь, акумулятор, змінну обойму з акумулятором, електропроводку, високовольтний імпульсний трансформатор, здвоєний вимикач, діелектричну прокладку, підпружинену вісь, електродвигун, лазерний світлодіод, лопаті насоса, магнітний кулачок, мідний розрядник, геркон-переривач, електрод високовольтної обмотки трансформатора.

UA 119433 U

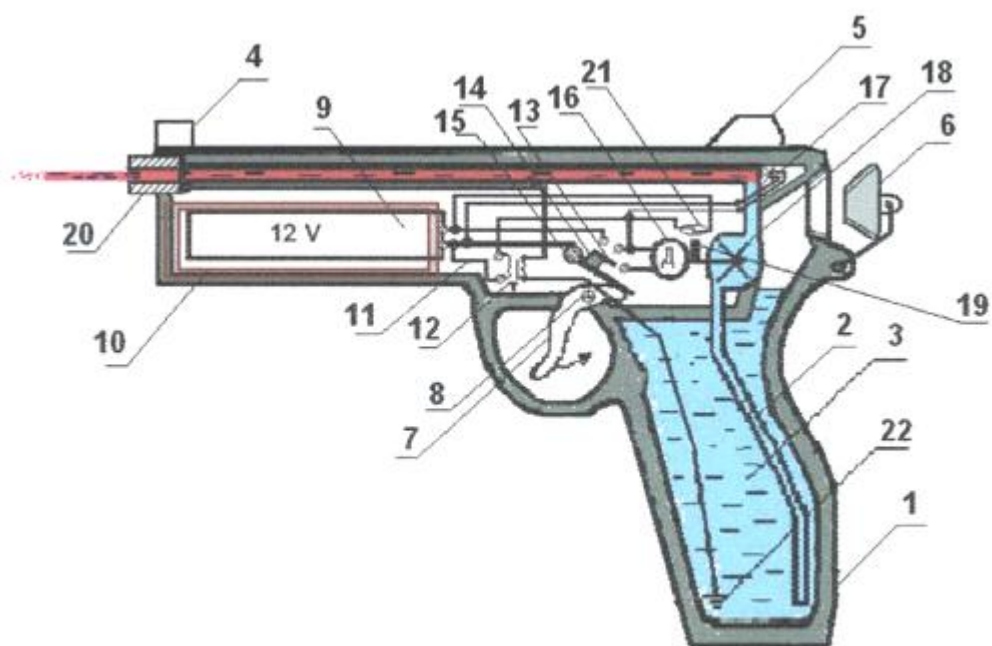


Fig. 1

Корисна модель належить до засобів індивідуального захисту, зокрема до електрошокера.

Відомо електрошоковий пристрій (патент РФ № 2222761 С2, кл. F41В 15/04, опубл. 27.01.2004), що містить автономне джерело живлення, вимикач, перетворювач постійної напруги джерела живлення, накопичувальний конденсатор, вихідний повітряний розрядник, високовольтний імпульсний трансформатор, з'єднаний з робочими електродами. Причому паралельно високовольтній обмотці високовольтного імпульсного трансформатора приєднаний конденсатор ємністю 120-300 пФ.

Також відомий електрошоковий пристрій (патент РФ № 2305246 С1, кл. F41В 15/04, опубл. 27.08.2007), який містить джерело живлення, вимикач, перетворювач, накопичувальний конденсатор, високовольтний ключ, високовольтний імпульсний трансформатор, додатковий накопичувальний конденсатор, що заряджається від перетворювача через діод і розряджається на об'єкті ураження через вражаючі електроди. У розрядний ланцюг додаткового конденсатора включений розрядник. Високовольтна обмотка трансформатора має діод, який не допускає розряд додаткового конденсатора через високовольтну обмотку трансформатора.

Загальним недоліком описаних вище пристроїв є те, що в них застосовано схемне рішення, що містить безліч елементів, що зумовлює втрату енергії, переданої в навантаження, в кожному з них. Це знижує ККД пристрою.

Відомий електрошокер (патент РФ № 2284440 С1, кл. F41В 15/04, опубл. 27.09.2006), вибраний як прототип, що містить корпус, всередині якого жорстко закріплені джерело високої імпульсної напруги, що має зарядний пристрій і електричну батарею, через яку активується кнопка, електрично з'єднана з робочими електродами, і насос, який за допомогою труб з'єднаний з резервуаром для електропровідної рідини. Робочі електроди розташовані горизонтально і виконані порожнистими, з'єднані за допомогою діелектричних труб з виходом насоса. Кнопка активує привід насоса за допомогою тяг, що з'єднані зі спусковим механізмом.

Недоліками даного пристрою є, по-перше, те, що заряду батареї вистачає на обмежену кількість пострілів, після чого її необхідно підзаряджати або замінювати, по-друге, те, що робочі електроди жорстко закріплені в корпусі і розташовані паралельно, що може послужити причиною з'єднання, і, як внаслідок замикання, один на одного випущених з електрошокера струменів електропровідної рідини, так і не досягнення до мети. В цілому це знижує ефективність і надійність використання електрошокера.

Задачею корисної моделі є підвищення ефективності, зручності та надійності використання електрошокера за рахунок багаторазового його використання і зміни двох електродів на один розрядник, відсутності накопичувальних конденсаторів, спрощення електросхеми і підвищення ККД використання електричної енергії.

Поставлена задача вирішується тим, що електрошокер виготовлено у вигляді пістолета (див. фіг. 1), що містить діелектричний корпус 1, діелектричні прозорі трубопроводи 2, електропровідну рідину 3, мушку 4 і прицільну планку 5, пробку для горловини 6, спусковий гачок 7, вісь 8, акумулятор 9, змінну обойму з акумулятором 10, електропроводку 11, високовольтний імпульсний трансформатор 12, здвоєний вимикач 13, діелектричну прокладку 14, підпружинену вісь 15, електродвигун 16, лазерний світлодіод 17, лопаті насоса 18, магнітний кулачок 19, мідний розрядник 20, геркон-переривач 21, електрод високовольтної обмотки трансформатора 22.

Поліцейський пістолет-шокер працює наступним чином: пробка 6 викручується із горловини, в яку заливається електропровідна рідина 3 (солена або морська вода) і загвинчується пробка 6. Вставляється змінна обойма 10 з акумулятором 9, таким чином пістолет-шокер готовий до використання. При натисканні на спусковий гачок 7, що обертається на осі 8, відбувається переміщення здвоєного вимикача 15, контакти якого розділені діелектричною прокладкою 14, замикаються контакти включення електродвигуна 16, на валу якого закріплений магнітний кулачок 19 і лопаті насоса 18. Вал двигуна починає обертатись, лопаті насоса 18 через діелектричні прозорі трубопроводи 2 починають перекачувати електропровідну рідину 3, а магнітний кулачок 19 починає замикати і розмикати контакти геркона-переривача 21 (з частотою 1500 об/хв), що у первинній обмотці високовольтного імпульсного трансформатора 12 викликає змінний струм, який індукуює у вторинній обмотці за рахунок високого коефіцієнта трансформації високовольтну напругу (30 кВольт). До вторинної обмотки одним кінцем припаяний електрод високовольтної обмотки трансформатора 22, а другим кінцем - мідний розрядник 20, де відбувається електричний розряд напругою 30 кВольт. Електропровідна рідина 3, що перекачується насосом, проходить під великим тиском через діелектричні прозорі трубопроводи 2, викидається тонким струменем із мідного розрядника 20 на відстань до 20 метрів, при цьому струмінь за рахунок прозорих трубопроводів підсвічується лазерним світлодіодом 17 і виконує

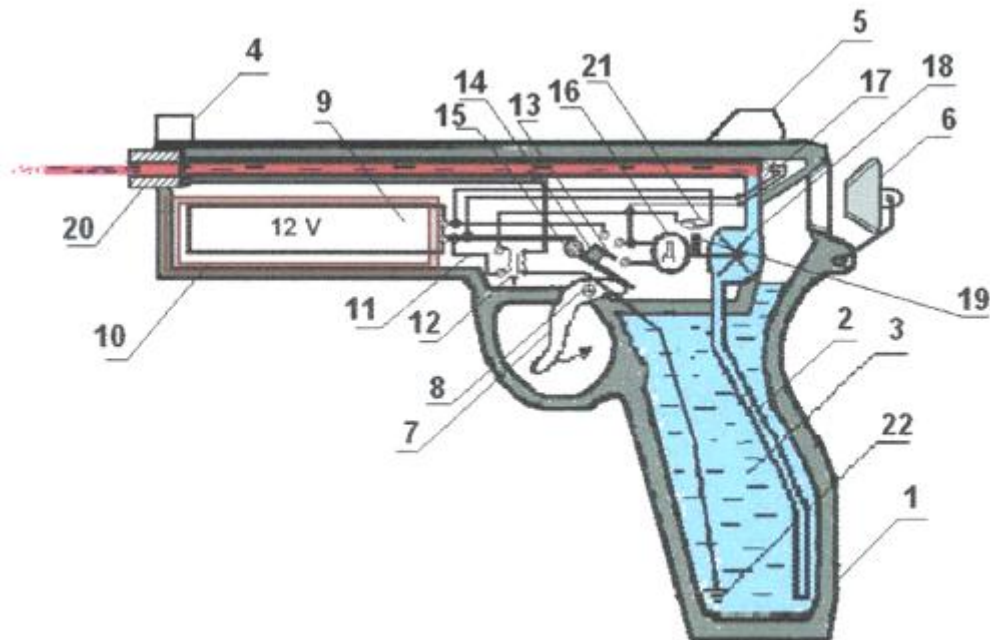
роль лазерного прицілу, точко вказуючи місце ураження. Точність прицілювання також забезпечує мушка 4 і прицільна планка 5.

При відпусканні пальцем спускового гачка 7, здвоєного вимикача 13 розмикає мережу за рахунок підпружиненої осі 15, і електродвигун 16 зупиняється а контакти геркона-переривача 21 розмикаються, електропровідна рідина 3 знеструмлюється (див. фіг. 2). При повторному натисканні на спусковий гачок цикл повторюється. За рахунок великої ємності з електропровідною рідиною, якою є ізольована рукоятка пістолета-шока (до 300 мл.) можна здійснити до 20 електрострумівих пострілів. Швидкість заправки рідиною складає 20 секунд, а перезрядка змінної обойми з акумулятором складає 5 секунд. Змінна обойма з акумулятором після зарядки використовується повторно. Також поліцейський пістолет-шокер може стріляти безперервним струменем утримуючи правопорушника у паралізованому стані (до 20 сек.), або переміщаючи струмень по його тілу, паралізуючи окрему кінцівку (наприклад руку з ножом тощо).

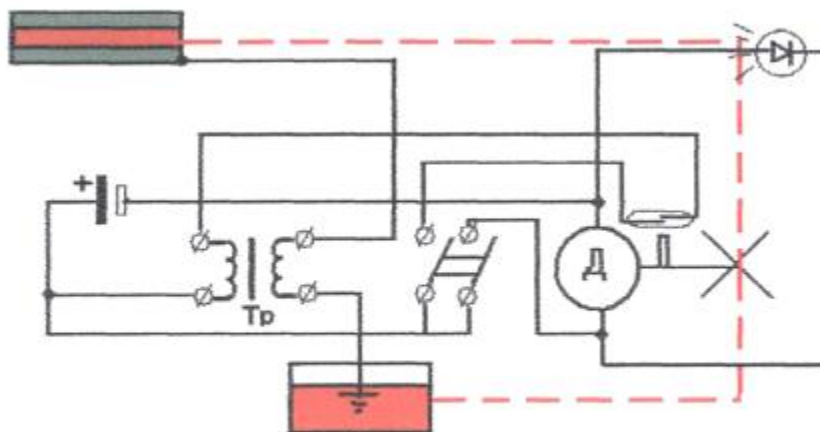
Застосування поліцейського пістолета-шока є ефективним при затриманні правопорушників, що чинять опір, швидко знерухомлює їх навіть на відстані до 20 метрів при потраплянні струменя у відкриті ділянки тіла або у тонку волокнисту одержу, з великою точністю, за рахунок лазерного рідинного світлопроводу, якою є сама рідина.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Поліцейський пістолет-шокер, що містить корпус, джерело високої імпульсної напруги, зарядний пристрій і електричну батарею, кнопку, електрично з'єднану з робочими електродами, і насос, який за допомогою труб з'єднаний з резервуаром для електропровідної рідини, який **відрізняється** тим, що додатково містить діелектричні прозорі трубопроводи, електропровідну рідину, мушку і прицільну планку, пробку для горловини, спусковий гачок, вісь, акумулятор, змінну обойму з акумулятором, електропроводку, високовольтний імпульсний трансформатор, здвоєний вимикач, діелектричну прокладку, підпружинену вісь, електродвигун, лазерний світлодіод, лопаті насоса, магнітний кулачок, мідний розрядник, геркон-переривач, електрод високовольтної обмотки трансформатора.



Фиг. 1



Фіг. 2