



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 52794

(13) C2

(51) 7 F41A21/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) КОМБІНОВАНИЙ СТВОЛ

1

2

(21) 2000063306

(22) 06 06 2000

(24) 15 01 2003

(46) 15 01 2003, Бюл. № 1, 2003 р.

(72) Басенко Олександр Анатолійович, Басенко  
Олег Анатолійович(73) Басенко Олександр Анатолійович, Басенко  
Олег Анатолійович

(56) US 4712465 1987

US 4527348 1985

UA 17002 1997

(57) 1 Комбінований ствол, що включає централь-

ний канал, який виконаний із двох частин, а саме - нарізної, що йде від камори, та гладкої, що межує з дульним зрізом, діаметр якої дорівнює внутрішньому діаметру нарізної частини, який відрізняється тим, що довжина гладкої частини виконана більшою за розміром, ніж довжина нарізної частини.

2 Комбінований ствол за п. 1, який відрізняється тим, що нарізна частина центрального каналу виконана суцільною з гладкою частиною або окремою і з'єднана з гладкою частиною.

Передбачуваний винахід відноситься до стволів вогнепальної зброї і може бути застосований в зразках артилерійського та стрілецького озброєння.

З рівня техніки відомо гарматний ствол подвійного призначення (аналог) для снарядів та керованих ракет (патент US 4,712,465, 1987).

Суттю аналога є використання частини енергії порохових газів задля забезпечення снаряду крутного моменту при пострілі його скрізь центральний канал гладкоствольної зброї за умови використання додаткового конструктивного елемента - вставки особливої форми.

Недоліком аналога є потреба використання незвичного снаряду, конструктивні відмінності якого обумовлені особливими формами вставки, що розміщується у камерній частині ствола вогнепальної зброї.

З рівня техніки відомо дуло гармати (прототип), що має центральний канал, виконаний із двох частин - нарізної, що йде від камори, та гладкої, що межує з дульним зрізом ствола. Діаметр гладкої частини ствола дорівнює внутрішньому діаметру нарізної частини. Довжина гладкої частини становить 0,8 - 1,0 від розміру калібру (патент UA 17002, 1997, МПК F41A 21/00). У цього пристрою поліпшені балістичні характеристики класичного зразка нарізної зброї, але йому притаманні суттєві недоліки, а саме

- швидкість обертів снаряда в каналі ствола нарізної зброї має межу, що залежить від механічної можливості матеріалу ведучого пояса снаряду витримувати при пострілі сформовані геометричні розміри,

- контактування нарізки ствола з ведучими поясками снарядів при пострілі з часом спричиняє до того, що нарізна частина ствола нерівномірно зношується, що погіршує балістичні характеристики стрілецької зброї.

В основу винаходу комбінований ствол покладено завдання залучити при пострілі деяку частину енергії порохових газів задля забезпечення звичному снаряду (купі) крутного моменту, що забезпечується особливим виконанням центрального каналу ствола вогнепальної зброї.

Поставлене завдання вирішується тим, що центральний канал ствола вогнепальної зброї виконаний із двох частин, а саме - нарізної, що йде від камори, та гладкої - що межує з дульним зрізом ствола, діаметр гладкої частини ствола дорівнює внутрішньому діаметру нарізної частини, згідно з винаходом, довжина гладкої частини виконана більшою за розміром, ніж довжина нарізної частини.

Крім того, нарізна частина центрального каналу ствола вогнепальної зброї виконана або суцільною з гладкою частиною, або окремою і з'єднана з гладкою частиною центрального каналу.

(13) C2

(11) 52794

(19) UA

Таке виконання комбінованого ствола дозволяє звичному снаряду (кулі) в гладкій частині центрального каналу обертатися навколо себе під дією порохових газів, що прориваються проміж внутрішньої поверхні каналу ствола та поверхні пластично деформованого ведучого пояса снаряда (оболонки кулі).

На кресленні зображений один із варіантів виконання комбінованого ствола вогнепальної зброї - а саме з нарізною частиною, що виконана суцільною із гладкою частиною центрального каналу.

Комбінований ствол має наскрізний центральний канал 1, який складається з двох частин - нарізної 2, що йде від камори, та гладкої 3, що межує з дульним зрізом 4. Довжина гладкої частини 3 центрального каналу значно більша за довжину нарізної частини 2. Діаметр гладкої частини 3 центрального каналу комбінованого ствола дорівнює внутрішньому діаметру нарізної частини 2.

При пострілі снаряд (куля) попадає в нарізну частину 2 центрального каналу 1. В нарізній частині 2 комбінованого ствола під впливом дії енергії порохових газів відбувається просування снаряда (кулі) вздовж осі ствола та його обертання внаслідок взаємодії ведучого пояса снаряда (оболонки кулі) з виступаючою частиною нарізки ствола. Наслідком цієї взаємодії є пластична деформація ведучого пояса снаряда (оболонки кулі) нарізкою комбінованого ствола. В гладкій частині 3 комбінованого ствола під впливом енергії порохових газів відбувається поступовий рух снаряда (кулі) уздовж осі ствола та його обертання навколо себе в протилежному напрямку, ніж нарізна частина 2,

за рахунок витоку частини порохових газів проміж внутрішньої поверхні ствола 3 та поверхнею пластично деформованого ведучого пояса снаряда (оболонки кулі). При цьому центрування снаряда вздовж осі комбінованого ствола відбувається за рахунок взаємодії циліндричної поверхні пластично деформованого ведучого пояса снаряда (оболонки кулі) з гладкою частиною 3 ствола. Додатково центрування снаряда (кулі) вздовж осі комбінованого ствола забезпечується дією газодинамічної подушки, що утворюється за рахунок витоку порохових газів між внутрішньої поверхні гладкої частини 3 ствола та зовнішньої поверхні снаряда (кулі).

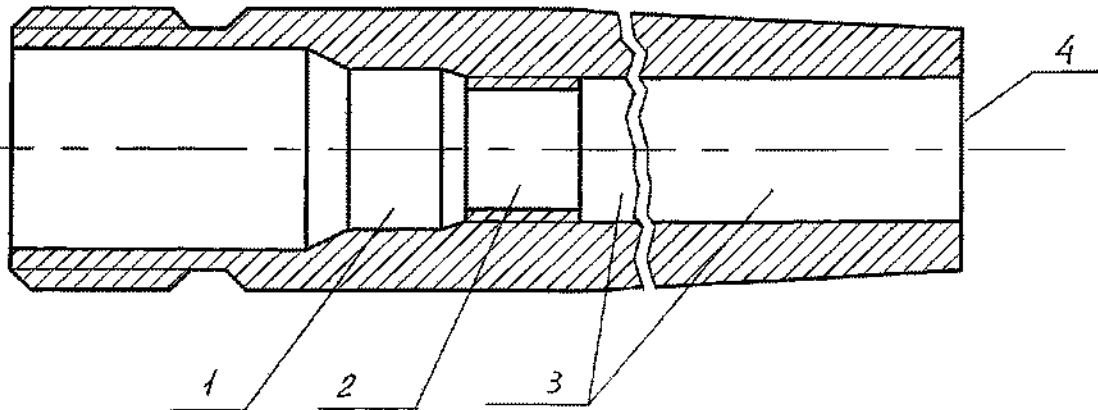
Особливості конструктивного виконання комбінованого ствола є такі:

а) Нарізна частина 2 комбінованого ствола призначена для пластичного деформування ведучого пояса снаряда (оболонки кулі). Тому її довжина може бути незначною, яка є співномірною з довжиною ведучого пояса снаряда (кулі),

б) Співвідношення ширини вершини та западини нарізки нарізної частини 2 обирається за умови найменшого опору снарядові (кулі) при пострілі,

в) Крок нарізки частини 2 комбінованого ствола може бути співвідносним з калібром снаряда (кулі).

Запропоноване конструктивне виконання комбінованого ствола дозволяє досягти якісно нових конструктивно-технологічних та балістичних характеристик зразків вогнепальної зброї.



Фіг.