

(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2008 00400**

(22) Data de depozit: **30.05.2008**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28.10.2011** BOPI nr. **10/2011**

(41) Data publicării cererii:
30.01.2009 BOPI nr. **1/2009**

(73) Titular:
• **PREOTU OCTAVIAN,**
STR.BRAZDA LUI NOVAC, NR.41, BL.A13,
SC.1, AP.7, CRAIOVA, DJ, RO

(72) Inventatori:
• **PREOTU OCTAVIAN,**
STR.BRAZDA LUI NOVAC NR.41, BL.A13,
SC.1, AP.7, CRAIOVA, DJ, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
EP 1600723 A1; US 7032339 B1

(54) **AMORTIZOR DE ZGOMOT ȘI DE RECOL, CU EFECT
COANDĂ, PENTRU ARME DE FOC**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un amortizor de zgomot și de recul, cu efect Coandă, pentru arme de foc. Amortizorul conform invenției folosește efectul Coandă la evacuarea gazelor prin niște fante (a) practicate pe părțile laterale ale acestuia, permițând destinderea gazelor pe niște voleți depresivi Coandă, alcătuiți dintr-un corp (1) profilat și niște voleți (2) aerodinamici, prevăzuți cu niște canale (b), care, în zona cu presiune scăzută, aspiră aer rece din spațiul exterior țevii odată cu eliminarea gazelor, micșorând temperatura acestora, rezultanta presiunii exercitate de gaze pe pereții frontali ai fantelor (a), împreună cu forța de portanță ce apare pe extradusul voleților depresivi Coandă, amortizează reculul armei, acțiunea efectului Coandă în fante (a) manifestându-se prin destinderea treptată a gazelor pe suprafața voleților depresivi Coandă, amortizând zgomotul, prin aspirarea gazelor reziduale, din interiorul țevii armei, și, totodată, prin răcirea gazelor evacuate, ceea ce are ca efect scăderea vizibilității poziției armei de foc în câmpul de luptă.

Revendicări: 2

Figuri: 3

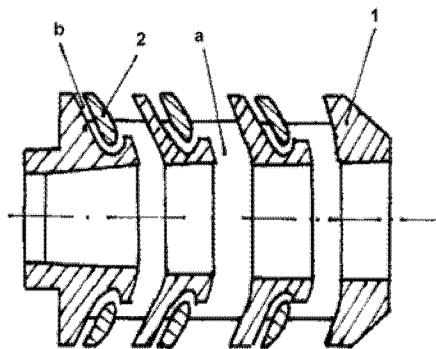


Fig. 3



RO 123361 B1

1 Inventția se referă la un amortizor de zgomot și de recul, cu efect Coandă, destinat
armelor de foc având toate calibrele. El amortizează zgomotul și reculul ce apar la
3 executarea tragerii și, totodată, scade vizibilitatea poziției armelor de foc în câmpul de luptă
în momentul utilizării acestora.

5 Sunt cunoscute, în scopul amortizării zgomotului și reculului armelor de foc, frânele
de gură. Acestea permit evacuarea unei mari cantități de gaze, rezultate în urma executării
7 loviturii, prin niște fante laterale practicate în porțiunea terminală a țevii armei.

Frânele de gură construite astfel folosesc energia gazelor cinetică a gazelor ce se
9 destind pe pereții frontali ai fantelor, pentru a diminua forța de recul și pentru a scădea
zgomotul produs la executarea tragerii, prin destinderea gazelor evacuate până la ieșirea din
11 țeavă. Principalul dezavantaj al acestui tip de amortizor de zgomot și de recul constă în faptul
că nu realizează o bună destindere treptată și o aspirare a gazelor de pe țeavă după
13 executarea loviturii. Evident, ca urmare a destinderii incomplete, zgomotul produs la
executarea loviturii este mare. Pe de altă parte, la autotunurile și la tancurile dotate cu frână
15 de gură, pentru eliminarea gazelor reziduale, rămase pe țeavă sau în camera de luptă după
plecarea loviturii, este montat pe exteriorul țevii un ejector de gaze. Acesta aspiră gazele
17 reziduale, datorită suprapresiunii mari existente între gazele acumulate în el la plecarea
loviturii și cele remanente de pe țeavă. Un alt dezavantaj constă în faptul că nu este
19 diminuată în niciun fel vizibilitatea poziției armei de foc în câmpul de luptă, întrucât, gazele
fierbinți ies prin fante, permițând identificarea rapidă a poziției armei de foc. Alte tipuri de
21 amortizoare de zgomot sunt cele adaptabile la gurile de foc de calibru mic, care prezintă
niște canale dispuse circular în jurul țevii. Destinderea gazelor se realizează în interiorul unui
23 corp cilindric. De regulă, în cazul acestor amortizoare de zgomot, problemele reculului și
evacuării gazelor reziduale de pe țeavă rămân nerezolvate, fiind rezolvate problema
25 amortizării zgomotului și cea a scăderii vizibilității poziției armei de foc.

Se mai cunoaște o frână de gură pentru arme (**EP 1600723**), care constă dintr-un
27 corp cilindric care cuprinde cel puțin două etaje cu deflectoare, prevăzute cu niște canale
longitudinale care dirijează gazele rezultate spre aceste deflectoare. Această frână este
29 destinată a fi montată în prelungirea unei tevi de armă și mai cuprinde o buză urmată de o
depresiune, poziționate între fante și o suprafață profilată a deflectorului de la primul etaj, cu
31 rol de a crește viteza de eiecție, care duce la îmbunătățirea randamentului frânei.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui amortizor de
33 zgomot care să poată fi adaptat la partea terminală a țevii armelor de foc și care să permită
concomitent amortizarea zgomotului și a reculului, evacuarea gazelor reziduale, și, totodată
35 scăderea vizibilității poziției armei de foc în câmpul de luptă în momentul executării
tragerilor.

37 Amortizorul de zgomot și de recul, cu efect Coandă, conform invenției, rezolvă
problema tehnică de mai sus, prin aceea că folosește efectul Coandă la evacuarea gazelor
39 printr-un sistem de fante practicat pe părțile laterale ale acestuia, permițând destinderea
treptată a gazelor pe niște voletți depresivi Coandă, prevăzuți cu niște canale care, în zona
41 cu presiune scăzută, aspiră aer rece din spațiul exterior țevii, amortizând zgomotul și reculul,
evacuând gazele reziduale din interiorul țevii armei și, totodată, datorită răcirii gazelor
43 evacuate, scade vizibilitatea armei de foc în câmpul de luptă. În funcție de calibrul țevii armei
de foc, acest amortizor poate fi montat la extremitatea acesteia prin înșurubare, fretaj etc.

45 Soluția propusă prezintă următoarele avantaje:

47 - crește gradul de amortizare a zgomotului la efectuarea tragerilor în comparație cu
situația în care este folosită frâna de gură la armele de foc deoarece, prin efect Coandă, are
loc o destindere a gazelor mult mai bună pe voletții depresivi Coandă;

RO 123361 B1

- crește gradul de amortizare a reculului, prin efect Coandă;	1
- permite eliminarea ejectorului de gaze din ansamblul țevii deoarece, prin efect Coandă, sunt aspirate gazele reziduale din țeavă și din camera de luptă;	3
- scade vizibilitatea armei în câmpul de luptă.	
Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, cu referire la fig. 1, 2 și 3, care reprezintă:	5
- fig. 1, vedere frontală a amortizorului de zgomot și de recul, cu efect Coandă, conform invenției;	7
- fig. 2, secțiunea A-A prin amortizor;	9
- fig. 3, secțiunea B-B prin amortizor.	
Amortizorul de zgomot și de recul, cu efect Coandă, conform invenției, este alcătuit dintr-un corp profilat 1 , care este prevăzut cu niște fante a , ce permit evacuarea gazelor după executarea loviturii concretizată prin ieșirea proiectilului prin țeava armei.	11 13
Pe corpul profilat 1 sunt montați niște voleți aerodinamici 2 care, împreună cu porțiunea corespunzătoare din corp situată în fantele a , formează extradadosul unor voleți depresivi Coandă. Pe suprafața frontală a celui de-al doilea perete al fiecărei fante a , acționează direct presiunea gazelor și produce o forță rezultantă în sensul opus forței de recul, reducându-i efectul. La această forță se adaugă forța de portanță de pe suprafața voleților depresivi Coandă, ce acționează în același sens. Printr-o dimensionare corectă a suprafeței frontale a fiecărui perete și a voleților aerodinamici, se poate obține anularea forței de recul ce acționează asupra armei, pentru o anumită încărcătură explozivă a proiectilului. Între corpul profilat 1 și voleții aerodinamici 2 se formează niște canale b , prin care, datorită presiunii statice scăzute, apărută la destinderea și curgerea gazelor pe extradadosul voleților depresivi Coandă, este prelevat aer din mediul ambiant, realizându-se amplificarea efectului Coandă în fantele a . Amplificarea efectului Coandă la curgerea prin fantele a este caracterizată în primul rând prin aportul de aer prelevat prin canalele b , în al doilea rând prin curbarea jetului de gaze evacuate peste voleții aerodinamici 2 , și în al treilea rând prin aspirarea gazelor reziduale din corpul profilat 1 , implicit din țeavă, prin tendința de a le antrena în curgerea peste voleții depresivi Coandă, constituiți conform descrierii anterioare. Amortizarea zgomotului, conform invenției, se produce datorită acțiunii efectului Coandă pe voleții depresivi Coandă, disipării energiei gazelor destinate în trepte pe fiecare volet în parte, consumului de energie pentru absorbirea aerului prin canalele b , precum și amestecării gazelor ce curg peste voleții depresivi Coandă cu aerul rece prelevat din exterior. Scăderea vizibilității poziției armei în câmpul tactic, la executarea loviturilor, este realizată de destinderea în trepte a gazelor evacuate la nivelul fiecărui volet depresiv Coandă, de scăderea temperaturii acestora prin destinderea pe voleții depresivi Coandă și de amestecarea cu aerul rece prelevat din mediul exterior prin canalele b . În funcție de calibrul armei și de cantitatea de gaze rezultată la executarea loviturii, se alege numărul de fante a , și, implicit, numărul de voleți depresivi Coandă astfel constituiți. Pentru armele de calibrul mic, se poate mări amortizarea zgomotului prin adăugarea unui cilindru exterior perforat, care să îmbrace amortizorul descris anterior și în care să se disipeze undele sonore întocmai ca la amortizoarele clasice.	15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37 39 41

RO 123361 B1

1

Revendicări

3

1. Amortizor de zgomot și de recul, cu efect Coandă, pentru arme de foc, compus dintr-un corp metalic care se aplică pe capătul țevii și are în plan orizontal niște fante în legătură cu un corp profilat, **caracterizat prin aceea că** gazele rezultate ies prin fantele (a), se destind pe niște voleți depresivi constituiți din corpul profilat (1), și niște voleți aerodinamici (2), în interiorul cărora se găsesc niște canale (b) prin care este prelevat aer rece din mediul ambiant.

5

7

9

2. Amortizor conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** este prevăzut cu suprafețe frontale profilate care delimitează fantele (a).

(51) Int.Cl.
F41A 21/30 (2006.01);
F41A 21/36 (2006.01);
F41A 3/88 (2006.01)

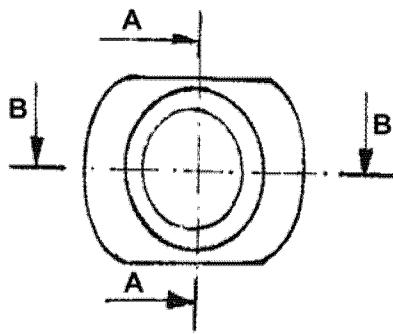


Fig. 1

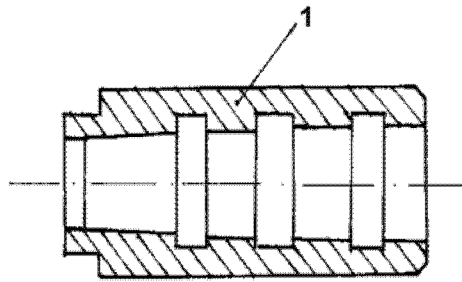


Fig. 2

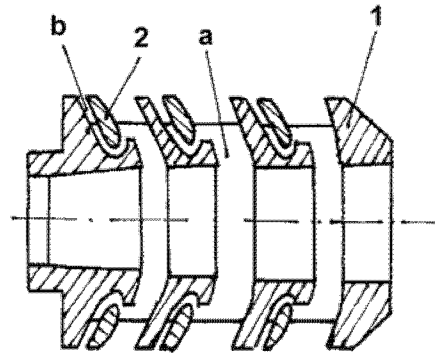


Fig. 3

