



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **16878** (13) **U**
(51) МПК (2006)
F41F 3/00
F41A 25/00
F41A 9/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) АВТОМАТИЧНИЙ ГРАНАТОМЕТ

1

(21) u200605023

(22) 06.05.2006

(24) 15.08.2006

(46) 15.08.2006, Бюл. № 8, 2006 р.

(72) Бебешко Олексій Григорович, Науменко Анатолій Миколайович, Слинько Олег Олександрович, Терещенко Юрій Федорович, Шандра Валерій Олександрович

(73) Бебешко Олексій Григорович, Науменко Анатолій Миколайович, Слинько Олег Олександрович, Терещенко Юрій Федорович, Шандра Валерій Олександрович

(57) Автоматичний гранатомет, що містить корпус, затвор з механічним бойком, механізм, що подає гранати, з'єднані між собою гнучкою стрічкою, ствол з гвинтовими повздожними нарізами, спусковий механізм, що керується важелем, розміщеним на рукоятці, механічний приціл, який **відрізняється** тим, що ствол виконано складеним з двох частин та має триступеневу повздожню гвинтову нарізку, при цьому одна з частин, на початку ство-

2

ла, має перший ступінь нарізів і складається із 5-10 нарізів, а друга, кінцева, має другий і третій ступінь нарізів, відповідно 10-20 нарізів у середній частині ствола (другий ступінь) та 20-40 нарізів довжиною, еквівалентною 1-3 діаметрам гранати у кінці ствола (третій ступінь), при цьому початок середніх та кінцевих нарізів мають клиноподібну форму та відступають один від одного на дистанцію більшу, ніж ширина ведучого ободу гранати, частини ствола з'єднані спеціальним замком, а корпус обладнаний фрикційним демпфером і містить консольні ресори, які взаємодіють з затвором і розташовані на внутрішній поверхні корпуса гранатомета та пружини, розміщені у торці корпуса, рукоятка обладнана шарніром для повороту на 90 градусів для контролю положення гранатомета та важеля керування спусковим механізмом, а механічний приціл виконано з можливістю швидкого розкладання та розміщений усередині рукоятки, яка призначена для перенесення гранатомета.

Корисна модель відноситься до галузі озброєння і може бути використана при розробці станкових гранатометів багаторазового застосування.

Відомий гранатомет включає зарядний ротаційний механізм у сукупності з колінчатим зв'язаним механізмом поршня, що рухається, який служить для об'єднання барабанного компресора і колінчастого зв'язуючого механізму, що є частиною ствола, який відштовхує рух ствольного вузла в процесі віддачі через центр апаратури у зарядному механізмі, що обертається. [Патент США №5,284,081 від 08.02.1994].

Недоліками відомого гранатомету є те, що при застосуванні важільного механізму, який силу від імпульсу віддачі направляє перпендикулярно повздожній осі гранатомета, збільшується вага та розміри відповідної конструкції. Також, внаслідок потрапляння у механізм пилу, піску, частинок від продуктів згоряння пороху тощо, можливе заклинення механізму під час стрільби серіями гранат,

що призводить до різкого раптового удару і як наслідок може перекинути гранатомет.

Окрім того, недоліком системи рухомих стволів, де порохові гази рухають не тільки гранату вздовж ствола, а також увесь ствол рухають вперед, а затвор відповідно при цьому рухається назад, є складність механізмів та можливість їх заклинення, що призводить до руйнування основних агрегатів гранатомету.

Найбільш близьким аналогом до автоматичного гранатомету, що заявляється, є гранатомет у якому механізм зменшення відбою включає перший важіль або передній затвор, що пристосований для пересування в одному напрямку (до заднього краю) та другий важіль або зубчасту рейку, яка з'єднана з шестернею та затвором і пристосовану для руху у іншому напрямку (до переднього краю), внаслідок проведення пострілу. Після пострілу затвор взаємодіє з прикріпленою рейкою, яка з'єднана із зубчастою рейкою змушує її рухатися у

(13) **U**(11) **16878**(19) **UA**

протилежному напрямку, зменшуючи таким чином імпульс відбою, що створений пострілом. [Патент РСТ № WO 03/076864 A1 від 18.09.2003].

Автоматичний гранатомет за аналогом не вирішує проблеми швидкості та балістики польоту гранати, так як при переході гранати з однієї частини ствола, що має 6 нарізів і займає 75% його довжини до другої частини, що має 18 нарізів і займає 25% від усієї довжини ствола гранатомета, його ствол сприймає несиметричний динамічний удар, так як центр тяжіння гранати переміщується не по осі ствола внаслідок чого призводить до руйнування ведучого кільця гранати. Окрім цього, при виготовленні ствола гранатомета з комбінованою подвійною нарізкою, застосовується досить складна технологія, що призводить в цілому до збільшення вартості його виготовлення.

В основу корисної моделі поставлена задача спрощення конструкції гранатомета, зниження рівня імпульсу віддачі, підвищення надійності стрільби і точності враження цілі, покращення умов експлуатації, а також спрощення і удешевлення технології виготовлення основних агрегатів гранатомету.

Поставлена задача вирішується тим, що в автоматичному гранатометі, який містить корпус, затвор з механічним бойком, механізм, що подає гранати, з'єднані між собою гнучкою стрічкою, ствол з гвинтовими повздовжніми нарізами, спусковий механізм, що управляється важелем, розміщеним на рукоятці, механічним прицілом, згідно корисної моделі, ствол виконано складеним з двох частин та має трьохступеневу повздовжню гвинтову нарізку, при цьому одна з частин, на початку ствола, має першу ступінь нарізів і складається із 5-10 нарізів, а друга - кінцева, має другу і третю ступінь нарізів, відповідно - 10-20 нарізів у середній частині ствола (друга ступінь) та 20-40 нарізів довжиною еквівалентною 1-3 діаметрам гранати у кінці ствола (третья ступінь), при цьому початок середніх та кінцевих нарізів мають клиноподібну форму та відстають один від одного на дистанцію більшу, ніж ширина ведучого ободу гранати, частини ствола з'єднані спеціальним замком, а корпус обладнаний фрикційним демпфером і містить консольні ресори, які взаємодіють з затвором і розташовані на внутрішній поверхні корпусу гранатомета та пружини, розміщені у торці корпусу, рукоятка обладнана шарніром для повороту на 90° для контролю положення гранатомета та важеля управління спусковим механізмом, а механічний приціл виконано з можливістю швидкого розкладання та розміщений у середині рукоятки, яка призначена для переносу гранатомета.

Виконання ствола з двох частин із трьохступеневою повздовжньою гвинтовою нарізкою являє собою просту за конструкцією форму, завдяки цьому конструкція автоматичного гранатомета в цілому менш трудомістка і технологічна що відповідно призводить до зменшення вартості його виготовлення.

Конструкція фрикційного демпфера дозволяє збільшити час передачі кінетичної енергії від за-

твору до корпусу та зменшити інтенсивність імпульсу віддачі. В наслідок цього, фрикційний демпфер має більшу ефективність, меншу вагу, підвищену надійність та простоту в експлуатації.

Суть запропонованої корисної моделі пояснюється кресленнями.

Фіг.1 - загальний вигляд автоматичного гранатомета.

Фіг.2 - переріз ствола автоматичного гранатомета по А-А.

Фіг.3 - розріз фрикційного демпфера.

Автоматичний гранатомет містить ствол 2, який має нарізи на початку ствола 4, нарізи в середній частині ствола 5 та нарізи на кінці ствола 6, що мають довжину L еквівалентну 1-3 діаметра гранати та відстають від початку нарізів другої ступені на дистанцію 1 більшу, ніж ширина ведучого ободу гранати. Початок середніх нарізів 5 та кінцевих нарізів 6 має клиноподібну форму 7, яка призначена для центрування гранати у стволі під час її переходу від першої до другої ступені нарізів. Ствол гранатомета складається з двох частин, що з'єднані між собою муфтою 8 з фіксатором 9, перша частина 2а має першу ступінь нарізки і друга частина 2б має другу і третю ступені нарізки.

Автоматичний гранатомет діє таким чином.

Під час входження гранати у клиноподібний початок 7 другої ступені нарізки 5 відбувається підняття центра тяжіння гранати до осі ствола, внаслідок чого зникає відцентрова сила, яка є джерелом розхитування гранатомета та сприяє розсіюванню гранат при стрільбі. При входженні гранати у кінцеву нарізку 6, відбувається зростання сила тертя між гранатою та стволом. Внаслідок того, що зазначений процес відбувається на великій швидкості, реакція ствола на силу тертя призводить до зменшення імпульсу віддачі.

У фрикційному демпфері при наближенні затвора 10 до кришки 11 торця корпусу гранатомета 12, відбувається сила тертя боковими поверхнями конічної форми 13 по ресорам 14, при цьому стискуючи пружини 15, внаслідок чого поступово зменшується швидкість затвора 10. Після зупинки затвора 10, стиснуті пружини 15 розжимаються та звільняють затвор 10 від взаємодії з ресорами 14.

Поворотна ручка 16, яка призначена для управління гранатометом та його утримання під час стрільби, обладнана важелем 17 для управління спусковим механізмом, а також шарніром та фіксатором 18, що дозволяє повертати її до кута у 90°, чим самим покращуються умови експлуатації автоматичного гранатомета при стрільбі та транспортуванні.

Окрім того, механічний приціл, що розміщений лише на кришці зарядного механізму, призводить до того, що частини прицілу 20 і 21 не виступають за контури ручки 19, яка призначена для переносу гранатомета. Внаслідок цього, не створюються незручності при транспортуванні гранатомету у складеному вигляді, а також можливість його деформації або поломки. Відповідна компоновка як прицілу, так і в цілому автоматичного гранатомета визначають його ергономічні властивості.

