



УКРАЇНА

(19) UA (11) 2829 (13) U

(51) 7 F41A21/04, F41A21/10

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

(54) СТВОЛ АВТОМАТИЧНОЇ СТРІЛЕЦЬКОЇ ЗБРОЇ

1

(21) 2004020787

(22) 03 02 2004

(24) 16 08 2004

(46) 16 08 2004, Бюл. № 8, 2004 р

(72) Анатольєв Анатолій Анатолійович, Шейко Володимир Олександрович, Комаров Володимир Олександрович, Жарков Андрій Володимирович, Грищенко Володимир Павлович, Зайківський Олександр Болеславович, Засць Олександр Миколайович, Федоренко Тетяна Михайлівна

(73) Анатольєв Анатолій Анатолійович, Шейко Володимир Олександрович, Комаров Володимир Олександрович

(57) 1 Ствол автоматичної стрілецької зброї, що містить безпосередньо ствол з виконаними усередині останнього каналом для проходу бойового уражаючого елемента і патронником, при цьому патронник розміщений у задній частині ствола, канал ствола і патронник з'єднані між собою співвісно з утворенням єдиного наскрізного каналу, а на внутрішніх стінках каналу ствола виконані нарізи який відрізняється тим, що ствол додатково містить вкладиш циліндричної форми при цьому патронник виконаний циліндричної форми, на внутрішній поверхні патронника виконана різьба, на зовнішній поверхні вкладиша виконана різьба, що аналогічна різьбі, яка виконана на

2

внутрішній поверхні патронника, а по подовжній осі вкладиша виконаний наскрізний канал причому наскрізний канал вкладиша відповідає геометричним формам і довжині гільзи патрона калібру 5,56×45-мм НАТО (223 Rem) від дульного гільзи до кільцевої канавки, патронник виконаний довжиною і внутрішніми габаритами, що відповідають довжині і зовнішнім габаритам вкладиша, задня торцева частина вкладиша при його розміщенні на патроннику відповідає торцевій площині задньої частини ствола, передня торцева частина вкладиша виконана або перпендикулярною подовжній осі ствола або конусоподібної форми, або сферичної, або будь-якої іншої форми

2 Ствол автоматичної стрілецької зброї за п 1, який відрізняється тим, що у випадку виконання вкладиша з конусоподібною або будь-якою іншою формою передньої торцевої частини, відповідна частина патронника виконана аналогічної форми 3 Ствол автоматичної стрілецької зброї за п 1 і 2, який відрізняється тим, що передня торцева частина вкладиша, у випадку виконання її конусоподібною або будь-якою іншою форми, може бути спрямована як у бік дульного зрізу ствола, так і у бік донної частини гільзи патрона

Корисна модель відноситься до галузі озброєння зокрема, до стволів стрілецької зброї, а саме, до стволів автоматичної стрілецької зброї

Відомий ствол автоматичної стрілецької зброї, що містить безпосередньо ствол з виконаними усередині останнього каналом для проходу бойового уражаючого елемента і патронником, при цьому патронник розміщений у задній частині ствола, канал ствола і патронник з'єднані між собою співвісно з утворенням єдиного наскрізного каналу, а на внутрішніх стінках каналу ствола виконані нарізи [1]

До недоліків відомого ствола автоматичної стрілецької зброї відноситься те, що не забезпечується можливість застосування в зброї патронів калібру 5,56×45-мм НАТО (223 Rem), тому що патронник розрахований на застосування патронів вітчизняного виробництва калібру 5 45×39-мм. У патронник, що розрахований під патрон вітчизняного виробництва калібру 5 45×39-мм, не можна вставити патрон калібру 5,56×45-мм НАТО (223 Rem) тому, що гільза патрона калібру 5,56×45-мм НАТО (223 Rem) більше гільзи зга-

(13) U

(11) 2829

(19) UA

даного патрона вітчизняного виробництва калібру 5,45×39-мм на 6мм. При модернізації патронника, а саме, при розгорненні патронника під патрон калібру 5,56×45-мм НАТО (.223 Rem), відбувається роздуття гільзи тому, що форма гільзи патронів вітчизняного виробництва калібру 5,45×39-мм не відповідає формі гільзи патронів калібру 5,56×45-мм НАТО (.223 Rem) у районі дульця гільзи. При роздутті гільзи відбуваються труднощі з її витягом з патронника, що знижує скорострільність зброї. Роздуття гільзи може привести також і до затримок при стрільбі.

Відомий ствол автоматичної стрілецької зброї, що містить безпосередньо ствол з виконаними усередині останнього каналом для проходження бойового вражаючого елемента і патронником, при цьому патронник розміщений у задній частині ствола, канал ствола і патронник з'єднані між собою співвісно з утворенням єдиного наскрізного каналу, а на внутрішніх стінках каналу ствола виконані нарізи [2].

До недоліків відомого ствола автоматичної стрілецької зброї патронів калібру 5,56×45-мм НАТО (.223 Rem) тому, що патронник розрахований на застосування патронів вітчизняного виробництва калібру 5,45×39-мм. У патронник, що розрахований під патрон вітчизняного виробництва калібру 5,45×39-мм, не можна вставити патрон калібру 5,56×45-мм НАТО (.223 Rem) тому, що гільза патрона калібру 5,56×45-мм НАТО (.223 Rem) більше на 6мм гільзи згаданого патрона вітчизняного виробництва калібру 5,45×39-мм. При модернізації патронника, а саме, при розгорненні патронника під патрон калібру 5,56×45-мм НАТО (.223 Rem), відбувається роздуття гільзи тому, що форма гільзи патронів вітчизняного виробництва калібру 5,45×39-мм не відповідає формі гільзи патронів калібру 5,56×45-мм НАТО (.223 Rem) у районі дульця гільзи. При роздутті гільзи відбуваються труднощі з її витягом з патронника, що знижує скорострільність зброї. Роздуття гільзи може привести також і до затримок при стрільбі.

Відомий ствол автоматичної стрілецької зброї, що містить безпосередньо ствол з виконаними усередині останнього каналом для проходження бойового вражаючого елемента і патронником, при цьому патронник розміщений у задній частині ствола, канал ствола і патронник з'єднані між собою співвісно з утворенням єдиного наскрізного каналу, а на внутрішніх стінках каналу ствола виконані нарізи [3].

До недоліків відомого ствола автоматичної стрілецької зброї відноситься те, що не забезпечується можливість застосування в зброї патронів калібру 5,56×45-мм НАТО (.223 Rem) тому, що патронник розрахований на застосування патронів вітчизняного виробництва калібру 5,45×39-мм. У патронник, що розрахований під патрон вітчизняного виробництва калібру 5,45×39-мм, не можна вставити патрон калібру 5,56×45-мм НАТО (.223 Rem) тому, що гільза патрона калібру 5,56×45-мм НАТО (.223 Rem) більше на 6мм гільзи згаданого патрона вітчизняного виробництва калібру 5,45×39-мм. При модернізації патронника,

а саме, при розгорненні патронника під патрон калібру 5,56×45-мм НАТО (.223 Rem), відбувається роздуття гільзи тому, що форма гільзи патронів вітчизняного виробництва калібру 5,45×39-мм не відповідає формі гільзи патронів калібру 5,56×45-мм НАТО (.223 Rem) у районі дульця гільзи. При роздутті гільзи відбуваються труднощі з її витягом з патронника, що знижує скорострільність зброї. Роздуття гільзи може привести також і до затримок при стрільбі.

Найбільше близькою корисною моделлю як по суті, так і по задачах, що вирішуються, обрано за прототип, є ствол автоматичної стрілецької зброї, що містить безпосередньо ствол з виконаними усередині останнього каналом для проходження бойового вражаючого елемента і патронником, при цьому патронник розміщений у задній частині ствола, канал ствола і патронник з'єднані між собою співвісно з утворенням єдиного наскрізного каналу, а на внутрішніх стінках каналу ствола виконані нарізи [4].

До недоліків відомого ствола автоматичної стрілецької зброї, який обрано за прототип, відноситься те, що не забезпечується можливість застосування в зброї патронів калібру 5,56×45-мм НАТО (.223 Rem) тому, що патронник розрахований на застосування тільки патронів вітчизняного виробництва калібру 5,45×39-мм. У патронник, що розрахований під патрон вітчизняного виробництва калібру 5,45×39-мм, не можна вставити патрон калібру 5,56×45-мм НАТО (.223 Rem) тому, що гільза патрона калібру 5,56×45-мм НАТО (.223 Rem) більше на 6мм гільзи згаданого патрона вітчизняного виробництва калібру 5,45×39-мм. При модернізації патронника, а саме, при механічному розгорненні патронника під патрон калібру 5,56×45-мм НАТО (.223 Rem), відбувається роздуття гільзи тому, що форма гільзи патронів вітчизняного виробництва калібру 5,45×39-мм не відповідає формі гільзи патронів калібру 5,56×45-мм НАТО (.223 Rem) у районі дульця гільзи. При роздутті гільзи відбуваються труднощі з її витягом з патронника, що знижує скорострільність зброї. Роздуття гільзи може привести також і до затримок при стрільбі.

В основу корисної моделі покладена задача шляхом усунення недоліків прототипу забезпечити можливість застосування в зброї патронів калібру 5,56×45-мм НАТО (.223 Rem) замість патронів вітчизняного виробництва калібру 5,45×39-мм.

Суть корисної моделі в стволі автоматичної стрілецької зброї, що містить безпосередньо ствол з виконаними усередині останнього каналом для проходження бойового вражаючого елемента і патронником, при цьому патронник розміщений у задній частині ствола, канал ствола і патронник з'єднані між собою співвісно з утворенням єдиного наскрізного каналу, а на внутрішніх стінках каналу ствола виконані нарізи, полягає в тому, що ствол додатково містить вкладиш циліндричної форми. Суть корисної моделі полягає і в тому, що патронник виконаний циліндричної форми, на внутрішній поверхні патронника виконана різьба, на зовнішній поверхні вкладиша виконана різьба,

що аналогічна різьбі, яка виконана на внутрішній поверхні патронника, а по подовжній осі вкладиша виконаний наскрізний канал. Суть корисної моделі полягає також і в тому, що наскрізний канал вкладиша відповідає геометричним формам і довжині гільзи патрона калібру 5,56×45-мм НАТО (.223 Rem) від дульця гільзи до кільцевої канавки, патронник виконаний довжиною і внутрішніми габаритами, що відповідають довжині і зовнішнім габаритам вкладиша, задня торцева частина вкладиша при його розміщенні в патроннику відповідає торцевій площини задньої частини ствола, передня торцева частина вкладиша виконана або перпендикулярно подовжній осі ствола, або конусоподібної форми, або сферичної, або будь-якої іншої форми, у випадку виконання вкладиша з конусоподібною або будь-якою іншою формою передньої торцевої частини, відповідна частина патронника виконана аналогічної форми, а передня торцева частина вкладиша, у випадку виконання її конусоподібною або будь-якої іншої форми, може бути спрямована як убик дульного зрізу ствола, так і убик донної частини гільзи патрона.

Порівняльний аналіз корисної моделі з прототипом показує, що ствол автоматичної стрілецької зброї, який заявляється, відрізняється тим, що ствол додатково містить вкладиш циліндричної форми, при цьому патронник виконаний циліндричної форми, на внутрішній поверхні патронника виконана різьба, на зовнішній поверхні вкладиша виконана різьба, що аналогічна різьбі, яка виконана на внутрішній поверхні патронника, а по подовжній осі вкладиша виконаний наскрізний канал, причому наскрізний канал вкладиша відповідає геометричним формам і довжині гільзи патрона калібру 5,56×45-мм НАТО (.223 Rem) від дульця гільзи до кільцевої канавки, патронник виконаний довжиною і внутрішніми габаритами, що відповідають довжині і зовнішнім габаритам вкладиша, задня торцева частина вкладиша при його розміщенні в патроннику відповідає торцевій площини задньої частини ствола, передня торцева частина вкладиша виконана або перпендикулярно подовжній осі ствола, або конусоподібної форми, або сферичної, або будь-якої іншої форми, у випадку виконання вкладиша з конусоподібною або будь-якою іншою формою передньої торцевої частини, відповідна частина патронника виконана аналогічної форми, а передня торцева частина вкладиша, у випадку виконання її конусоподібною або будь-якої іншої форми, може бути спрямована як убик дульного зрізу ствола, так і убик донної частини гільзи патрона.

Таким чином, ствол автоматичної стрілецької зброї, який заявляється, відповідає критерію корисної моделі «новизна».

Суть корисної моделі пояснюється за допомогою ілюстрацій, де на фіг.1 представлений загальний вид ствола автоматичної стрілецької зброї, який заявляється, у ракурсі 3/4 на виді з боку патронника, на фіг.2 представлена конструктивно-компонувальна схема ствола автоматичної стрілецької зброї, на фіг.3 представлена конструктивно-компонувальна схема зброї і установленим стволом, який заявляється, на фіг.4 представлена конструктивно-

компонувальна схема вкладиша для ствола автоматичної стрілецької зброї, який заявляється, на фіг. 5 представлений загальний вигляд патрона калібру 5,56×45-мм НАТО (.223 Rem), на фіг. 6 представлена конструктивно-компонувальна схема вкладиша для ствола автоматичної стрілецької зброї, який заявляється, із вставленим у нього патроном калібру 5,56×45-мм НАТО (.223 Rem), на фіг.7 представлений загальний вигляд вкладиша в ракурсі 3/4 на виді з боку пульного входу, на фіг. 8-13 показані варіанти виконання передньої торцевої частини вкладиша, на фіг.14 показана схема угвинчування вкладиша в патронник ствола, на фіг.15-21 показані етапи виробництва пострілу зі ствола автоматичної стрілецької зброї, який заявляється.

Ствол автоматичної стрілецької зброї (як варіант конструктивного виконання) (див. фіг.1-2) містить безпосередньо ствол 1 з виконаними усередині останнього каналом 2 для проходження бойового вражаючого елемента 3 і патронником 4. Конструктивно патронник 4 розміщений у задній частині (позиція 5) ствола 1. Канал 2 ствола 1 і патронник 4 з'єднані між собою співвісно з утворенням єдиного наскрізного каналу. Конструктивно на внутрішніх стінках (позиція 6) каналу 2 ствола 1 виконані нарізи 7.

Ствол 1 додатково містить вкладиш 8 циліндричної форми. Конструктивно патронник 4 виконаний циліндричної форми, на внутрішній поверхні патронника 4 виконана різьба 9, на зовнішній поверхні вкладиша 8 виконана різьба 9, яка аналогічна різьбі, що виконана на внутрішній поверхні патронника 4. По подовжній осі вкладиша 8 виконаний наскрізний канал 10, причому наскрізний канал 10 вкладиша 8 відповідає геометричним формам і довжині гільзи 11 патрона 12 калібру 5,56×45-мм НАТО (.223 Rem) від дульця 13 гільзи 11 до кільцевої канавки 14. Конструктивно патронник 4 виконаний довжиною L і внутрішніми габаритами D (див. фіг.14), що відповідають довжині L1 і зовнішнім габаритам D1 вкладиша 8 (див. фіг.7). Конструктивно задня торцева частина 15 вкладиша 8 при його розміщенні в патроннику 4 відповідає торцевій площини задньої торцевої частини 16 ствола 1. Передня торцева частина 17 вкладиша 8 виконана або перпендикулярно подовжній осі ствола 1 (див. фіг.2, фіг.7 і фіг.14), або конусоподібної форми (див. фіг.8-9), або сферичної (див. фіг.10-11), або будь-якої іншої форми (див. фіг.12-13). У випадку виконання вкладиша 8 з конусоподібною (див. фіг.8-9) або будь-якою іншою формою (див. фіг.10-13) передньої торцевої частини, відповідна частина патронника 4 виконана аналогічної форми. Конструктивно передня торцева частина 17 вкладиша 8, у випадку виконання її конусоподібною або будь-якої іншої форми (див. фіг.8-13), може бути спрямована як убик дульного зрізу 18 ствола 1, так і убик донної частини 19 гільзи 11 патрона 12.

Технологічно і конструктивно вкладиш 8 розміщують у патроннику 4 шляхом угвинчування по різьбі 9 (як варіант конструктивного виконання) (див. фіг. 14).

Ствол автоматичної стрілецької зброї, який

заявляється, експлуатується таким чином

Попередньо виготовляють конструктивні елементи ствола, а саме, заготовку ствола, що виконана у вигляді двох з'єднаних між собою циліндрів, передній з яких виконаний за зовнішнім діаметром меншим, ніж задній циліндр. При цьому передній циліндр по довжині виконаний не менше, ніж у п'ять разів більшим, ніж задній циліндр (див. фіг.1-2).

Далі просвердлюють наскрізним каналом передній і задній циліндри, а саме, ствол 1 і патронник 4. Після цього на внутрішніх стінках (позиція 6) каналу 2 ствол 1 виконують нарізи 7 (див. фіг.1-2 та фіг.14).

Одночасно з виготовленням ствола 1 виготовляють додатковий вкладиш 8. Вкладиш 8 (як варіант конструктивного виконання) виготовляють циліндричної форми (див. фіг.4 і фіг.6-14). Далі у вкладиші 8 виконують наскрізний канал 10 (див. фіг.4 і фіг.8-14), при цьому конструктивно канал 10 виконують такої форми, що відповідає геометричним формам і довжині гільзи 11 патрона 12 калібру 5,56х45-мм НАТО (.223 Rem)(див. фіг.5) від дульця 13 гільзи 11 до її кільцевої канавки 14. Після цього на зовнішній циліндричній поверхні згаданого вкладиша 8 виконують різьбу 9 (див. фіг.4, фіг.6-7 та фіг.14).

Після виготовлення вкладиша 8 з його знімають геометричні розміри й у патроннику 4 виконують канал, що по своїй довжині L і внутрішнім габаритам D (див. фіг.2 і фіг.14) буде відповідати довжині L1 і зовнішнім габаритам D1 згаданого вкладиша 8 (див. фіг.4 та фіг.7). Далі на внутрішній поверхні патронника 4 нарізають різьбу 9 (див. фіг.1-2), яка аналогічна різьбі 9, що виконана на вкладиші 8 (див. фіг.2, фіг.7 і фіг.14).

При цьому конструктивно передню торцеву частину 17 вкладиша 8 виконують або перпендикулярною щодо подовжньої осі ствола 1, або конусоподібної форми, або сферичної, або будь-якої іншої форми (див. фіг.8-13). У випадку виконання вкладиша 8 з конусоподібною або будь-якою іншою формою передньої торцевої частини 17, відповідну частину патронника 4 виконують аналогічної форми. Причому передня торцева частина 17 вкладиша 8, у випадку виконання її конусоподібною або будь-якої іншої форми, може бути спрямована як убік дульного зрізу 18 ствола 1, так і убік донної частини 19 гільзи 11 патрона 12. При утвинчуванні вкладиша 8 у патронник 4 площа задньої торцевої частини 15 вкладиша 8 повинна знаходитися в площині задньої торцевої частини 16 ствола 1 (див. фіг.1-2), а саме, співпадати з нею.

На завершальному етапі в патронник 4 ствола 1 утвинчується (як варіант конструктивного виконання) вкладиш 8 (див. фіг.14).

Виготовлений за вищевказаною технологією ствол автоматичної стрілецької зброї готовий до бойового застосування. Для цього його встанов-

люють на силову раму 20 зброї, наприклад, на автоматичну зброю системи Калашникова (див. фіг.3).

Ствол автоматичної стрілецької зброї, як елемент конструкції, працює таким чином.

Магазин 21 зброї споряджається патронами 12 калібру 5,56х45-мм НАТО (.223 Rem). Далі магазин 21 зброї встановлюється на силову раму 20 зброї, а патрон 12 подається в канал 10, що виконаний на вкладиші 8 (див. фіг.15-16). При повному досиланні патрона 12 у канал 10 (див. фіг.6 та фіг.17) здійснюють запирання патрона 12 у каналі 10 і наколювання капсюля-запалювача, наприклад, бойком (позиція F, див. фіг.18) ударно-спускового механізму зброї. При наколюванні бойком (позиція F) капсюля-запалювача патрона 12 відбувається запалення порохового заряду усередині гільзи 11 патрона 12. Під дією сил пороху газів, що утворилися при згорянні порохового заряду, бойовий вражаючий елемент 3 буде переміщатися з великою швидкістю V по каналу 2 ствола 1 убік дульного зрізу (позиція 18)(див. фіг.19-20). При цьому бойовий вражаючий елемент 3 буде закручуватися в нарізах 7. Після того, як бойовий вражаючий елемент 3 вилетить з каналу 2 ствола 1, стріляна гільза 11 патрона 12 витягається з каналу 10 (у вкладиші 8)(див. фіг.21) шляхом зачеплення гільзи 11 за кільцеву канавку 14, що виконана в районі донної частини 19 згаданої гільзи 11 (див. фіг.5-6).

При автоматичній стрільбі вищеописаний процес стрільби повторюється.

Підвищення ефективності застосування ствола автоматичної стрілецької зброї, який заявляється, у порівнянні з прототипом, досягається за рахунок забезпечення можливості використовувати в зброї патрони калібру 5,56х45-мм НАТО (.223 Rem), якщо базовий патронник був розрахований тільки на застосування патронів вітчизняного виробництва калібру 5,45х39-мм.

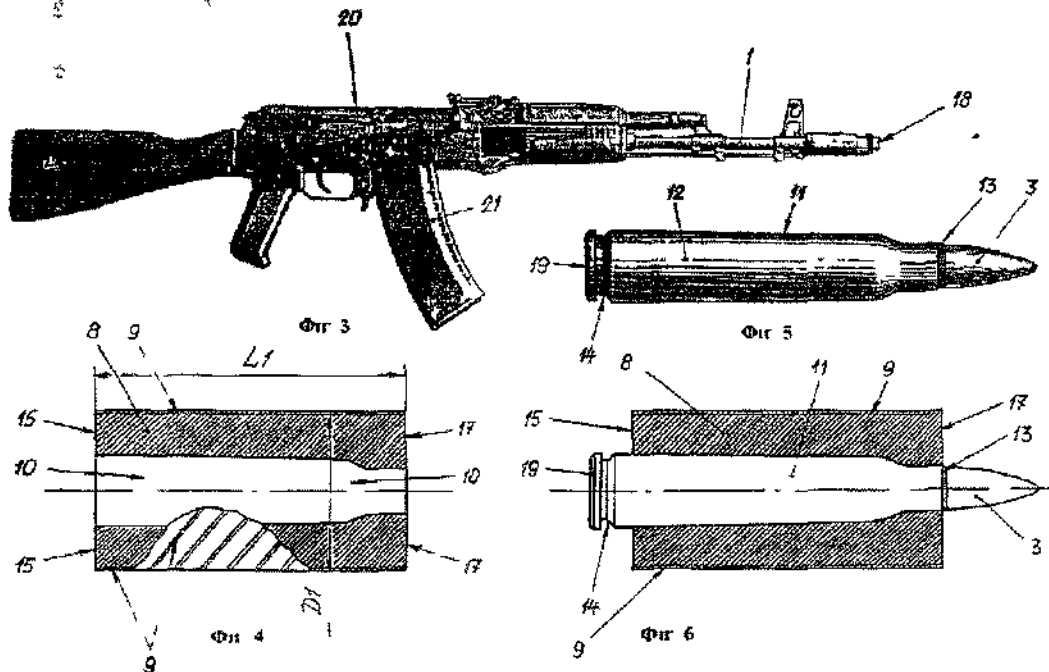
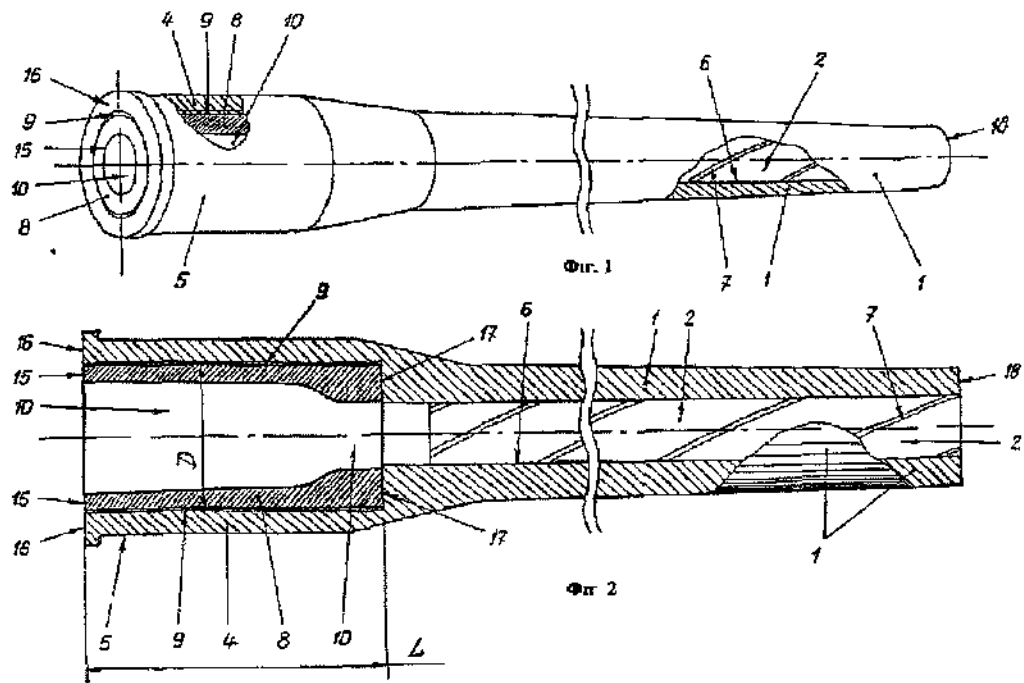
Джерела інформації:

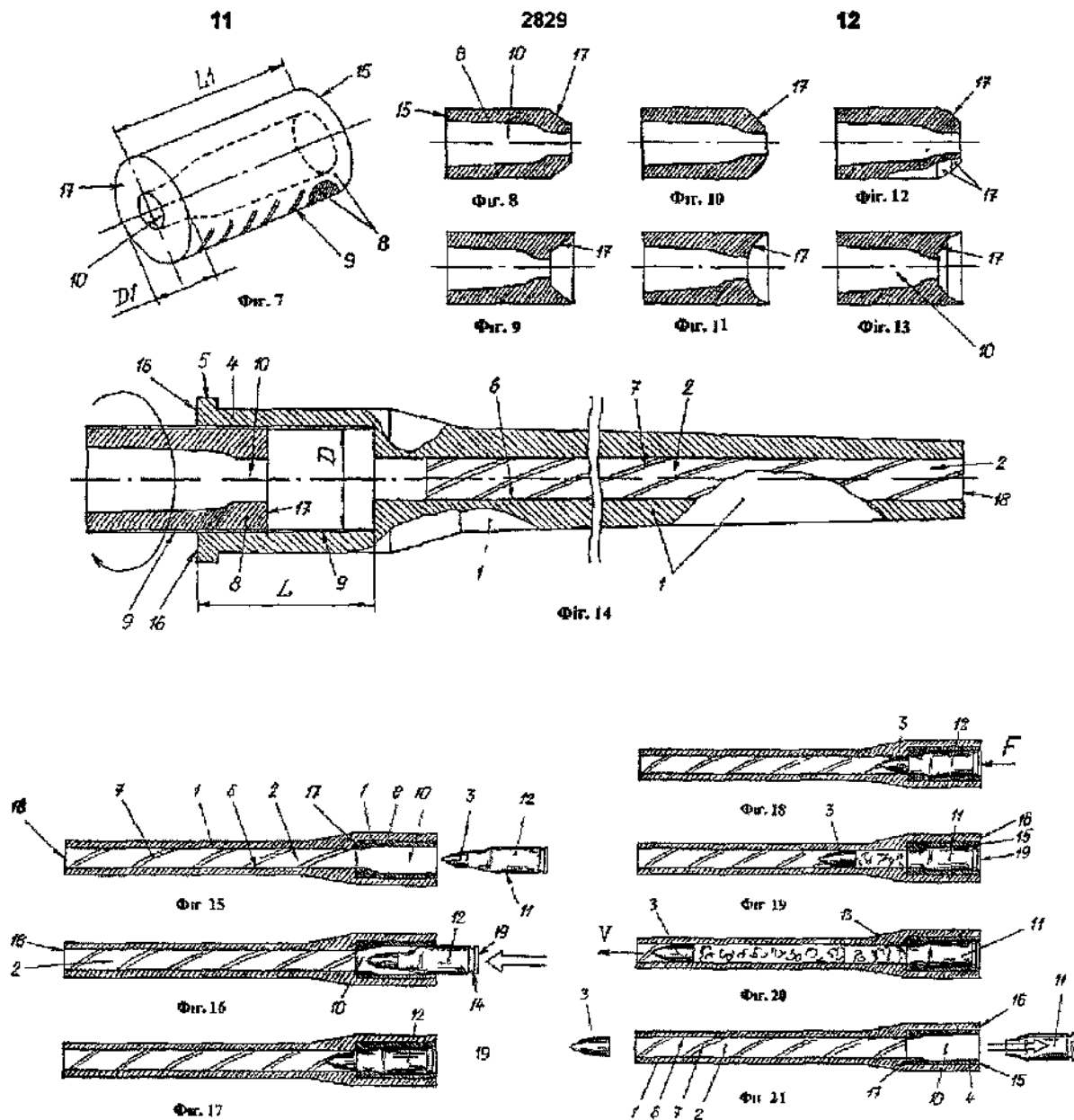
1. Марио Секулич «Снайперская стрельба», М, ЗАО «Издательский дом «ГЕЛЕОС», 2003, стор. 41, мал.35 - аналог.

2. А.А.Благодаров «Основания проектирования автоматического оружия», Издательство Государственной оборонной промышленности, М., 1940, стор.244-248 - аналог.

3. Крис Бишоп «Стрелковое оружие», Издательство Aerospace Publishing Ltd., London, Copyright, 1998, «Автомат Калашникова», стор.69 - аналог.

4. Н.Л.Волковский «Энциклопедия современного оружия и боевой техники», Том второй, Издательство ПОЛИГОН-АСТ, С-Петербург, 1997, Раздел "Стрелковое оружие". «Автоматы (штурмовые винтовки)», «Автоматы системы Калашникова», стор.266-270 - прототип.





Комп'ютерна верстка Н. Лисенко

Підписне

Тираж 38 прим.

Міністерство освіти і науки України

Державний департамент інтелектуальної власності, Львівська площа 8 м. Київ, МСП, 04655 Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова 1, м. Київ - 42 01601