



MD 3663 C2 2008.07.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **3663** (13) **C2**
(51) Int. Cl.: *F41A 3/12* (2006.01)
F41A 5/18 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

<p>(21) Nr. depozit: a 2005 0347 (22) Data depozit: 2005.11.25 (41) Data publicării cererii: 2007.07.31, BOPI nr. 7/2007</p>	<p>(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2008.07.31, BOPI nr. 7/2008</p>
<p>(71) Solicitant: GOLBAN Dorel, MD (72) Inventator: GOLBAN Dorel, MD (73) Titular: GOLBAN Dorel, MD</p>	

(54) **Armă automată**

(57) **Rezumat:**

1

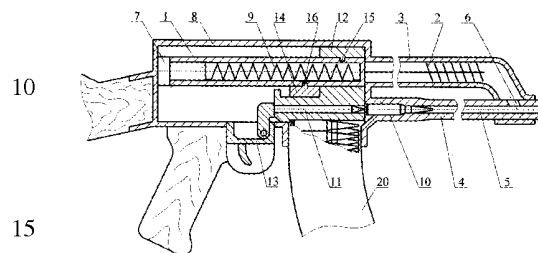
Invenția se referă la armele de foc automate, și anume la construcția și schema de lucru a mecanismelor lor.

Arma automată include o cutie de țevă (8) în care este amplasat un închizător (12) cu ghidaj (1), o țevă (4), un tub de gaze (3) ce comunică cu țeava (4) și o magazie de cartușe (20). Ghidajul (1) închizătorului (12) este executat în formă de tub, în partea din față al căruia este fixat un șneț de gaze (2), iar partea din spate este instalată cu posibilitatea de rotire pe un ax (7), care este fixat rigid de cutia de țevă (8). Axul (7) este unit cu ghidajul (1) închizătorului (12) prin intermediul unui arc de readucere (9), amplasat în tubul ghidajului (1). Închizătorul (12) este dotat cu o placă (14), iar pe suprafețele lor sunt executate proemințe (15, 16), care interacționează cu canale elicoidale (17, 18),

2

executate pe suprafața cilindrică exterioară a ghidajului (1).

5
Revendicări: 1
Figuri: 4



MD 3663 C2 2008.07.31

MD 3663 C2 2008.07.31

3

Descriere:

Invenția se referă la armele de foc automate, și anume la construcția și schema de lucru a mecanismelor lor.

5 Este cunoscută arma automată, principiul automat de funcționare al căreia este bazat pe utilizarea energiei gazelor de pulbere, evacuate din canalul țevii spre pistonul de gaze al ramei închizătorului. La împușcătură, în urma arderii pulberii, se formează gaze presiunea cărora împinge glonte din canalul țevii. Când glonte trece de orificiul de evacuare a gazelor, o parte din gazele de pulbere se îndreaptă prin acest orificiu în tubul de gaze și apasă (exercită o presiune) asupra pistonului de gaze
10 deplasând rapid rama închizătorului cu încălzitorul în poziția din spate. Închizătorul deschide canalul țevii, extrage din camera detonantă tubul cartușului și-l aruncă în exterior, iar rama închizătorului comprimă arcul de readucere (arcul de comprimare) și acționează asupra mecanismului de armare și dare a focului pregătind-ul pentru următoarea împușcătură [1].

15 La deplasarea înainte a ramei închizătorului cu închizătorul sub acțiunea arcului de readucere comprimat, închizătorul trimite din magazia de cartușe în camera de detonare următorul cartuș, închide canalul țevii și se blochează. Închizătorul se blochează și se deblochează la interacțiunea proeminențelor sale cu locașurile bușei cutiei de țevă.

Dezavantajul armei automate cunoscute constă în gabarite și masă ridicată, construcție sofisticată și tehnologie complicată de fabricare a ramei închizătorului, închizătorului și bușei cutiei de țevă.

Problema pe care o rezolvă invenția este înlăturarea neajunsurilor sus-menționate.

20 Arma automată, conform invenției, include o cutie de țevă, în care este amplasat un închizător cu ghidaj, o țevă, un tub de gaze ce comunică cu țeava și o magazie de cartușe. Ghidajul închizătorului este executat în formă de tub, în partea din față al căruia este fixat un șnec de gaze, iar partea din spate este instalată cu posibilitatea de rotire pe un ax, care este fixat rigid de cutia de țevă, axul este unit cu ghidajul închizătorului prin intermediul unui arc de readucere, amplasat în tubul ghidajului, totodată închizătorul este dotat cu o placă, iar pe suprafețele lor sunt executate proeminențe, care interacționează cu canale elicoidale, executate pe suprafața cilindrică exterioară a ghidajului.
25

Esența invenției constă în următoarele:

- Executarea arcului de readucere în formă de arc de torsiune permite micșorarea gabaritelor axiale datorită excluderii necesității de întindere și comprimare.
30

- Executarea ghidajului în formă de tub simplifică construcția și tehnologia de fabricare și micșorează gabaritele axiale ale armei datorită posibilității instalării în interiorul tubului, pe toată lungimea lui, a arcului de readucere.

- Utilizarea șnecului de gaze în locul pistonului de gaze permite reducere gabaritelor axiale ale armei datorită înlocuirii mișcării liniare dute-vino a pistonului cu mișcarea de rotație oscilatorie a șnecului.
35

Invenția se explică prin desenele din fig. 1...3, care reprezintă:

- fig. 1, schema armei automate cu închizătorul și placa în poziția din față;
- fig. 2, schema armei automate cu închizătorul și placa în poziția din spate;
- fig. 3, desfășurata suprafeței cilindrice exterioare a ghidajului, unde canalele elicoidale sunt reprezentate în formă de linii (pentru simplificarea desenului și comoditatea explicării);
40 - fig. 4, vederea generală.

Arma automată (fig. 1) conține un ghidaj 1 în formă de tub, partea din față al căruia este legat rigid cu un șnec de gaze 2 (în continuare șnec) ce se situează într-un tub de gaze 3 care este legat rigid cu țeava 4 și comunică cu canalul țevii 5 prin intermediul unui orificiu de evacuare a gazelor 6 (în continuare orificiu), iar partea din spate este fixată cu posibilitatea rotirii pe un ax 7, care este legat rigid de cutia de țevă 8. În interiorul ghidajului 1 plasat un arc de readucere (de torsiune) 9 care leagă cinematic axul 7 și ghidajul 1. Canalul țevii 5 începe cu camera de detonare 10 în care se introduce cartușul, ce este lovit de percutorul 11 închizătorului 12, acționat de mecanismul de armare și dare a focului 13. Închizătorul 12 pe care se situează placa 14 este instalat pe ghidajul 1, care are pe suprafața cilindrică interioară proeminența 15, iar pe suprafața plăcii 14 se află proeminența 16, unde proeminența 15 a închizătorului 12 interacționează cu canalul elicoidal principal 17 (fig. 3) de pe suprafața cilindrică exterioară a ghidajului 1 unde canalul elicoidal principal 17 (fig. 3) finisează cu sectorul de canal circular 19 (fig. 3), iar proeminența 16 plăcii 14 interacționează cu canalul elicoidal secundar 18 (fig. 3) de pe suprafața cilindrică exterioară a ghidajului 1. Arma mai este înzestrată cu o magazie 20 pentru cartușe.
50
55

Arma automată funcționează în felul următor:

În stare liberă când arma nu este încărcată, închizătorul 12 cu placa 14 se află în poziția din față (fig. 1), canalul țevii 5 este închis, închizătorul 12 este blocat, în camera de detonare 10 lipsește cartușul. Pentru a încărca arma (adică pentru a trimite în camera de detonare 10 cartușul din magazia de cartușe 20 și pentru a pregăti arma pentru tragere) se trage de mânerul (pe desen nu este arătat)
60

MD 3663 C2 2008.07.31

4

plăcii 14 pentru deplasarea în poziția din spate (fig. 2) a închizătorului 12 cu placa 14, în urma căruia, proeminența 16 plăcii 14 ce interacționează cu canalul elicoidal secundar 18 (fig. 3) de pe suprafața cilindrică exterioară a ghidajului 1, se deplasează liniar din punctul A2 în punctul B2 al canalului elicoidal secundar 18 (fig. 3), rotind astfel ghidajul 1 cu unghiul ce cuprinde sectorul de cerc de lungimea $\pi D/nl$ (fig. 3):

unde: D – diametrul exterior al ghidajului 1;

nl – număr ce depinde de condițiile de proiectare;

$\pi - 3,14$ (constantă).

În urma rotirii ghidajului 1 cu un unghi ce cuprinde sectorul de cerc de lungimea $\pi D/nl$ (fig. 3), proeminența 15 închizătorului 12 ce interacționează cu canalul elicoidal principal 17 care finisează cu sectorul de canal circulant 19, trece din punctul A1 în punctul B1 al sectorului de canal circulant 19 deblocând astfel închizătorul 12. După deblocarea închizătorului 12 și tragerea în continuare de mânerul (pe desen nu este arătat) plăcii 14, închizătorul 12 cu placa 14 se deplasează în poziția din spate și deschide canalul țevii 5 (fig. 2), proeminențele 15 și, respectiv, 16 ale cărora, interacționând cu canalele elicoidale principal 17 (fig. 3) și, respectiv, secundar 18 de pe suprafața cilindrică exterioară a ghidajului 1, se deplasează liniar din punctul B1 în punctul C1 și, respectiv, din punctul B2 în punctul C2, în urma căruia are loc rotirea ghidajului 1 cu unghiul ce cuprinde sectorul de cerc de lungimea $\pi D/nl$ (fig. 3):

unde: D – diametrul exterior al ghidajului 1;

n – număr ce depinde de condițiile de proiectare;

$\pi - 3,14$ (constantă);

și respectiv are loc torsionarea arcului de readucere 9 (arcului de torsiune) care se situează în interiorul ghidajului 1 și leagă cinematic ghidajul 1 cu axul 7 care este legat de cutia de țevă 8. Când închizătorul 12 ajunge în poziția din spate (fig. 2), mânerul (pe desen nu este arătat) plăcii 14 se eliberează brusc. Sub acțiunea arcului de readucere 9 torsionat și interacțiunii proeminențelor 15, și respectiv, 16 ale închizătorului 12 și, respectiv, plăcii 14 cu canalele principal 17 (fig. 3) și, respectiv, secundar 18 de pe suprafața cilindrică exterioară a ghidajului 1, are loc rotirea inversă a ghidajului 1 și deplasarea rapidă în poziția din față (fig. 1) a închizătorului 12 cu placa 14, în urma căruia se trimite din magazia de cartușe 20 în camera de detonare 10 cartușul, după care canalul țevii 5 se închide, iar închizătorul 12 se blochează.

Când închizătorul 12 este blocat, proeminența 15 acestuia se află în punctul A1 (fig. 3) al sectorului de canal circular 19 (fig. 3) care este o terminație a canalului elicoidal principal 17. Aceasta nu va permite deplasarea în poziția din spate a închizătorului 12 în momentul împușcării sub acțiunea presiunii gazelor de pulbere.

La acționarea mecanismului de dare a focului 13, percutorul 11 închizătorului 12 lovește în capsă cartușului, în urma căruia se produce împușcătura datorită arderii pulberii ce formează gaze sub presiunea cărora glonte se aruncă din canalul țevii 5.

Când glonte trece de orificiul 6, o parte din gazele de pulbere se îndreaptă prin acest orificiu în tubul de gaze 3, sub presiunea cărora se rotește șneclul 2 cu ghidaj 1. La rotirea ghidajului 1 cu unghiul ce cuprinde sectorul de cerc de lungimea $\pi D/nl$ (fig. 3), proeminența 15 închizătorului 12 trece din punctul A1 în punctul B1 al sectorului de canal circular 19 care este o terminație a canalului elicoidal principal 17 de pe suprafața cilindrică exterioară a ghidajului 1, în rezultatul căruia are loc deblocarea închizătorului 12. Când ghidajul 1 se rotește cu un unghi ce cuprinde sectorul de cerc de lungimea $\pi D/nl$ (fig. 3). Ca rezultat al deblocării închizătorului 12, proeminența 16 plăcii 14 trece din punctul A2 în punctul B2 al canalului elicoidal secundar 18 de pe suprafața cilindrică exterioară a ghidajului 1.

La rotirea de mai departe a ghidajului 1 cu un unghi ce cuprinde sectorul de cerc de lungimea $\pi D/nl$ (fig. 3), proeminența 15 și, respectiv, 16 a închizătorului 12 și, respectiv, plăcii 14 trec din punctul B1 în punctul C1 și, respectiv, din punctul B2 în punctul C2 al canalelor elicoidale principal 17 și, respectiv, secundar 18 de pe suprafața cilindrică exterioară a ghidajului 1, în urma căruia are loc deschiderea canalului țevii 5 și deplasarea rapidă în poziția din spate (fig. 2) a închizătorului 12 cu placa 14. La deplasarea în poziția din spate, închizătorul 12 extrage din camera de detonanță 10 tubul cartușului și-l aruncă în exterior, apoi acționează asupra mecanismului de armare și dare a focului 13 pregătind-ul pentru următoarea împușcătură.

La deplasarea în poziția din față (fig. 1) a închizătorului 12, ca rezultat al rotirii în direcție inversă a ghidajului 1 sub acțiunea arcului de readucere 9 (de torsiune) și interacțiunii proeminențelor, respectiv, 15 și 16 a închizătorului 12 și a plăcii 14 cu canalele elicoidale, respectiv, principal 17 și secundar 18 (fig. 3) de pe suprafața cilindrică exterioară a ghidajului 1, închizătorul 12 trimite din magazia de cartușe 20 în camera de detonare 19 următorul cartuș, închide canalul țevii 5 și se blochează.

MD 3663 C2 2008.07.31

5

Arma automată este gata pentru următoarea împușcătură în cazul tragerii foc cu foc sau are loc următoarea împușcătură în cazul tragerii automate.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- 5
- micșorarea gabaritelor și a masei;
 - simplificarea construcției și tehnologiei de fabricare.

10 (57) Revendicări:

15 Armă automată, care include o cutie de țevă, în care este amplasat un închizător cu ghidaj, o țevă, un tub de gaze ce comunică cu țeva și o magazie de cartușe, **caracterizată prin aceea că ghidajul închizătorului este executat în formă de tub, în partea din față al căruia este fixat un șnec de gaze, iar partea din spate este instalată cu posibilitatea de rotire pe un ax, care este fixat rigid de cutia de țevă, axul este unit cu ghidajul închizătorului prin intermediul unui arc de readucere, amplasat în tubul ghidajului, totodată închizătorul este dotat cu o placă, iar pe suprafețele lor sunt executate proeminențe, care interacționează cu canale elicoidale, executate pe suprafața cilindrică exterioară a ghidajului.**

20

(56) Referințe bibliografice:

1. Учебное пособие по военной подготовке. Издание пятое, исправленное и дополненное, ИЗДАТЕЛЬСТВО ДОСААФ, МОСКВА, 1973, стр. 197

Șef Secție:

SĂU Tatiana

Examinator:

SPATARU Leonid

Redactor:

UNGUREANU Mihail

MD 3663 C2 2008.07.31

6

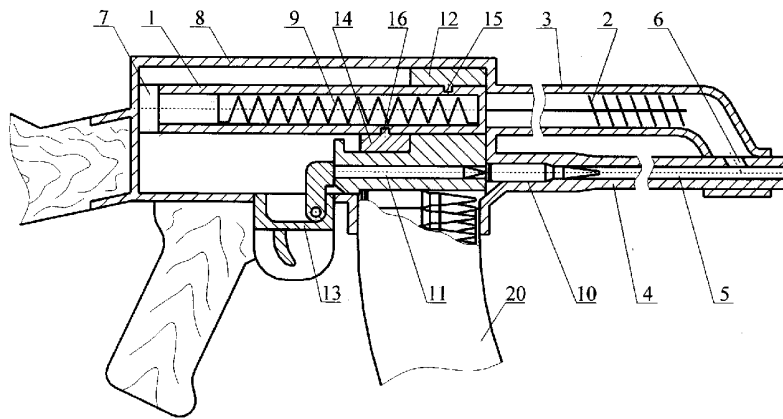


Fig. 1

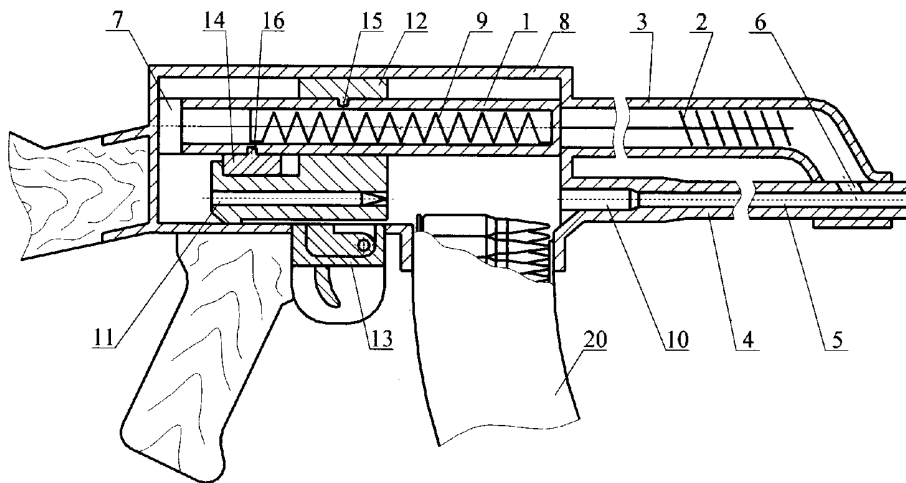


Fig. 2

MD 3663 C2 2008.07.31

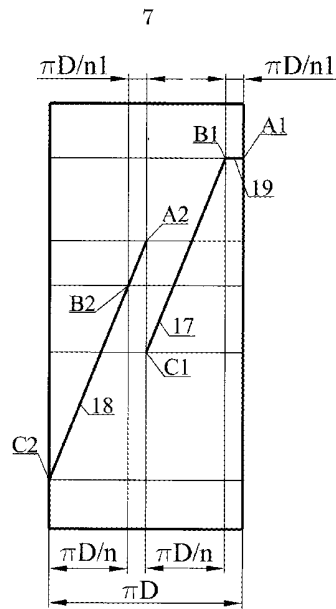


Fig. 3



Fig. 4

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2005 0347	(85) Data fazei naționale PCT:
(22) Data depozit: 2005.11.25	(86) Cerere internațională PCT:
<p>Prioritatea invocată :</p> <p>(31) nr.: (32) data : (33) țara :</p> <p>(51) : Int.Cl: F41A 3/12 (2006.01) F41A 5/18 (2006.01)</p> <p>Alți indici de clasificare:</p> <p>(54) Titlul : Armă automată</p> <p>(71) Solicitantul : GOLBAN Dorel, MD</p> <p>Termeni caracteristici :</p> <p>a) limba română: pistol automat, armă automată, pistol mitralieră</p> <p>b) limba engleză: submachine, gun</p>	
I. Minimul de documente consultate (sistema clasificării și indici de clasificare Int. Cl.- 8)	
<p>Int. Cl.⁸ F41A 3/12 F 41A 5/18</p>	
II. Literatura tehnico-științifică consultată adăugător la minim de documentație (autori, titluri, editura, țara și data publicării)	
<p>1. RU 2168142 C2 2000.10.20</p> <p>2. RO 117647 B1 2002.05.30</p> <p>3. RO 119094 B1 2004.03.30</p> <p>4. «Учебное пособие по военной подготовке» Издание пятое, исправленное и дополненное. ИЗДАТЕЛЬСТВО ДОСААФ. МОСКВА 1973б стр. 197.</p>	
III. Baze de date electronice consultate (denumirea BD și termen de documentare)	
<p>MD Perioada: 1993-2005.11.25 brevete, cereri BI.</p> <p>EA Perioada: 1996-2005.11.25 brevete, cereri BI.</p> <p>SU Perioada: 1972-1993 (pe suport hartie); brevete, certificate</p> <p>ESP@CENET - WORLDWIDE (WO, EP, CH, DE, GB, FR, US, JP...) brevete, cereri BI.</p>	

IV. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	RU 2168142 C2 2000.10.20	
A	RO 117647 B1 2002.05.30	
A	RO 119094 B1 2004.03.30	
A	«Учебное пособие по военной подготовке» Издание пятое, исправленное и дополненное. ИЗДАТЕЛЬСТВО ДОСААФ. МОСКВА 1973б стр. 197.	
<input type="checkbox"/> Documentele următoare sunt indicate în rubrica IV		<input type="checkbox"/> Informația referitoare la brevete paralele se anexează
* categoriile speciale ale documentelor consultate:		P - document publicat înainte de data depozit, dar după data priorității invocate
A - document care definește stadiul anterior general		T - document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidența principiul sau teoria pe care se bazează invenția
E - document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta data		X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat de unul singur
L - document care poate pune în discuție data priorității invocate sau poate contribui la determinarea datei publicării altor divulgări sau pentru un motiv expres (se va indica motivul)		Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură, aceasta combinație fiind evidentă pentru o persoană de specialitate
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere sau orice altă divulgare		& - document care face parte din aceeași familie de documente
Data finalizării documentării		2008.05.14
Examinatorul		SPĂTARU Leonid