



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **113708**

(13) **U**

(51) МПК

G09B 23/28 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 08380**

(22) Дата подання заявки: **29.07.2016**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.02.2017**

(46) Публікація відомостей **10.02.2017, Бюл.№ 3**
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

Михайлусов Ростислав Миколайович
(UA),

Негодуйко Володимир Володимирович
(UA),

Перлін Станіслав Ігорович (UA),

Шевцов Сергій Олександрович (UA),

Куча Максим Сергійович (UA),

Каракуркчі Дмитро Аркадійович (UA),

Приходько Юрій Вікторович (UA)

(73) Власник(и):

ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ,

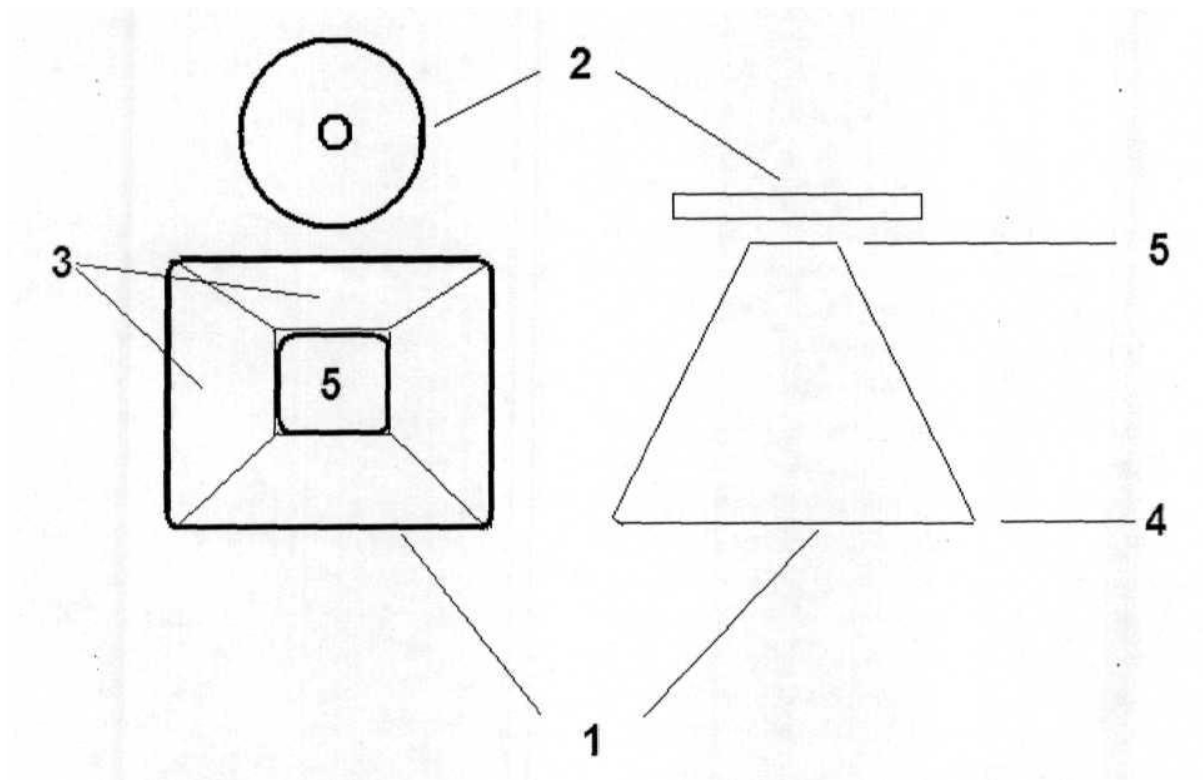
вул. Амосова, 58, м. Харків, 61176 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ-КОНЦЕНТРАТОР ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ МІННО-ВИБУХОВИХ ОСКОЛКОВИХ ТА ВОГНЕПАЛЬНИХ ПОРАНЕНЬ

(57) Реферат:

Пристрій-концентратор для моделювання мінно-вибухових осколкових та вогнепальних поранень містить стінки-відбивачі. Пристрій виконаний з 4 стінок-відбивачів, які з'єднані між собою у єдине ціле - концентратор, який має загальний вигляд зрізаної піраміди з двома горловинами та фільтр у вигляді металевого диска, виконаний з можливістю установки біля найменшої горловини.

UA 113708 U



Корисна модель належить до медицини, зокрема до хірургії, травматології, військово-польової хірургії, судової медицини і криміналістики. Пристрій-концентратор з фільтром для моделювання мінно-вибухових осколкових та вогнепальних поранень (далі - ПКф) може бути використаний для моделювання мінно-вибухових та вогнепальних осколкових поранень, а також вивчення термінальної балістики, характеру та об'єму пошкоджень м'яких тканин при їх отриманні. Мета розробки моделі ПКф - підвищення точності улучання у модель елементами ураження в процесі вибуху та можливість регулювання площі впливу пошкоджуючих факторів.

ПКф призначений для моделювання мінно-вибухових та вогнепальних осколкових поранень в умовах спеціалізованого полігону, де можливе проведення вибухотехнічних і дослідницьких робіт, з дотриманням відповідних заходів безпеки.

Підриг вибухових пристроїв повинні здійснювати виключно фахівці, що мають право на проведення спеціальних вибухотехнічних робіт.

Відомий пристрій для моделювання мінно-вибухових пошкоджень органа зору (Патент РФ на к/м №85317, МПК А61В3/00). Пристрій містить платформу з вибухостійких матеріалів, перпендикулярно до якої розміщені дві стінки-відбивачі під кутом одна до одної. Довжина стінки платформи на 2/3 більше довжини експериментальної тварини, відстань між центрами - на 1/5 більше поперечного розміру тварини, а висота - на 1/2 більше росту тварини. На платформі між стінками-відбивачами міститься майданчик для фіксації тварини, а на відстані від неї двох довжин тулуба тварини розміщений вибуховий патрон. Вибуховий патрон виготовлений з гільзи, в якій послідовно розміщені: зривагент; травмуючі агенти; пиж. Причому вибуховий патрон розміщується пижем в бік майданчика для фіксації тварини. Ініціація пристрою відбувається в електричний спосіб з пульта управління.

До недоліків цього пристрою слід віднести такі:

- розміщення експериментальної тварини між стінками-відбивачами, що призводить до посилення ефекту рикошету та ураження тварини;
- відсутність вибіркового ураження заданої ділянки моделі;
- відсутність захисту тварини;
- наявність тільки 2-х стінок-відбивачів, що зменшує точність ураження.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення пристрою-концентратора для моделювання мінно-вибухових осколкових та вогнепальних поранень, в якому за рахунок зміни конструкції, досягається підвищення точності улучання елементами ураження в процесі вибуху у модель та можливість регулювання площі впливу пошкоджуючих факторів.

Поставлена задача вирішується в пристрої-концентраторі для моделювання мінно-вибухових осколкових та вогнепальних поранень, що містить стінки-відбивачі, згідно з корисною моделлю, пристрій виконаний з 4 стінок-відбивачів, які з'єднані між собою у єдине ціле - концентратор, який має загальний вигляд зрізаної піраміди з двома горловинами та фільтр у вигляді металевий диска, виконаний з можливістю установки біля найменшої горловини.

Розроблений пристрій-концентратор з фільтром для моделювання мінно-вибухових осколкових та вогнепальних поранень надає можливість підвищення точності улучання елементами ураження в процесі вибуху та можливість регулювання площі впливу пошкоджуючих факторів за рахунок наявності чотирьох стінок-відбивачів, які з'єднані між собою у єдине ціле - пристрій-концентратор у вигляді усіченої піраміди з двома горловинами найбільшу горловину корпусу найменшу горловину та наявності фільтру.

Суть корисної моделі пояснює кресленням, де зображений запропонований пристрій.

Пристрій-концентратор для моделювання мінно-вибухових та вогнепальних осколкових поранень містить корпус концентратора 1, фільтр 2 (у вигляді металевий диска з діаметром 450 мм, товщиною металу 10 мм та отвором в центрі діаметром 35 мм), 4 стінки-відбивачі 3, які з'єднані (зварені) між собою у єдине ціле - концентратор (у вигляді зрізаної піраміди), найбільшу горловину 4 корпусу 1, найменшу горловину 5 корпусу 1.

Концентратор повернутий на бік (на 90° до вертикалі) з найбільшим розмірами горловини 4 500×500 мм і найменшим розмірами протилежної горловини 5 100×100 мм, довжиною 500 мм, товщиною металу 5 мм. Між найменшою горловиною 5 та опорною поверхнею (ґрунтом) знаходяться ніжки-упори, які закінчуються отворами (загалом 4) для фіксації конструкції металевими штирями до ґрунту (на кресл. не зображені).

Моделювання мінно-вибухового та вогнепального осколкового поранення за допомогою пристрою-концентратору здійснюють у такій послідовності:

Концентратор встановлюють на ґрунті найбільшими розмірами горловини 4 (500×500 мм) до вибухового пристрою, а найменшими 5 (100×100 мм) - до експериментальної моделі та фіксується до ґрунту штирями у 4 точках (скрізь отвори розташовані по краях концентратора).

Для фіксації конструкції використовують металеві арматурні штирі-прути діаметром 10 мм, Г-подібної форми, довжиною 500 мм.

Фільтр 2 фіксують біля найменшого отвору горловини 5(100×100 мм) концентратора.

Експериментальна модель (тварина, броньована плита, бронежилет, каска, модель-імітатор м'яких тканин або інше) розташовують впритул до меншого отвору 5 концентратора.

Вибуховий пристрій фіксують на визначеній відстані від моделі таким чином, щоб він містився на одній лінії з передбачуваним місцем ушкодження або поранення, на рівні проекції центру малої горловини 5. Вибуховий пристрій фіксують на дерев'яній планці за допомогою двох хомутів (стяжок). Здійснюють дистанційний підрив (електричним способом) з дотриманням заходів безпеки при поводженні з вибуховими пристроями, передбаченими інструктивними матеріалами.

Конструкція ПКф дозволяє направляти потік хвилі осколків в запланованому напрямку з мінімальною кількістю негативних результатів (за негативний результат приймається випадок, коли осколок не потрапляє в ціль).

Експериментальним шляхом (при однакових вимогах по дистанції, виду боєприпасів і однакових зарядах), при підриві 30-ти боєприпасів (гранати РГН та Ф-1), було встановлено наступне:

1. При підривах боєприпасів без застосування ПКф задану ціль було вражено у 7 (23,3 %) випадках.

2. При підривах боєприпасів з використанням ПКф ціль була уражена в 27 (90 %) випадках.

Також було встановлено, що при використанні ПКф без "фільтра", збільшувалася площа контакту осколків із запланованим місцем ураження.

Тож, залежно від вибору діаметра отвору в "фільтрі", видається можливим коригувати обсяг пошкодження шляхом збільшення площі впливу пошкоджуючих факторів на об'єкт моделювання.

Переваги, що надає пристрій ПКф:

- можливість отримувати передбачувані пошкодження заданої ділянки експериментальної моделі за допомогою вибухових пристроїв з некерованим напрямком вибуху;

- можливість здійснювати моделювання наскрізних і сліпих уражень з високою точністю утворення пошкодження;

- можливість здійснювати моделювання утворення наскрізних і сліпих уражень з використанням різних типів вибухових пристроїв, різної маси зарядів та різної відстані до об'єкта;

- можливість моделювання різного ступеня ураження від міно-вибухової травми шляхом використання "фільтрів" з різними діаметрами отворів.

Обмеження у використанні виробу ПКф:

- не припустиме використання пристрою поза межами спеціального полігону;

- пристрій може використовуватися виключно фахівцями, які мають право проведення вибухотехнічних робіт;

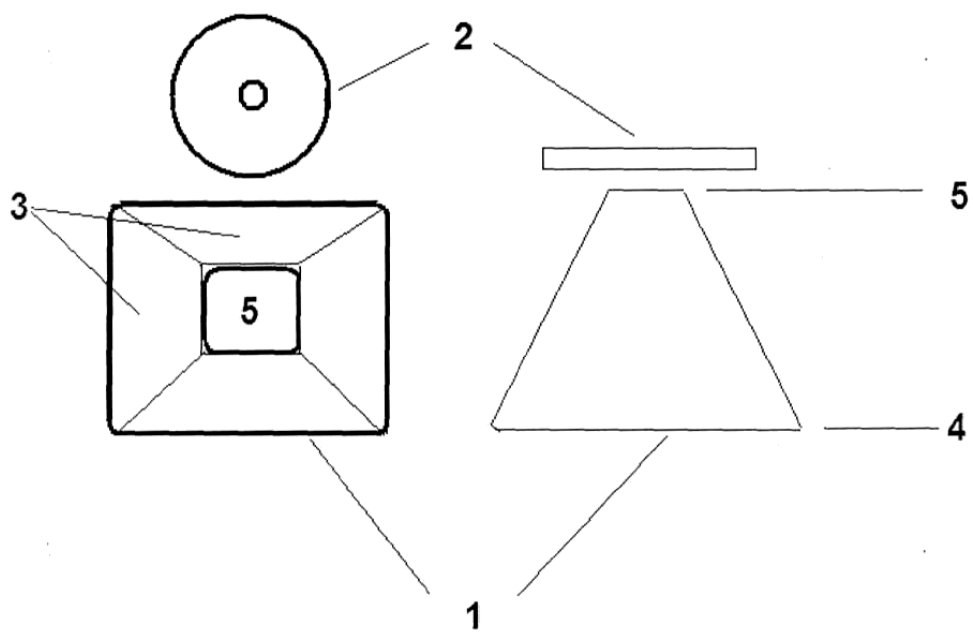
- пристрій може застосовуватися тільки з метою проведення моделювання мінно-вибухової травми.

Пристрій ПКф, що заявляється, був апробований на спеціалізованому підривному майданчику МНС України.

Отримані позитивні результати та зручність проведення моделювання мінно-вибухових поранень дають підстави рекомендувати пристрій ПКф для впровадження у наукову, медичну та криміналістичну практику.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій-концентратор для моделювання мінно-вибухових осколкових та вогнепальних поранень, що містить стінки-відбивачі, який **відрізняється** тим, що пристрій виконаний з 4 стінок-відбивачів, які з'єднані між собою у єдине ціле - концентратор, який має загальний вигляд зрізаної піраміди з двома горловинами та фільтр у вигляді металевий диска, виконаний з можливістю установки біля найменшої горловини.



Комп'ютерна верстка В. Мацело

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