



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 147611

(13) U

(51) МПК (2021.01)

G01N 3/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2020 07643	(72) Винахідник(и):	Печорін Павло Миколайович (UA), Гайдук Олег Григорович (UA)
(22) Дата подання заявки:	30.11.2020	(73) Володілець (володільці):	РІВНЕНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЕКСПЕРТНО-КРИМІНАЛІСТИЧНИЙ ЦЕНТР МВС, вул. Гагаріна, 39, м. Рівне, 33003 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності:	27.05.2021		
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію:	26.05.2021, Бюл.№ 21		

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ СТАТИЧНИХ ВИПРОБУВАНЬ КОРОТКОКЛИНКОВОЇ ХОЛОДНОЇ ЗБРОЇ**(57) Реферат:**

Пристрій для проведення статичних випробувань короткоклінкової холодної зброї містить корпус, на якому розміщено рухомі затискачі. На корпусі розміщено у напрямних рухомий столик із під'єднаним динамометром. На корпусі зафіксований індикатор годинникового типу. Рухомі затискачі та рухомий столик виконані з можливістю переналагоджування на необхідний розмір короткоклінкових предметів.

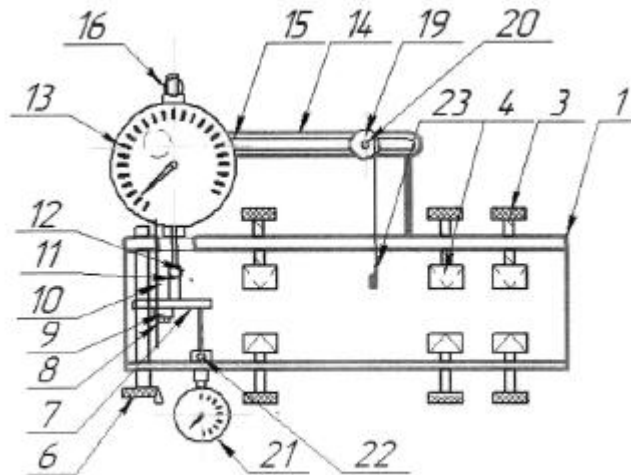


Fig. 1

UA 147611 U

UA 147611 U

Корисна модель належить до галузі технічної експертизи проведення статичних випробувань предметів на згин та прогин, а більш конкретно стосується пристроїв для встановлення придатності короткоклінкових предметів для ураження цілі.

Для короткоклінкових предметів важливим є встановлення придатності предмета для ураження цілі, яка визначається за технічними характеристиками як окремих елементів, так і конструкції в цілому, а також достатністю його уражаючих властивостей. Випробування проводяться згідно з методикою [1] за трьома схемами. По першій схемі визначається міцність та пружність конструкції клинка. По другій - міцність конструкції вузла з'єднання клинка з руків'ям. По третій - міцність конструкції вузла фіксатора клинка.

Відома установка [2] для вимірювання динамічного модуля пружності і руйнівного напруження при згинанні, що складається з розривної машини, яка обладнана системою вимірювання похибки навантаження до 1 % від максимального навантаження, індентора та маховика, що забезпечує навантаження зразка, та пристосування, що містить несучу опору, пристосоване обладнане індикатором для вимірювання величини деформації.

Відомий пристрій не забезпечує вимірювання величини залишкової деформації.

Найбільш близьким аналогом корисної моделі вибраний стенд для проведення статичних випробувань короткоклінкових предметів [3], який містить дві скріплені, перпендикулярно розміщені між собою, фанерні плити. Вертикальна плита призначена для зручності кріплення до стіни та розміщення інформації. Горизонтальна плита об'єднує всі основні робочі вузли стенда, а саме: два опорних бруски, один із яких рухомий, упорний брусок з лінійкою та рухомий притискний брусок.

Недоліком цього пристрою є незручність прикладення навантажувальної ваги та складність і точність вимірювання прогину ("на око" за допомогою лінійки), а також отримання значних похибок при вимірюванні величини залишкової деформації короткоклінкових предметів.

В основу корисної моделі поставлено задачу покращення точності процесу вимірювання при статичних експериментальних випробуваннях короткоклінкових предметів для встановлення придатності предмета для ураження цілі і підвищення зручності вимірювання прогину та залишкової деформації короткоклінкової холодної зброї.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої на корпусі розташовано у напрямних рухомі затискні елементи, на стійці встановлено рухому пластину з опорою для закріплення вимірювального приладу, а рухома пластина має можливість переналаджування на необхідний розмір короткоклінкових предметів за допомогою напрямних та закріплюється до стійки корпусу гвинтом. Зафіксований стопорним гвинтом в корпусі пристрою другий вимірювальний прилад дозволяє точніше проводити виміри.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено на Фіг. 1, Фіг. 2, Фіг. 3, Фіг. 4, Фіг. 5 пристрій для визначення міцності та пружності конструкції клинка.

Конструкція пристрою для проведення статичних випробувань короткоклінкової холодної зброї (Фіг. 1 - Фіг. 5) містить корпус 1, у якому наявні два повздовжні пази 2, у яких розміщені шість рухомих затискачів 3 з кутниковими опорними елементами (затискачі) 4, дві напрямні 5, гвинт 6 з руків'ям. На двох направляючих стійках та гвинту розміщений рухомий столик 7. В нижній частині столика двома гвинтами 8 кріпиться пластина 9, яка фіксує один з країв тросика 10. До рухомого столика під'єднано стійку 11 з гвинтом 12 для кріплення вимірювального приладу 13 (динамометр ДПУ 0,2-2). В верхній частині корпусу зафіксована стійка 14 П-подібної форми з повздовжнім пазом 15. З одного краю стійки наявний гвинт 16 для кріплення вимірювального приладу 13 (динамометр ДПУ 0,2-2), нижче розміщений на стійці зафіксований гвинтом 17 направляючий блок 18. Другий направляючий блок 19 рухається вздовж по пазу та фіксується гвинтом 20. По блоках проходить тросик 10 із приєднаним карабіном 23.

В нижній частині корпусу наявний отвір для закріплення вимірювального приладу 21 (індикатор годинникового типу ІЧ 25 кл. І ГОСТ 577-68) за допомогою гвинта 22.

Для проведення вимірювань по третій схемі, тобто міцності конструкції вузла фіксатора клинка, до пристрою для проведення статичних випробувань короткоклінкової холодної зброї додається трос 10 з карабіном.

Для визначення міцності і пружності конструкції клинка прилад працює наступним чином: торцева частина руків'я досліджуваного предмета встановлюється на одному рівні з торцевою частиною першої пари кутникових опорних елементів (затискачів) і ними фіксується. Для надійності руків'я фіксується двома парами кутниковими опорними елементами (затискачів) 3, 4 зверху і відповідно знизу. Предмет виставляється на величину довжини клинка таким чином, щоб вимірювальний штир індикатора годинникового типу 21 знаходився під кінцем клинка після чого проводиться фіксація цього положення індикатора за допомогою стопорного гвинта 22. Вимірювальний штир підводиться до клинка до зіткнення без натягу; вимірювальний прилад

встановлюється у "відносно нульове" положення і фіксується числовий показник. Повертаючи руків'я гвинта 6, переміщують столик 7 з динамометром 13, встановивши силу 5 кг, і проводиться вимірювання вигину клинка з фіксацією числових показників вимірювального приладу. Різниця числових показників від "відносно нульового" положення дає величину вигину клинка. Вигин клинка не повинен перевищувати 5 % його довжини. Повертаючи руків'я гвинта 6, столик 7 повертається у вихідне положення, а вимірювальний штир індикатора 21 підведений до клинка із зіткненням без натягу, фіксуються числові показники вимірювального приладу. Різниця числових показників від "відносно нульового положення" дає величину остаточної деформації вигину клинка. Після випробування не повинно бути остаточної деформації більше 1 % від довжини клинка. Випробування проводяться не менше трьох разів в обидві сторони предмета. За результатами випробувань визначається величина вигину клинка або її відсутність.

Для визначення міцності конструкції вузла з'єднання клинка з руків'ям, прилад працює наступним чином: клинок встановлюється на відстані 10 мм від руків'я і фіксується зверху і знизу кутниковими опорними елементами (затискачами) 3, 4. Предмет виставляється на величину довжини клинка таким чином, щоб вимірювальний штир індикатора 21 знаходився над кінцем руків'я і проводиться фіксація індикатора з вимірювальним штирем в цьому положенні за допомогою стопорного гвинта 22. Вимірювальний прилад встановлюється у "відносно нульове" положення і фіксується числовий показник. Потім, повертаючи руків'я гвинта 6, переміщуємо столик 7 з динамометром 13, при цьому встановивши зусилля 5 кг, у напрямку, перпендикулярному площині клинка, і проводиться вимірювання вигину. Повертаючи руків'я гвинта 6, рухомий столик 7 повертається у початкове положення, а вимірювальний штир індикатора 21, підведений до руків'я об'єкта із зіткненням без натягу, фіксуються числові показники вимірювальним приладом. Різниця числових показників від "відносно нульового положення" дає величину остаточної деформації вигину руків'я. Випробування проводяться не менше трьох разів в обидві сторони предмета. За результатами випробувань визначається величина вигину руків'я або її відсутність. Після випробування не повинно бути остаточної деформації, руйнування деталей ножа.

Для визначення міцності конструкції вузла фіксатора в клинку прилад працює наступним чином: кутові опорні елементи з регульованими гвинтами 4, 3 встановлюються в позицію для фіксації руків'я і клинка. Короткоклинковий предмет встановлюється вертикально лезом клинка і руків'ям в кутовий опорний елемент і фіксується регульованими гвинтами. Налаштування рухомого столика 7 відбувається таким чином, щоб вісь вимірювального штиря індикатора 21 збігалася з нижнім краєм рухомого столика. На клинок у місці вузла фіксатора розміщується карабін 23, приєднаний до тросика 10, який пропускається через блоки на стійці 14 корпусу і протилежним кінцем розміщений на стійці рухомого столика 7 притискається пластиною 9, фіксується двома гвинтами 8. Вимірювальний прилад 21 встановлюється у "відносно нульове" положення і фіксується числовий показник. Потім, повертаючи руків'я гвинта 6, переміщуємо столик 7 з динамометром 13, при цьому встановивши зусилля 15 кг, у напрямку, перпендикулярному осі клинка, об'єкта у дві сторони і проводиться вимірювання. Повертаючи головку гвинта, рухомий столик повертається у протилежну сторону, а вимірювальний штир індикатора 21 підводиться вгору до нижньої площини рухомого столика із зіткненням без натягу і фіксуються числові показники вимірювальним приладом. Різниця числових показників від "відносно нульового положення" дає величину остаточної деформації вигину руків'я. Випробування проводяться не менше трьох разів в обидві сторони предмета. За результатами випробувань визначається величина вигину руків'я або її відсутність. Після випробування не повинно бути остаточної деформації, руйнування деталей ножа.

Випробування проводять не менш трьох разів в обидві сторони предмету. Після випробування не повинно бути залишкової деформації, руйнування деталей та механізмів предмета, порушення надійності фіксації.

Таким чином, корисна модель, що заявляється, дозволяє, завдяки індикатору годинникового типу 14 25 кл. і ГОСТ 577-68 та динамометру ДПУ0,2-2, підвищити зручність проведення вимірювань прогину та залишкової деформації короткоклинкової холодної зброї і покращити точність вимірювання характеристик при статичних експериментальних дослідженнях для встановлення придатності короткоклинкових предметів для ураження цілі.

Джерела інформації:

1. Методика криміналістичного дослідження холодної зброї та конструктивно схожих з нею виробів: затверджена рішенням розширеного засідання секції НКМР міністерства Юстиції України з проблем трасології та судової балістики із залученням членів Координаційної ради з питань судової експертизи. Протокол від 10.04.2009 року № 22, Київ. - 2009. - 34 с.

2. Патент України 65902, МПК G06F 15/00, G01B 7/16, Установка для вимірювання динамічного модуля пружності і руйнівного напруження при згинанні /Букетов А.В., Стухляк П.Д., Микитишин А.Г. (Україна); Опубліковано: 15.04.2004. - 4 с.

3. Інформаційний лист. Стенд для проведення статичних випробувань короткоклінкових предметів (пристроїв). УМВС України в Рівненській області Науково-дослідний експертно-криміналістичний центр, 2009. - 5 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Пристрій для проведення статичних випробувань короткоклінкової холодної зброї, що містить корпус, на якому розміщено рухомі затискачі, який **відрізняється** тим, що на корпусі розміщено у напрямних рухомий столик із під'єднаним динамометром, на корпусі зафіксований індикатор годинникового типу, а рухомі затискачі та рухомий столик виконані з можливістю переналагоджування на необхідний розмір короткоклінкових предметів.

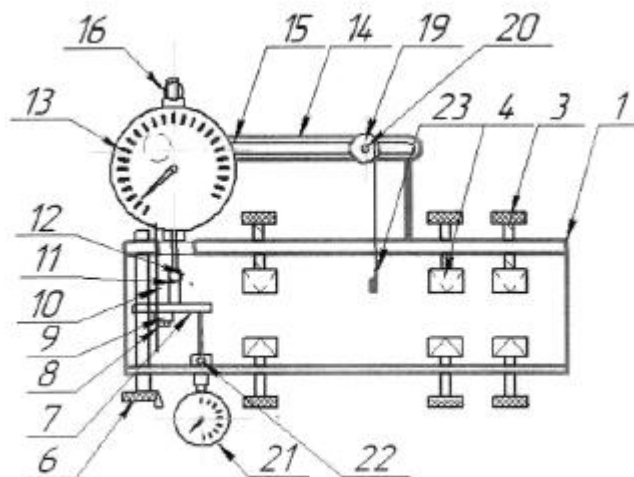


Fig. 1

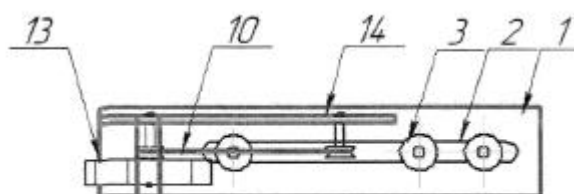


Fig. 2

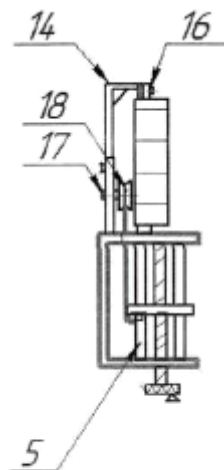


Fig. 3

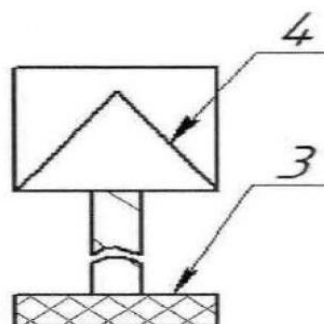


Fig. 4

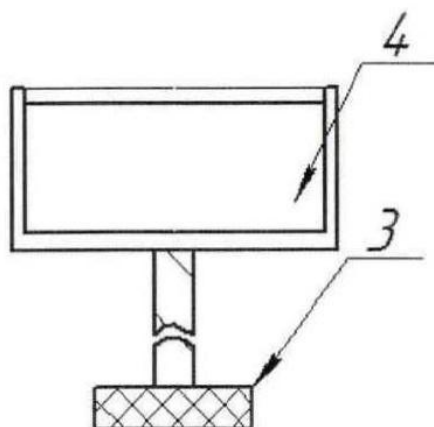


Fig. 5