



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58651 (13) A

(51) 7 F41A21/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СТВОЛ

1

2

(21) 2001085588

(22) 06 08 2001

(24) 15 08 2003

(46) 15 08 2003, Бюл. № 8, 2003 р.

(73) Макаров Павло Станіславович, Дубіна Сергій Іванович

(57) 1 Ствол, що містить з собі металевий циліндр з розташованим усередині казенником для розміщення патрона і отвором по всій довжині, який відрізняється тим, що внутрішні стінки ствола виконані гладкими, перехідними з круглої форми

перерізу в трикутну з округленими кутами, і виконаним закручуванням навколо власної осі

2 Ствол, що містить з собі металевий циліндр з розташованим усередині казенником для розміщення патрона і отвором по всій довжині, що йде до кінця на конусне звуження, який відрізняється тим, що внутрішні стінки ствола виконані шляхом зміни форм перерізу плавного переходу з круглої форми перерізу в казенній частині у трикутну на протилежному кінці ствола, з округленими кутами, і виконаним закручуванням навколо власної осі

Винахід відноситься до області озброєння, зокрема до стрілецької зброї, а саме до вогнепальної стрілецької зброї з високою початковою швидкістю польоту кулі, і може бути застосованим у бойовому стрілецькому озброєнні

Відомий ствол, що містить в собі металевий циліндр, з розташованим усередині казенником для розміщення патрона і отвором по всій довжині, з виконаними на його внутрішніх стінках гвинтовими канавками різьблення, що додають кулі під час польоту обертальний рух навколо власної осі (гіроскопічний ефект) /1/

Недоліками відомого ствола, є не повне використання енергії порохового заряду для метання кулі, тому що площа стінок внутрішньої поверхні висока, то частина енергії порохових газів йде на її нагрівання, у результаті чого відбувається зменшений коефіцієнт корисної дії порохових газів, що негативно впливає на подання кулі високої початкової швидкості, крім цього, частина енергії порохових газів витрачається для гвинтового різьблення оболонки самій кулі

Більш близьким технічним рішенням, є обраний за прототип ствол, що містить в собі металевий циліндр, з розташованим з одного кінця усередині казенником для розміщення патрона, і внутрішнім отвором уздовж усієї довжини, який йде на конусне звуження, і з виконаними канавками різьблення, що додають кулі, що метається, обертальний рух (гіроскопічний ефект) /2/

Недоліками відомого ствола, є збільшена крутість нарізів, що при високій початковій швидкості кулі сприяє збільшенню напруги в оболонці кулі і її руйнуванню, а також руйнуванню внутрішньої по-

верхні самого ствола і його перегріванню

В основу винаходу поставлена задача шляхом зміни конструкції ствола, забезпечити підвищення ефективної дальності стрілянини і підвищення початкової швидкості польоту кулі в стрілецькій зброї

Рішенням технічної задачі, у стволі що містить з собі металевий циліндр, з розташованим з одного кінця усередині казенником для розміщення патрона, і внутрішнім отвором уздовж усієї довжини, який йде на конусне звуження, є виконання ствола за внутрішньої формою і розмірами в казенній частині ідентичним для боеприпасів стрілецької зброї, а по іншій його частині поступовим переходом із круглої форми перетину в трикутну, з округленими кутами, і з закручуванням (проворотом) навколо власної осі

Суть винаходу полягає в тому, що даний ствол який має можливість використовувати для стрілянини існуючі боеприпаси стрілецької зброї, за рахунок особливої конструкції має можливість збільшити початкову швидкість польоту кулі, і уникнути при цьому руйнування як оболонки кулі, так і внутрішньої поверхні стінок ствола, що у свою чергу підвищує коефіцієнт корисної дії порохових газів для метання кулі, що у свою чергу підвищує пробивання криці і настільності траєкторії польоту кулі

Порівняльний аналіз технічного рішення, що заявляється, із прототипом показує, що ствол, який заявляється, відрізняється тим, що, внутрішній отвір, по всій його довжині, замість конусного звуження, і нарізаної на стінках каналу ствола різьблення, має плавний перехід уздовж довжини

(13) A
58651
(11)
UA
(19)

стволо з круглої форми перетину в казенній частині у трикутну (з округленими кутами) на протилежному кінці, із закручуванням (проворотом) навколо власної осі, у результаті чого досягається примусовий обертальний рух кулі що метастється навколо власної осі (проскопичний ефект)

Таким чином, ствол, що заявляється, відповідає критерію винаходу «новизна». Суть винаходу пояснюється кресленнями, де на фіг 1 показано конструктивне зображення ствола, на фіг 2, 3, 4 показаний плавний перехід перетину ствола з круглої форми перетину в трикутну, на фіг 5, 6, 7 показані схеми просування кулі, що метастється, по каналі ствола і при цьому її примусова деформація

Ствол конструктивно складається (див. фіг 1) з металевого корпусу 1, циліндричної форми з виконаним уздовж усієї його довжини отвором 2 з різними діаметрами В, Г, Д, що плавно виходять з абсолютно круглої форми в казенній частині 4, у трикутну, з округленими кутами на протилежному кінці 5, і виконаним з закручуванням (проворотом) 3 навколо власної осі по всій довжині від 0, до 360 градусів і більш (у залежності від застосовуваних боеприпасів)

Ствол працює наступним чином (див. фіг 5, 6, 7)

Патрон 6, поданий на лінію пострілу в казенник 4, і замкнений затвором 7, ініціюється методом впливу бойка 8, у результаті чого, куля 9 з порожньою порожниною 10 у середині, під впливом поро-

хових газів 11, починає свій рух. Тому що перетин ствола, плавно переходить із круглої форми в крапці діаметр Г в трикутну форму, то під впливом стінок каналу ствола, куля 9 теж починає змінювати зовнішню форму, при цьому пустотіла порожнина кулі 10, зменшується в розмірі. А тому що перехід отвору ствола з круглої форми в трикутну відбувається з закручуванням (проворотом) (див. фіг 2, 3, 4) навколо власної осі, то і куля 9 починає виконувати примусовий обертальний рух навколо власної осі. На момент покидання ствола, куля 9, цілком змінює первісну форму, і з круглої, перетворюється в тригранну, з округленими кутами, при цьому порожнина 10, внаслідок деформації кулі 9, цілком зникає («захлопується»)

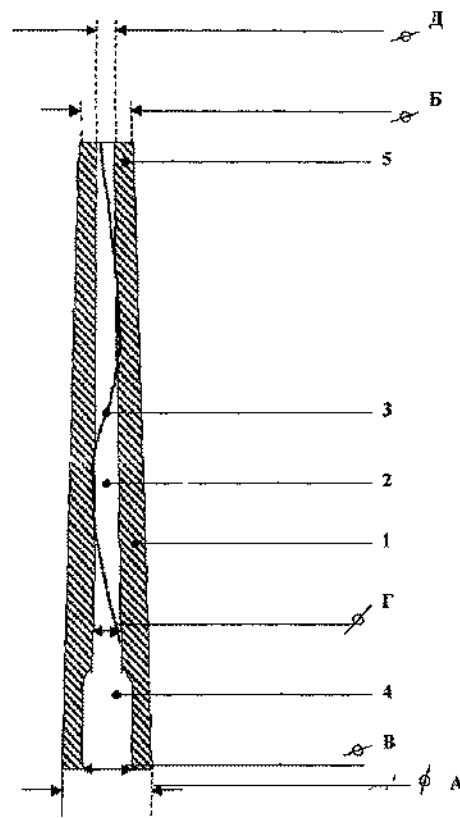
Підвищення ефективності застосування ствола, що заявляється, порівняно з прототипом, досягається за рахунок відсутності гвинтової нарізки, високої початкової швидкості польоту кулі і її стійкості в польоті, поліпшеної настійності траєкторії стрілянини, і підвищення пробивання криці

Джерела інформації

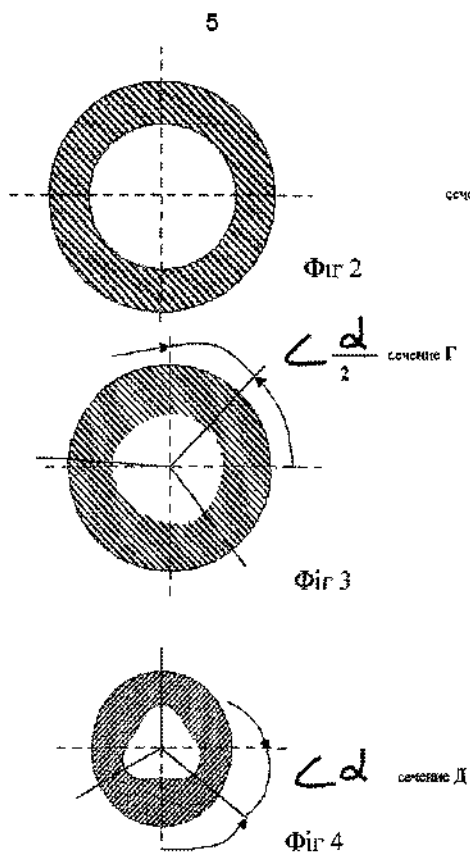
1 Ручное огнестрельное оружие В.Е. Маркевич 1937 год, Издание Ленинградская артиллерийская академия РККА им. Дзержинского, глава 5, параграфы 54-73, стр. 196-210, 213-215

2 Основания Проектирования Автоматического Оружия А.А. Благонравов §6 Перспективы развития баллистических свойств стрелкового оружия Издание Артиллерийской Академии РККА им. Дзержинского, Ленинград, 1934 год

Ствол



Фиг 1



сечение В

58651

6

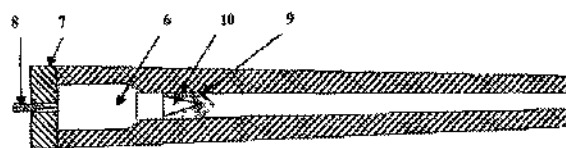


Fig 5

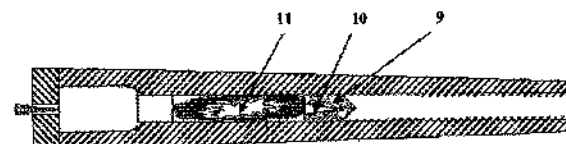


Fig 6

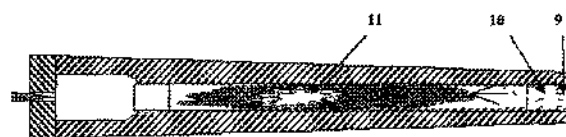


Fig 7