

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГРАНАТА

(21) 2000105640

(22) 04.10.2000

(24) 15.08.2001

(46) 15.08.2001, Бюл. № 5, 2001 р.

(72) Макаров Павло Станіславович, Богатков
Сергій Георгійович, Комаров Володимир Олек-
сандрович, Зайківський Олександр Болеславович,
Комаров Володимир Сергійович(73) МАКАРОВ ПАВЛО СТАНІСЛАВОВИЧ, БОГАТ-
КОВ СЕРГІЙ ГЕОРГІЙОВИЧ, КОМАРОВ ВОЛО-
ДИМИР ОЛЕКСАНДРОВИЧ(57) 1. Граната, що містить корпус, металевий
заряд, розміщений усередині корпусу, і механізм
приведення в дію металевих заряду, розміщений
на корпусі та виконаний з можливістю
контактування із зазначеним металевим зарядом,
при цьому механізм приведення в дію металевих
заряду виконаний таким, що містить корпус зрозміщеними в ньому вибуховою речовиною, ка-
псулем-запалювачем, уповільнювачем, капсулем-
детонатором, ударником з пружиною та за-
побіжним елементом, з'єднаним з елементом ви-
лучення запобіжника з корпусу, яка відрізняється
тим, що корпус виконаний таким, що містить
наскрізні вирізи, усередині зазначених вирізів
розміщені вражаючі елементи, а металевий заряд
виконаний розміщеним в додатковому корпусі,
виконаному еластичним, з можливістю збільшення
свого об'єму при спрацюванні металевих заряду.2. Граната по п. 1, яка відрізняється тим, що
вирізи в корпусі виконані з паралельними стінками.3. Граната по п. 1 і п. 2, яка відрізняється тим, що
вражаючі елементи виконані довжиною, що
перевищує товщину стінок корпусу не менше, ніж
вдвічі.

Винахід відноситься до області озброєння,
зокрема, до гранат, а саме до гранат з безшумним
спрацюванням металевих заряду (вибухової ре-
човини).

Відома граната, що містить корпус, металевий
заряд, розміщений усередині корпусу, і ме-
ханізм приведення в дію металевих заряду, розмі-
щений на корпусі, виконаний з можливістю контак-
тування із зазначеним металевим зарядом, при
цьому механізм приведення в дію металевих за-
ряду виконаний таким, що містить корпус з розмі-
щеними в ньому вибуховою речовиною, капсулем-
детонатором, ударником з пружиною та запобіж-
ним елементом, з'єднаним з елементом вилучення
запобіжника з корпусу [1].

Недоліками відомої гранати є те, що спра-
цювання гранати супроводжується звуком, по-
лум'ям і димом, що для проведення спеціальних
операцій є небажаним. Також до недоліків гранати
можливо віднести і те, що вона містить корпус, ви-
конаний з листового матеріалу товщиною не біль-
ше 1,5 мм, що призводить до появи осколків не-
достатньої вбивчої сили.

Відома граната, що містить корпус, металевий
заряд, розміщений усередині корпусу, і ме-
ханізм приведення в дію металевих заряду, розмі-

щений на корпусі, виконаний з можливістю контак-
тування із зазначеним металевим зарядом, при
цьому механізм приведення в дію металевих за-
ряду виконаний таким, що містить корпус з розмі-
щеними в ньому вибуховою речовиною, капсулем-
детонатором, ударником з пружиною та запобіж-
ним елементом, з'єднаним з елементом вилучення
запобіжника з корпусу [2].

Недоліками відомої гранати є те, що спра-
цювання гранати супроводжується звуком, по-
лум'ям і димом, що для проведення спеціальних
операцій є небажаним. Також до недоліків гранати
можливо віднести і те, що вона містить корпус, ви-
конаний з листового матеріалу товщиною не біль-
ше 1,5 мм, що призводить до появи осколків не-
достатньої вбивчої сили. Недоліками відомої гра-
нати є також й те, що спрацювання гранати супро-
воджується звуком, полум'ям і димом, що для про-
ведення спеціальних операцій є небажаним.

Найбільш близьким технічним рішенням, об-
раним за прототип, є граната, що містить корпус,
металевий заряд, розміщений усередині корпусу, і
механізм приведення в дію металевих заряду,
розміщений на корпусі, виконаний з можливістю
контактування із зазначеним металевим зарядом,
при цьому механізм приведення в дію металевих

заряду виконаний таким, що містить корпус з розміщеними в ньому вибуховою речовиною, капсулем-запалювачем, уповільнювачем, капсулем-детонатором, ударником з пружиною та запобіжним елементом, з'єднаним з елементом випущення запобіжника з корпусу [3].

Недоліками гранати, обраної за прототип, є те, що спрацювання гранати супроводжується звуком, палум'ям і димом, що для проведення спеціальних операцій є небажаним. При цьому при проведенні спеціальних операцій не завжди треба діяти на поразку цілі, іноді треба вивести ціль не смертельною поразкою.

Технічною задачею, що розв'язується цим винаходом, є підвищення ефективності застосування за рахунок безшумного спрацювання метального заряду.

Рішенням технічної задачі у гранаті, що містить корпус, металевий заряд, розміщений усередині корпусу, і механізм приведення в дію метального заряду, розміщений на корпусі, виконаний з можливістю контактування із зазначеним металевим зарядом, при цьому механізм приведення в дію метального заряду виконаний таким, що містить корпус з розміщеними в ньому вибуховою речовиною, капсулем-запалювачем, уповільнювачем, капсулем-детонатором, ударником з пружиною та запобіжним елементом, з'єднаним з елементом випущення запобіжника з корпусу, є виконання корпусу таким, що містить наскрізні вирізи, усередині яких розміщені вражаючі елементи, та виконання метального заряду, розміщеним в додатковому корпусі, виконаному еластичним, з можливістю збільшення свого об'єму при спрацюванні метального заряду, вирізи в корпусі виконані з паралельними стінками, а вражаючі елементи виконані довжиною, що перевищує товщину стінок корпусу не менше, ніж вдвічі.

Суть винаходу полягає в тому, що корпус конструктивно виконується з отворами для осколків (вражаючих елементів), а у середину корпусу встановлюється додатковий корпус, який виконано еластичним. При спрацюванні метального заряду додатковий корпус миттєво збільшує свій об'єм і при цьому практично миттєво впливає на вражаючі елементи, виштовхуючи їх з великою швидкістю з зазначених отворів в корпусі. Ефект безшумності полягає в тому, що вибух метального заряду відбувається у замкнутому об'ємі додаткового корпусу.

Порівняльний аналіз технічного рішення, що заявляється, із прототипом показує, що граната, яка заявляється, відрізняється тим, що корпус додатково містить наскрізні вирізи, усередині яких розміщені вражаючі елементи, та металевий заряд виконаний розміщеним в додатковому корпусі, виконаному еластичним, з можливістю збільшення свого об'єму при спрацюванні метального заряду, при цьому вирізи в корпусі виконані з паралельними стінками, а вражаючі елементи виконані довжиною, що перевищує товщину стінок корпусу не менше, ніж вдвічі.

Таким чином, граната, що заявляється, відповідає критерію винаходу "новизна".

Суть винаходу пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 показана конструктивно-компонувальна

схема гранати, на фіг. 2-6 показані схеми спрацювання гранати, на фіг. 7 зображена схема застосування гранати, на фіг. 8-9 показані можливі варіанти конструкції гранати.

Граната конструктивно містить (див. фіг. 1) корпус 1, виконаний товстостінним, додатковий корпус 2, розміщений усередині корпусу 1 металевий заряд 3, розміщений всередині корпусу 2, і механізм 4 приведення в дію метального заряду 3. Механізм 4 приведення в дію метального заряду 3 встановлений в отворі 5, виконаному на корпусі 1 з можливістю контактування з металевим зарядом 3. Механізм 4, як варіант конструкції, містить корпус 6, всередині якого розміщені вибухова речовина 7, капсуль-запалювач 8, уповільнювач 9, капсуль-детонатор 10, ударник 11 з пружиною 12, і запобіжний елемент, що містить безпосередньо чеку 13 та кільце 14. В корпусі 1 виконані наскрізні вирізи 15 з паралельними стінками, наприклад, у вигляді циліндричних отворів. В отвори 15 (вирізи) встановлюються вражаючі елементи 16. При цьому вражаючі елементи 16 встановлені таким чином, щоб передня частина зазначених вражаючих елементів 16 була на рівні наріжної стінки корпусу 1, а задня частина — виступала із стінки корпусу 1 у середину останнього на величину, не меншу товщини зазначеної стінки корпусу 1. Додатковий корпус 2 конструктивно виконано розміщеним всередині корпусу 1 із зазором між своєю зовнішньою стінкою та торцями вражаючих елементів 16. При цьому додатковий корпус 2 виконано еластичним, наприклад, з пружної гуми, із можливістю збільшення свого об'єму при спрацюванні метального заряду 3.

Граната спрацює наступним чином.

За допомогою кільця 14 витягується чека 13 запобіжного елемента механізму 4 приведення в дію метального заряду 3 (див. фіг. 3). Після того, як чека 13 звільнить від утримання ударник 11, останній під дією пружини 12 переміщується в сторону капсуля-запалювача 8 та наколює його своєю гострою частиною. Від капсуля-запалювача 8 підривається уповільнювач 9, час горіння якого вибирається від 4 до 10 секунд (як варіант конструктивного виконання) (див. фіг. 3). Після згорання уповільнювача 9 спрацює капсуль-детонатор 10 і запалює вибухову речовину 7 (див. фіг. 4). Вибухова речовина 7, в свою чергу, запалює металевий заряд 3, розташований всередині додаткового корпусу 2 (див. фіг. 5). При спрацюванні метального заряду 3 (виконаного, наприклад, з пороху) практично миттєво утворюються гази, які розширюються в усі боки рівномірно. У зв'язку з тим, що металевий заряд 3 знаходиться у замкнутому просторі додаткового корпусу 2, виконаного еластичним (з можливістю збільшення внутрішнього об'єму), корпус 2 практично миттєво розширюється і діє на торцеву частину вражаючих елементів 16 (див. фіг. 5). При цьому вражаючі елементи 16 виштовхуються із вирізів 15 (циліндричних отворів в стінці корпусу 1) і з великою швидкістю продовжують політ у напрямку, який співпадає з віссю вирізу 15 (див. фіг. 6). Гази, що утворилися після спрацювання метального заряду 3, знаходяться у замкнутому просторі додаткового корпусу 2 і не викликають звука, а тому спрацювання гранати є безшумним.

Вражаючі елементи 16 можливо конструктивно виконувати як з важких матеріалів (наприклад сталь, чавун та інше) так і з легких матеріалів (наприклад, гума, пластмаса). У першому випадку вражаючі елементи 16 будуть здійснювати вражаючу дію, а в другому - тільки наносити удари або легкі поранення.

Підвищення ефективності застосування гранати що заявляється, порівняно з прототипом досягається за рахунок безшумності спрацювання металевого заряду.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Наставления по стрелковому делу М, Военное издательство Министерства обороны СССР, 1985, Раздел «Ручные гранаты. Часть первая. Устройство гранат, обращение с ними, уход и хранение» Глава 1 Назначение, боевые свойства и устройство ручной осколочной гранаты РГД-5», стр 591-595 - аналог.

2. Наставления по стрелковому делу М, Военное издательство Министерства обороны

СССР, 1985, Раздел «Ручные гранаты. Часть первая. Устройство гранат, обращение с ними, уход и хранение» Глава 1 Назначение, боевые свойства и устройство ручной осколочной гранаты РГ-42», стр 595-596 - аналог.

3. Наставления по стрелковому делу М, Военное издательство Министерства обороны СССР, 1985, Раздел «Ручные гранаты. Часть первая. Устройство гранат, обращение с ними, уход и хранение» Глава 1 Назначение, боевые свойства и устройство ручной осколочной гранаты Ф 1», стр 596-597 - прототип.

4. Наставления по стрелковому делу М, Военное издательство Министерства обороны СССР, 1985, Раздел «Ручные гранаты. Часть первая. Устройство гранат, обращение с ними, уход и хранение» Глава 1 Назначение, боевые свойства и устройство ручной осколочной гранаты РГД-5», стр 592-594 «Запал гранаты УЗРГМ».

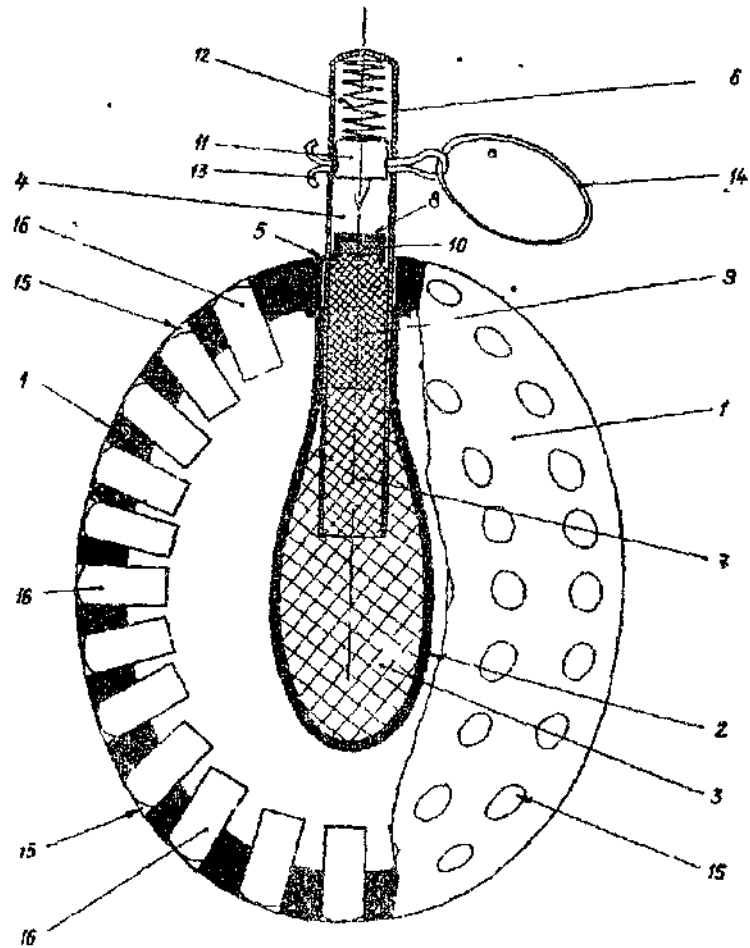


Fig. 1

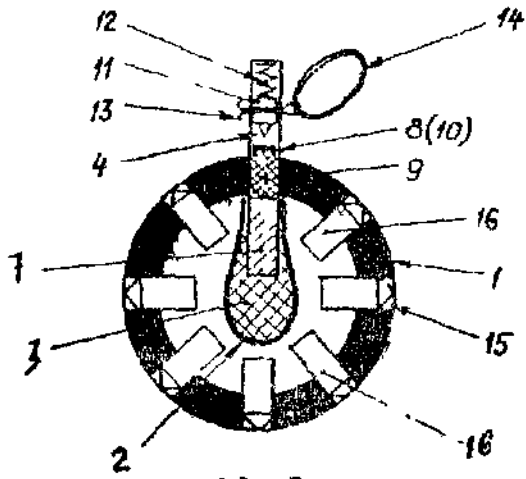


Fig. 2

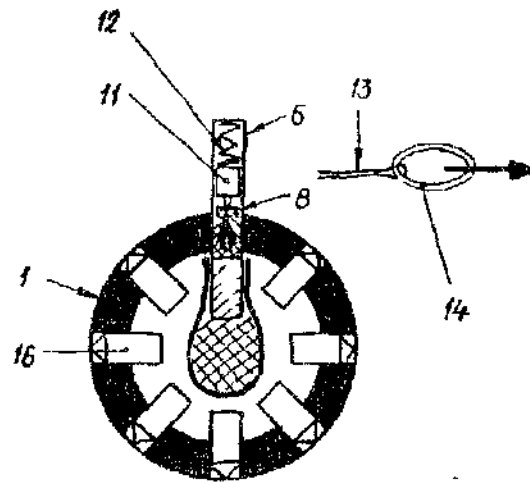


Fig. 3

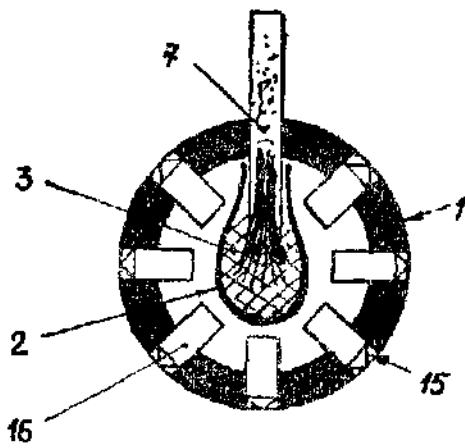


Fig. 4

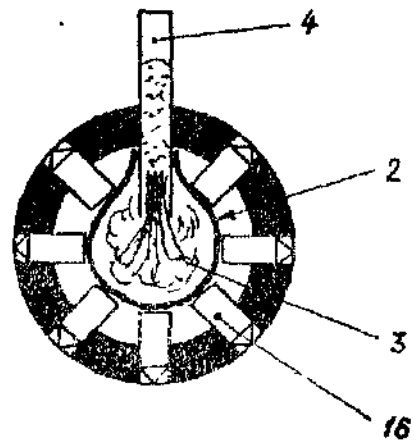


Fig. 5

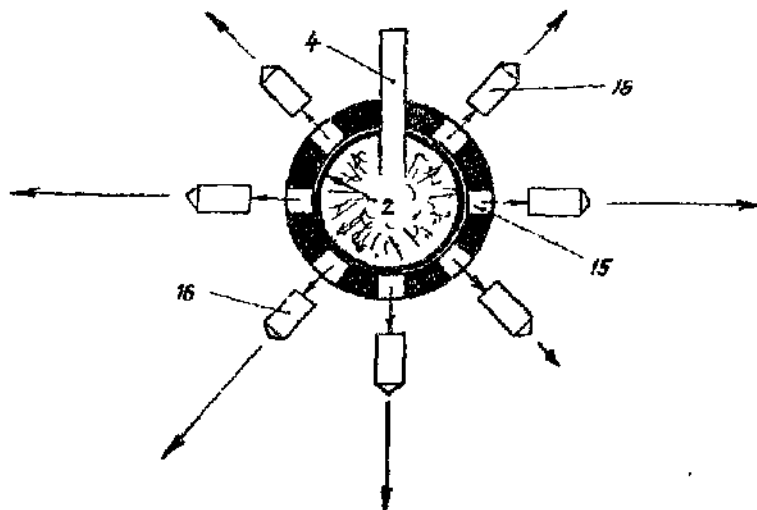
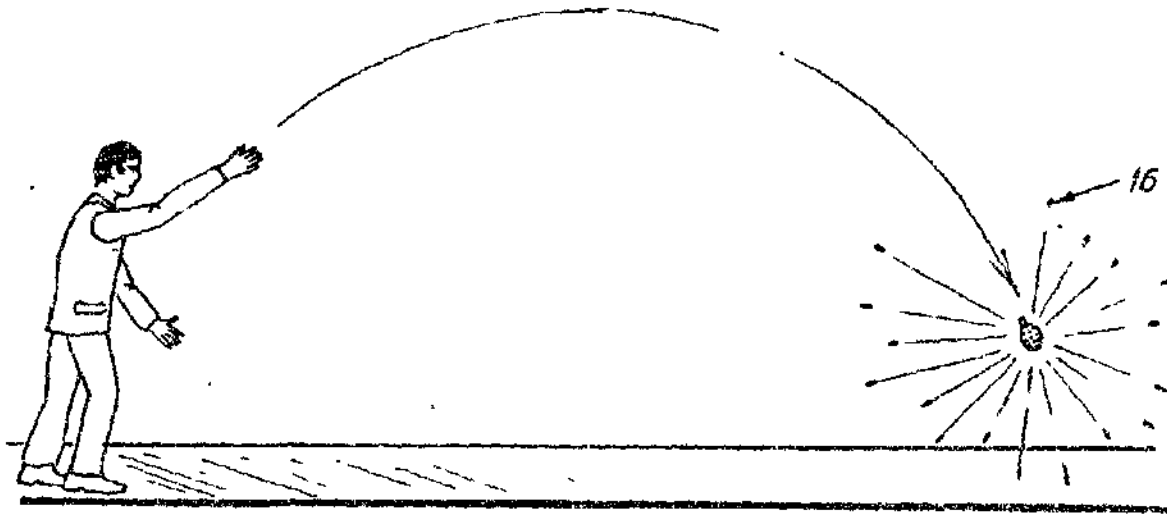
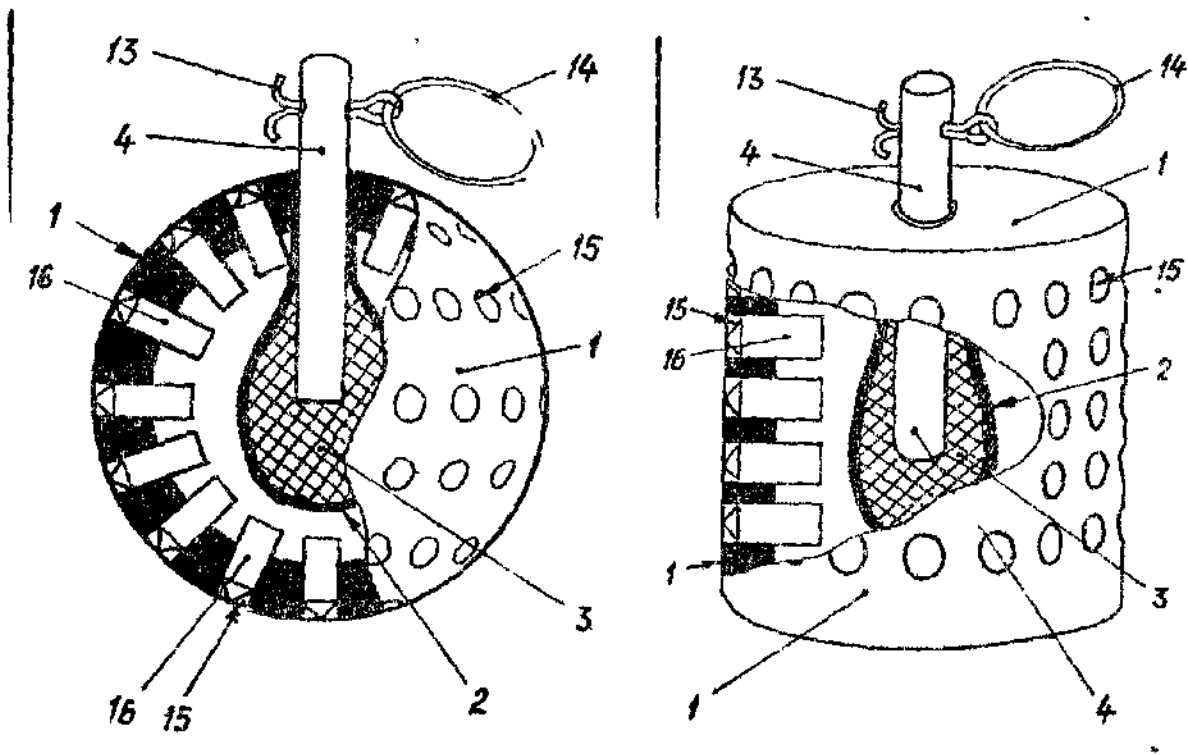


Fig. 6



Фиг. 7



Фиг. 8

Фиг. 9

Тираж 50 экз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»
 Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101
 (03122) 3-72-89 (03122) 2-57-03

