



УКРАЇНА

(19) UA (11) 96192 (13) C2  
(51) МПК (2011.01)  
F41A 5/00  
F41C 3/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

### (54) АВТОМАТИЧНИЙ ПІСТОЛЕТ

1

(21) а200912468  
(22) 24.04.2008  
(24) 10.10.2011  
(86) РСТ/RU2008/000262, 24.04.2008  
(31) 2007119128  
(32) 11.05.2007  
(33) RU  
(46) 10.10.2011, Бюл.№ 19, 2011 р.  
(72) КАМІНСЬКИЙ ВІКТОР АНАТОЛЬЄВИЧ, RU  
(73) ХАНС ВРАГЕ УНД КО. ГМБХ, DE  
(56) RU 2156938 C1; 27.09.2000  
RU 2166720 C1; 10.05.2001  
EP 0573093 A1; 08.12.1993  
(57) Автоматичний пістолет, що містить нерухомий ствол, затвор з ударником і викидачем, раму, підпружинений газовий двигун з газовим поршнем і газовою каморою, ударно-спусковий механізм та

2

магазин, який відрізняється тим, що ствол оснащений розташованим у нижній частині казенного зрізу хвостовиком, а затвор виконаний з можливістю у крайньому передньому положенні перекошуватися передньою частиною вниз, причому на передній частині затвора з боків установлені бойові виступи, а відповідні їм бойові упори розташовані у пазах, виконаних на хвостовику ствола, при цьому газовий поршень оснащений вікном для викиду гільзи й виконаний з можливістю при русі назад розчіплювати й рухати затвор назад, а при русі вперед - рухати затвор уперед і перекошувати його передню частину вниз, при цьому газова камера встановлена з охопленням дулової частини ствола, а на стволі виконані газовідвідні канали, розташовані по його окружності.

#### Область техніки

Винахід відноситься до стрілецької зброї, зокрема, до конструкції автоматичної стрілецької зброї з відводом порохових газів для перезарядження.

#### Попередній рівень техніки

Відома автоматична стрілецька зброя - самозарядний карабін Симонова, що містить нерухомий ствол з газовим двигуном, що складається з газової камери, газової трубки, поршня й штовхача із пружиною, ствольну коробку з бойовим упором. Затвор карабіна містить стебло затвора й кістяк із бойовою гранню. Запирання здійснюється перекошем заднього кінця кістяка затвора за бойовий упор ствольної коробки (Наставлення по стрілецькій справі. Військове видавництво Міністерства Оборони СРСР, М., 1973 р., С. 180-188). Недоліками карабіна Симонова є складність конструкції зброї через наявність довгої масивної ствольної коробки й довгого кістяка затвора. Крім того, розташування бойового упору значно нижче осі ствола й на великій відстані від казенного зрізу сприяє зрушенню при пострілі гільзи й кістяка затвора, що негативно впливає на купчастість стрільби.

Найбільш близьким запропонованим технічним рішенням є автоматична стрілецька зброя, яка містить нерухомий ствол, затвор з ударником, ви-

кидачем, раму, підпружинений газовий двигун з газовим поршнем і газовою каморою - відбивачем, ударно-спусковий механізм, магазин. Рухлива затворна рама нерухомо з'єднана з підпружиненим газовим поршнем. Газовий відбивач із отвором для вильоту кулі жорстко з'єднаний зі стволом і розташований перед дуловим зрізом. Курок розташований горизонтально під затвором, а в задній частині курка виконано бойовий виступ, що замикає затвор (патент РФ №2156938, МПК<sup>8</sup> E41A9/00, F41C3/00, F41A5/18, опубл.27.09.2000 р.). Недоліком відомої автоматичної зброї є недостатньо надійна робота газового двигуна. Після вильоту кулі з отвору газового відбивача тиск у газовій камері різко падає, тому що порохові гази у великому обсязі викидаються через отвір розміром з діаметр ствола. Через короткочасний вплив газів на поршень газовому двигуну передається короткочасний імпульс, що недостатньо для його надійної роботи. Крім того, встановлювання газового двигуна перед стволом збільшує габарити зброї. Система запирання відомого пристрою вимагає масивних і міцних деталей рами, курка, вісі курка, що ускладнює пристрій і його виготовлення. Розташування замикаючого елемента курка значно нижче вісі ствола при пострілі збільшує імовірність зсуву затвора, роздуття й заклинювання гільзи, що зни-

(19) UA (11) 96192 (13) C2

жує надійність зброї й погіршує купчастість стрільби. Крім того, на купчастість стрільби негативно впливає розташування бойового упору значно нижче вісі ствола й на великій відстані від казенного зрізу, що сприяє зсуву кістяка затвора й гільзи при пострілі. Передавання руху від поршня на затвор відбувається через затворну раму й поперечний штифт, що ускладнює конструкцію.

#### Розкриття винаходу

Завданням винаходу є спрощення конструкції й виготовлення, підвищення надійності роботи й бойових характеристик зброї.

Поставлене завдання вирішується тим, що в автоматичному пістолеті, що містить нерухомий ствол, затвор з ударником і викидачем, раму, підпругинений газовий двигун з газовим поршнем і газовою камерою, ударно-спусковий механізм, магазин, ствол забезпечений розташованим у нижній частині казенного зрізу хвостовиком, затвор виконаний з можливістю у крайньому передньому положенні перекошуватися передньою частиною вниз, при цьому на передній частині затвора з боків установлені бойові виступи, а відповідні їм бойові упори розташовані у пазах, виконаних на хвостовику ствола, газовий поршень забезпечений вікном для викиду гільзи й виконаний з можливістю при русі назад розчіплювати й рухати затвор назад, а при русі вперед - рухати затвор уперед і перекошувати його вниз, газова камера встановлена на дуловій частині ствола, охоплюючи ствол, при цьому на стволі виконані газовідвідні канали, розташовані по окружності ствола.

Встановлювання знизу казенної частини ствола хвостовика, виконання затвора з можливістю у крайньому передньому положенні перекошуватися вниз й встановлювання бойових виступів з боків на передній частині затвора, а також розташування відповідних бойових упорів у пазах, виконаних на хвостовику ствола, дозволяє розташувати елементи запірного механізму, що вимагають підвищеної міцності, компактно, безпосередньо за казенним зрізом ствола. Таке розташування запірного механізму дозволяє зменшити силове навантаження на раму зброї й задню частину затвора, і, відповідно, зменшити кількість силових елементів рами й задньої частини затвора, що спрощує конструкцію й виготовлення зброї, а також дозволяє виключити додаткові елементи для запирання ствола й, отже, спростити конструкцію запірного механізму. Крім того, це дозволяє створити розташований на рівні вісі ствола вузол запирання, який розподіляє навантаження рівномірно з боків й, виключає при пострілі зсув затвора від вісі ствола, що забезпечує стабільний бій і підвищує купчастість стрільби. Таке розташування елементів запирання ствола дозволяє використовувати вільний простір з боків затвора для виконання бойових виступів й упорів збільшеного розміру або збільшувати їх кількість, що підвищує міцність і надійність конструкції.

Забезпечення газового поршня вікном для викиду гільзи й виконання його з можливістю при русі назад трохи піднімати, розчіплювати й рухати затвор назад, а при русі вперед - рухати затвор уперед і перекошувати його вниз, дозволяє використовувати тільки одну деталь - поршень - для

одержання кінетичної енергії газового двигуна, передачі її на затвор і для керування роботою затвора - відпирання, руху, запирання й фіксування затвора у замкненому положенні. Це значно спрощує конструкцію, виготовлення, а також розбирання й чищення зброї. Використання однієї деталі - подовженого поршня, що рухається прямолінійно передньою частиною за стволом й задній частині за пазами близько до вісі ствола, дозволяє виключити вібрацію, зайве тертя й удари, немінучі при роботі декількох деталей, що підвищує плавність і надійність роботи конструкції.

Встановлювання газової камери, що охоплює ствол, на дуловій частині ствола й виконання на стволі газових каналів по окружності ствола дозволяють після проходження кулею газових каналів у дуловій частині ствола зробити відвід порохових газів у газову камеру. Наявність газових каналів по окружності ствола забезпечує швидкий відвід порохових газів і рівномірне наповнення газової камери за всім об'ємом, що забезпечує потужний імпульс поршню газового двигуна і підвищує надійність роботи зброї. Крім того, дно газової камери під дією більшого тиску порохових газів працює як газовий компенсатор ефективніше, що зменшує віддачу й сприяє підвищенню стійкості зброї при стрільбі й, як наслідок, забезпечує високу купчастість стрільби.

#### Короткий опис креслень

Сутність винаходу пояснюється кресленнями.

На фіг. 1 зображений поздовжній розріз автоматичного пістолета, поршень і затвор показані у крайньому передньому положенні, затвор передньою частиною перекошений вниз;

на фіг.2 те саме, але поршень і затвор показані у крайньому задньому положенні;

на фіг.3 показаний місцевий розріз рами, казенна частина ствола із хвостовиком, затвор перекошений вниз;

на фіг.4 - казенна частина ствола із хвостовиком, рама, затвор у крайньому задньому положенні;

на фіг. 5 показаний місцевий розріз колірного паза поршня й бойового виступу затвора, ствол замкнений;

на фіг. 6 - те саме, поршень і затвор показані у русі назад;

на фіг. 7 - показаний поперечний розріз А-А на фіг. 5.

#### Варіант здійснення винаходу

Автоматичний пістолет містить нерухомий ствол 1 із хвостовиком 2, установлений у раму 3. У хвостовику ствола виконаний напрямний канал 4 для затвора 5. Газова камера 6 встановлена на дуловій частині ствола, охоплюючи ствол. Для спрощення збирання й розбирання зброї газова камера встановлена за допомогою гвинтового з'єднання (не показане). На стволі по його окружності розташовані газовідвідні канали 7. Поршень 8 встановлений у газовій камері, продовжений за казенний зріз частиною у вигляді кожуха затвора, на якій з боків виконані копірні пази 9, що керують затвором 5, вікно для викиду гільзи 10 і напрямні 11 для руху поршня по рамі 3 і хвостовику ствола 2. У рамі й хвостовику ствола виконані напрямні

пази 12 для поршня. Зворотна пружина поршня 13 і шток пружини 14 встановлені під стволом. У затворі 5 виконане виточення 15, розташоване над головною частиною верхнього патрона 16 магазину 17, для створення під дією пружини 18 магазину упору задньої частини патрона на затвор і забезпечення перекоосу його передньої частини вниз. На затворі на рівні місця торкання затвора й патрона у магазині розташована опора для перекоосу 19, що дозволяє зробити перекіс затвора. На передній частині затвора зверху розташований замикаючий виступ 20, взаємодіючий з вікном для викиду гільзи 10, а з боків установлені бойові виступи 21. На хвостовику ствола виконані пази 22 з бойовими упорами 23. У затворі встановлений ударник 24, викидач 25 і шток відбивача 26.

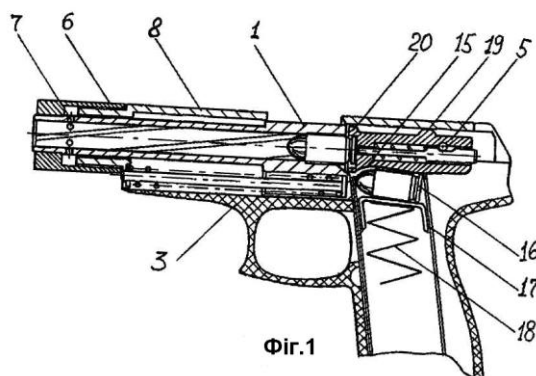
Автоматичний пістолет працює наступним чином.

При натисканні на спусковий гачок (не показаний) ударник 24 розбиває капсулю патрона й відбувається постріл. Після проходження кулею газів відвідних каналів 7 на стволі 1 порохові гази наповнюють газову камеру 6. Поршень 8 під тиском газів рухається назад по стволу 1 і за напрямними пазами 12, стискаючи зворотну пружину 13, розташовану на штоку 14. Далі поршень зрушується із замикаючого виступу затвора 20 і звільняє затвор для розчіплювання, рухаючись далі копіри у пазах 9 поршня трохи піднімають бойові виступи затвора 21. Затвор, опираючись на опору для перекоосу 19, трохи піднімається передньою частиною, бойові виступи 21 виходять із пазів хвостовика 22 й розчіплюються з бойовими упорами 23, а замикаючий виступ затвора 20 входить у вікно поршня 10. Поршень передніми стінками копірних пазів 9 впливає на бойові виступи 21 і рухає затвор 5 назад. Стріляна гільза витягається з патронника ствола 1 викидачем 25, відбивається штоком відбивача 26 і викидається назовні через вікно

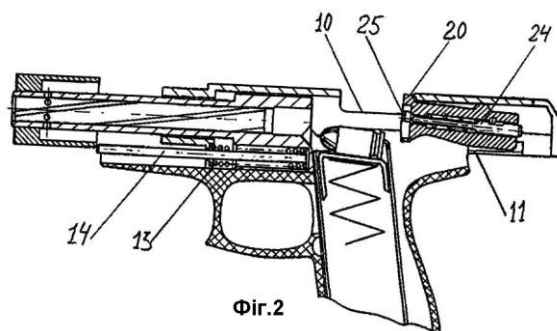
для викиду гільзи 10. Затвор 5 рухається назад по рамі 3 й зводить курок (не показаний). Дійшовши до крайньої задньої точки, поршень 8 під дією стислої зворотної пружини 13 робить рух у зворотному напрямку й рухається вперед по стволу 1, напрямним пазам 12, рухає вперед затвор 5, впливаючи на замикаючий виступ затвора 20, що перебуває у вікні для викиду гільзи 10. Затвор, рухаючись уперед по рамі 3, хвостовику 2 і напрямному каналу 4 для затвора, досилає черговий патрон з магазину 17 у патронник ствола 1. Поршень 8 входить у газову камеру 6, затвор 5 доходить до крайньої передньої точки, бойові виступи 21 перебувають над пазами хвостовика 22, виточення у затворі 15 перебуває над головною частиною верхнього патрона 16 у магазині 17. Тиск верхнього патрона з магазину передається на затвор на рівні опори затвора для перекоосу 19. Поршень продовжує рух уперед й, впливаючи краєм вікна для викиду гільзи 10 на замикаючий виступ затвора 20, робить перекіс затвора. Затвор, опираючись на опору для перекоосу 19, перекошується передньою частиною вниз. При цьому бойові виступи 21 входять у пази 22 і зчіплюються з бойовими упорами 23, замикаючи ствол. Відбувається запирання ствола 1 затвором 5. Замикаючий виступ затвора 20 перебуває у нижній точці, поршень 8 насувається на виступ затвора 20, фіксує затвор у замкненому положенні, а копірні пази 9 поршня 8 фіксують нижнє положення бойових виступів затвора 21. Поршень доходить до крайньої передньої точки упираючись у торець газової камери 6.

Промислова придатність

Запропонований автоматичний пістолет при високих бойових характеристиках і надійності роботи має просту конструкцію у порівнянні з відомою зброєю, що значно спрощує його виготовлення.



Фиг.1

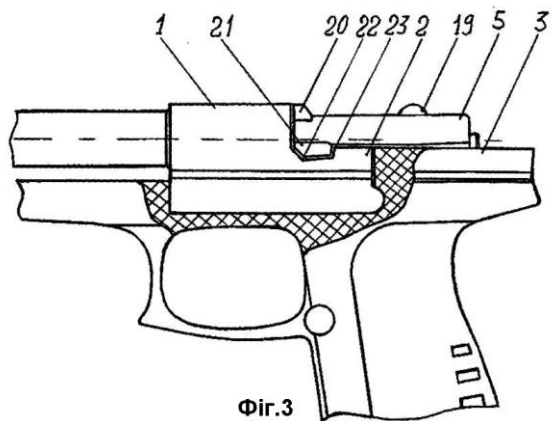


Фиг.2

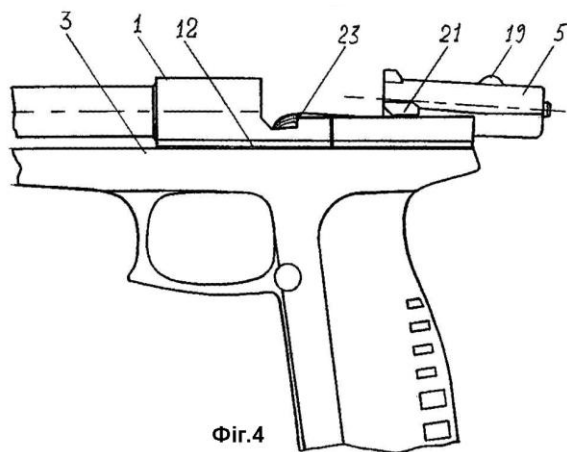
7

96192

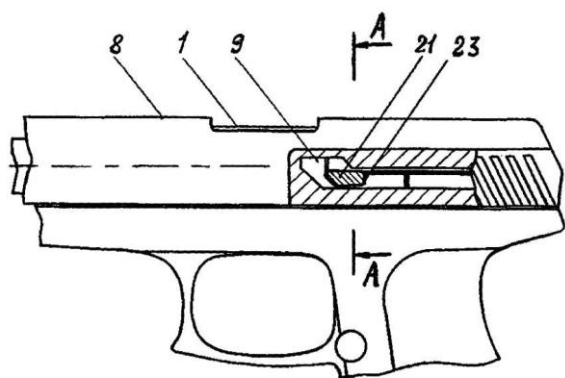
8



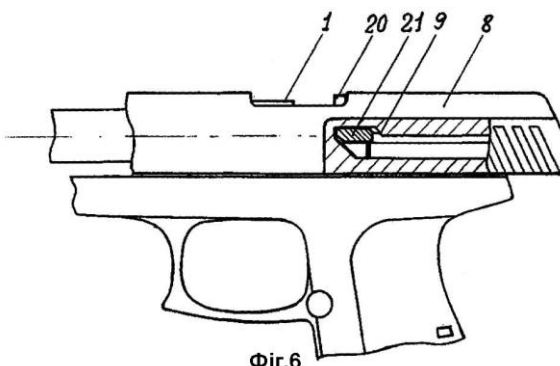
Фиг.3



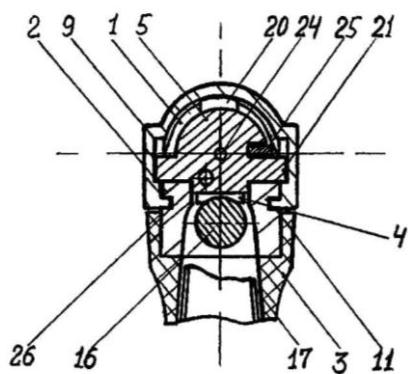
Фиг.4



Фиг.5



Фиг.6

**A-A**

Фиг.7