



УКРАЇНА

(19) UA (11) 49725 (13) A

(51) 6 F42B27/00, F42B27/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) ГРАНАТА

1

2

(21) 2002042744

(22) 05 04 2002

(24) 16 09 2002

(46) 16 09 2002, Бюл. № 9, 2002 р.

(72) Толубко Володимир Борисович, Телелим Василь Максимович, Комаров Володимир Олександрович, Микитюк Олександр Григорович

(73) НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ОБОРОНИ УКРАЇНИ

(57) 1 Граната, яка має корпус, металевий заряд, розміщений усередині корпусу, і механізм приведення в дію металевого заряду, розміщений на корпусі, виконаний з можливістю контактування з металевим зарядом, при цьому механізм приведення в дію металевого заряду виконаний таким, що містить корпус з розміщеними в ньому вибуховою речовиною, капсулем-запалювачем, уповільнювачем, капсулем-детонатором, ударником із бойовою пружиною і попереджувальним елементом, з'єднаним з елементом вилучення запобіжника з корпусу, яка відрізняється тим, що корпус виконаний товстостінним, усередині корпусу встановлена додаткова камера для розміщення металевого заряду, у згаданому корпусі виконані

радіальні наскрізні отвори, а в отворах встановлені безшумні боеприпаси, що мають гльфу з капсулем, який розміщений у донній частині гльфи, пороховий заряд, штовхач і бойовий уражаючий елемент, який виконано контактуючим зі штовхачем і виступаючим своєю передньою частиною за габарити корпусу гранати

2 Граната за п. 1, яка відрізняється тим, що додаткова камера виконана з жароміцного матеріалу

3 Граната за п. 1, яка відрізняється тим, що металевим зарядом є хімічна речовина, що має температуру горіння більше 1000°C

4 Граната за п. 1, яка відрізняється тим, що в додатковому корпусі виконані отвори, які розташовані співвісно з капсулями боеприпасів

5 Граната за п. 1, яка відрізняється тим, що корпус гранати виконаний з легкого матеріалу

6 Граната за п. 1, яка відрізняється тим, що штовхач боеприпасів виконаний з можливістю перекриття виходу порохових газів з порожнини гльфи

7 Граната за п. 1, яка відрізняється тим, що бойовий уражаючий елемент виконаний циліндричної форми з загостреною передньою частиною

Винахід відноситься до області озброєння, зокрема, до ручних гранат, а саме до гранат з безшумним спрацьовуванням

Відома граната, яка має корпус, металевий заряд, розміщений усередині корпусу, механізм приведення в дію металевого заряду, який розміщений на корпусі і виконаний з можливістю контактування із зазначеним металевим зарядом. При цьому механізм приведення в дію металевого заряду виконаний таким, що має корпус з розміщеними в ньому вибуховою речовиною, капсулем-детонатором, ударником з пружиною і спусковим важелем, з'єднаним з елементом вилучення запобіжної чеки з корпусу [1]

Недоліками відомої гранати є те, що спрацьовування гранати супроводжується звуком, полум'ям і димом, що для проведення спеціальних операцій є небажаним. Також до недоліків гранати

можливо віднести й те, що вона має корпус, виконаний з листового матеріалу товщиною не більше 1,5 мм, що призводить до появи осколків недостатньої убиточної сили

Відома граната, яка має корпус з розміщеними в ньому бойовими уражаючими елементами, металевий заряд, розміщений усередині корпусу, механізм приведення в дію металевого заряду, розміщений на корпусі, виконаний з можливістю контактування із зазначеним металевим зарядом. При цьому бойові уражаючі елементи виконані у вигляді кульок, а механізм приведення в дію металевого заряду виконаний таким, що має корпус з розміщеними в ньому вибуховою речовиною, капсулем-детонатором, ударником із пружиною і запобіжним важелем, з'єднаним з елементом вилучення запобіжної чеки з корпусу [2]

Недоліками відомої гранати є те, що спрацьо-

(13) A

(11) 49725

(19) UA

ування гранати супроводжується звуком, полум'ям і димом, що для проведення спеціальних операцій є небажаним

Відома граната, яка має чавунний товстостінний корпус із зовнішньою насічкою, з розміщеними усередині вибуховою речовиною і запалом [3]

Недоліками відомої гранати є те, що спрацювання гранати супроводжується звуком, полум'ям і димом, що для проведення спеціальних операцій є небажаним

Найбільш близьким технічним рішенням, обраним за прототип, є граната, яка має корпус, металевий заряд, розміщений усередині корпусу, механізм приведення в дію металевих зарядів, який розміщений на корпусі, виконаний з можливістю контактування з зазначеним металевим зарядом. При цьому механізм приведення в дію металевих зарядів виконаний таким, що має корпус з розміщеними в ньому вибуховою речовиною, капсулем-запалювачем, уповільнювачем, капсулем-детонатором, ударником із бойовою пружиною і запобіжним важелем, з'єднаним з елементом вилучення запобіжної чеки з корпусу [4]

Недоліками гранати, обраної за прототип, є те, що спрацювання гранати супроводжується звуком, полум'ям і димом, що для проведення спеціальних операцій є небажаним

В основу винаходу поставлена задача шляхом усунення недоліків прототипу забезпечити спрацювання гранати без звуку та спалаху полум'я

Суть винаходу в гранаті, яка має корпус, металевий заряд, розміщений усередині корпусу, механізм приведення в дію металевих зарядів, який розміщений на корпусі і виконаний з можливістю контактування з зазначеним металевим зарядом, при цьому механізм приведення в дію металевих зарядів виконаний таким, що має корпус з розміщеними в ньому вибуховою речовиною, капсулем-запалювачем, уповільнювачем, капсулем-детонатором, ударником із бойовою пружиною і запобіжним важелем, з'єднаним з елементом вилучення запобіжної чеки з корпусу, досягається тим, що корпус виконаний товстостінним, усередині корпусу встановлена додаткова камера для розміщення металевих зарядів, у згаданому корпусі зроблені радіальні наскрізні отвори, а в отворах встановлені безшумні боеприпаси. Суть винаходу полягає в тому, що безшумні боеприпаси виконані такими, що містять пльзу з капсулем, розміщеним у донній частині пльзи, пороховий заряд, штовхальник і бойовий уражаючий елемент, який виконаний контактуючим зі штовхальником і виступаючим своєю передньою частиною за габарити корпусу гранати. Новим у винаході є те, що додаткова камера виконана з жароміцного матеріалу, металевим зарядом є хімічна речовина, яка має температуру горіння більше 1000°C, у додатковій камері зроблені отвори, які розташовані співвісно капсулям боеприпасів, корпус гранати виконаний з легкого матеріалу, штовхальник боеприпасів виконаний з можливостю перекриття виходу порохових газів з порожнини пльзи, а бойовий уражаючий елемент має циліндричну форму із загостреною передньою частиною

Порівняльний аналіз технічного рішення, що заявляється, з прототипом, дозволяє зробити ви-

сновок, що граната відрізняється тим, що корпус виконаний товстостінним, усередині корпусу встановлена додаткова камера для розміщення металевих зарядів, а у згаданому корпусі зроблені радіальні наскрізні отвори, в яких встановлені безшумні боеприпаси, при цьому безшумні боеприпаси виконані такими, що містять пльзу з капсулем, який розміщений у донній частині пльзи, пороховий заряд, штовхальник і бойовий уражаючий елемент, який виконаний контактуючим зі штовхальником і виступаючим своєю передньою частиною за габарити корпусу гранати, додаткова камера виконана з жароміцного матеріалу, металевим зарядом є хімічна речовина, яка має температуру горіння більше 1000°C, у додатковій камері зроблені отвори, які розташовані співвісно капсулям боеприпасів, корпус гранати виконаний з легкого матеріалу, штовхальник боеприпасів виконаний з можливістю перекриття виходу порохових газів з порожнини пльзи, а бойовий уражаючий елемент виконаний циліндричної форми з загостреною передньою частиною

Таким чином, граната, що заявляється, відповідає критерію винаходу «новизна»

Суть винаходу пояснюється за допомогою креслень, де на фіг. 1 зображений загальний вигляд гранати, на фіг. 2 зображена конструктивно-компонувальна схема гранати, що заявляється, на фіг. 3 зображена схема механізму приведення в дію металевих зарядів, на фіг. 4 зображена конструктивна схема безшумного боеприпасу, на фіг. 5 - 8 зображені схеми спрацювання безшумних боеприпасів

Граната конструктивно містить корпус 1, металевий заряд 2 і механізм 3 приведення в дію металевих зарядів 2. Усередині корпусу 1 встановлена додаткова камера 4 для розміщення металевих зарядів 2. У згаданому корпусі 1 зроблені радіальні наскрізні отвори 5, в яких встановлені безшумні боеприпаси 6. При цьому кожний з безшумного боеприпасу 6 виконаний таким, що містить пльзу 7 з капсулем 8, який розміщений у донній частині 9 пльзи 7, пороховий заряд 10, штовхальник 11 і бойовий уражаючий елемент 12, який виконано контактуючим зі штовхальником 11 і виступаючим своєю передньою частиною 13 за габарити корпусу 1 гранати. Корпус 1 гранати виконаний товстостінним. Додаткова камера 4 виконана з жароміцного матеріалу. Металевим зарядом 2 є хімічна речовина, яка має температуру горіння більше 1000°C, наприклад, магній. У додатковій камері 4 зроблені отвори 14, які розташовані співвісно капсулям 8 боеприпасів 6. Корпус 1 гранати виконаний з легкого матеріалу, наприклад, з пластмаси чи твердого пінопласту, чи поліуретану. Штовхальник 11 боеприпасів 6 виконаний з можливістю перекриття виходу порохових газів з порожнини пльзи 7. Бойовий уражаючий елемент 12 має циліндричну форму з загостреною передньою частиною 13.

Механізм 3 приведення в дію металевих зарядів (див. фіг. 3) конструктивно виконаний таким, що має корпус 15 з розміщеними в ньому вибуховою речовиною 16 (розривним зарядом), капсулем-запалювачем 17, уповільнювачем 18, капсулем-детонатором 19, ударником 20 із жалом 21 та

бойовою пружиною 22, запобіжним (спусковим) важелем 23, з'єднаним з елементом 24 (кільцем) вилучення запобіжної чеки 25 з корпусу 15 механізму 3 приведення в дію метального заряду 2

Граната збирається наступним чином. Попередньо виготовляється додаткова камера 4. В зазначеній додатковій камері 4 робляться, наприклад, свердленням, наскрізні отвори 14. Потім до зовнішньої поверхні додаткової камери 4 кріпляться жорстко безшумні боеприпаси 6, при цьому вони 6 встановлюються на поверхні камери 4 так, щоб їх капсулі 8 знаходилися над отворами 14. Після зазначених технологічних операцій формується зовнішній корпус 1 гранати, зовнішня поверхня якого співпадає з кінцевою частиною безшумного боеприпасу 6, а радіальні наскрізні отвори 5 - співпадають з корпусом зазначеного безшумного боеприпасу 6. При сформованому корпусі 1 гранати над його поверхнею залишаються виступаючими тільки загострені частини 13 бойових уражаючих елементів 12. Після цього у внутрішню порожнину додаткової камери 4 засипається металевий заряд 2, а в один з отворів 14 вставляється механізм 3 приведення в дію метального заряду 2. Граната готова до використання.

Граната застосовується таким чином.

Граната береться в руку і пальцем іншої руки за кільце 24 висмикується запобіжна чека 25. При цьому запобіжний (спусковий) важіль 23 є зажатим у руці (притиснутим до корпусу 1 гранати та корпусу 15 механізму 3 приведення в дію метального заряду 2).

У момент кидка спусковий важіль 23 під дією бойової пружини 22 відходить убік і ударник 20 своїм жалом 21 наколює капсулю-запалювач 17. Промінь вогню від капсуля-запалювача 17 переходить на уповільнювач 18, а потім передається на капсулю-детонатор 19. Спрацьовує розривний заряд (вибухова речовина) 16, вплив якого передається на металевий заряд 2, який розміщений у додатковій камері 4.

Спрацьовує металевий заряд 2, який при згорянні надає температуру згоряння більше 1000°C. Під дією високої температури згоряння метального заряду 2 спрацьовують (практично одночасно) капсулі 8 безшумних боеприпасів 6. Промінь вогню від капсулі 8 переходить на пороховий заряд 10 і підпалює його. При згорянні порохового заряду 10

відтворюються порохові гази, які практично миттєво перемістять штовхальник 11 уздовж внутрішньої стінки гільзи 7 убік від її донної частини 9. При цьому штовхальник 11 передасть енергію розширення порохових газів на бойовий уражаючий елемент 12, який під дією кінетичної енергії з великою швидкістю полетить у бік від гранати (для ураження цілі).

Таким чином, практично одночасно спрацьовують всі безшумні боеприпаси 6.

При цьому не буде чути ні звуку спрацьовування метального заряду 2, ні звуку спрацьовування безшумних боеприпасів 6. У першому випадку цього не відбувається тому, що спрацьовування метального заряду 2 здійснюється у замкненому просторі, який створено внутрішньою оболонкою додаткової камери 4, отвори 14 якої є закритими донною частиною 9 безшумних боеприпасів 6. У другому випадку звуку спрацьовування порохового заряду 10 не буде чути тому, що вихід порохових газів з внутрішньої порожнини гільзи 7 перекривається виступами штовхальника 11, форма якого співпадає з внутрішньою поверхнею зазначеної гільзи 7. На підставі закритих порожнин не буде видно і спалаху полум'я від спрацьовування порохового заряду 7 та метального заряду 2.

Підвищення ефективності застосування гранати, що заявляється, у порівнянні з прототипом, досягається тим, що спрацьовування гранати не супроводжується звуком та спалахом полум'я. Граната, яка заявляється, спрацьовує практично безшумно, відчуватися буде тільки щиплик від спрацьовування капсуля-запалювача.

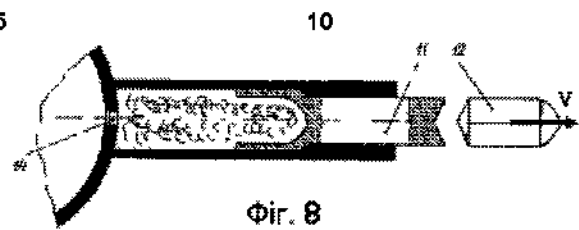
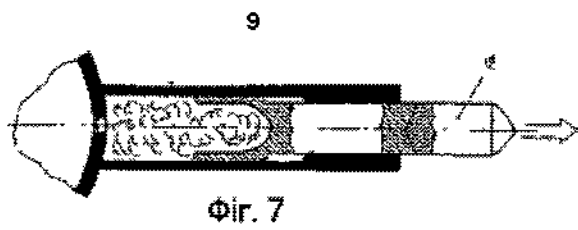
ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1 Шунков В. Н. "Вооружение пехоты" – Мінськ, видавництво ПОПУРІ, 2001 - стор. 202 "Граната РГ-42 (Росія)" - аналог.

2 Шунков В. Н. "Вооружение пехоты" – Мінськ, видавництво ПОПУРІ, 2001 - стор. 199 "Граната М-DN (Німеччина)" - аналог.

3 Шунков В. Н. "Вооружение пехоты" – Мінськ, видавництво ПОПУРІ, 2001 - стор. 199 "Граната № 36 (Мільса) (Великобританія)" - аналог.

4 Шунков В. Н. "Вооружение пехоты" – Мінськ, видавництво ПОПУРІ, 2001 - стор. 201 "Граната Ф-1 (Росія)" - прототип.



ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
 вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
 (044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
 вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
 (044) 216 – 32 – 71