

(19)



(10) **LT 5707 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **5707** (51) Int. Cl. (2006): **F41A 21/00**

(21) Paraiškos numeris: **2009 033**

(22) Paraiškos padavimo data: **2009 05 14**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2010 11 25**

(45) Patent paskelbimo data: **2011 01 25**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(72) Išradėjas:

Michail BURDYKO, LT

(73) Patent savininkas:

Michail BURDYKO, Energetikų g. 60-50, LT-31224 Visaginas, LT

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

Vaclovas KIŠKIS, Adomaičiai, Lavoriškių p-tas, LT-15032 Vilniaus raj., LT

(54) Pavadinimas:

Šūvio garso slopinimo būdas ir slopintuvas

(57) Referatas:

Išradimas priskiriamas šaunamiesiems ginklams, konkrečiai šūvio garso ir šviesos slopinimo įrenginiams. Šūvio garso slopinimo būdas pagrįstas parako užtaiso dujų srauto slėgio sumažinimu išsiplėtimo kameroje. Kulka slopintuve praeina užtvarą ir kūginę piltuvo formos pertvarą, o dujų srauto dalis, judanti tiesiogiai paskui kulką, atskiriama užtvara, išsiveržęs iš šaunamojo ginklo vamzdžio parako užtaiso dujų srautas pasiskirsto išsiplėtimo kameroje ir dalis jo išeina per užpakalinę išsiplėtimo kameros angą, o kita dalis - per priekinę išsiplėtimo kameros žiedinį plyšį. Slopintuvas susideda iš šių pagrindinių dalių: išsiplėtimo kameros (1), sujungimo movos (2), rutulinės užtvaros (3), kūginės pertvaros (4), pasukimo mechanizmo (5) ir grąžinimo mechanizmo (6). Išsiplėtimo kamera (1) padaryta kaip plonasienis vamzdis (7) su atvirais galais, kurio viename gale įmontuota sujungimo mova (2), kitame - kūginė piltuvo formos pertvara (4), o tarp jų - rutulinė užtvara (3), kurios pritvirtintos prie vamzdžio (7) plonais laikikliais (12-15). Rutulinė užtvara (3) susideda iš korpuso (9) ir jame patalpinto rutulio (10) su centrine kiauryme (10a), kuris turi pasukimo kojelę (11), sujungtą su pasukimo (5) ir grąžinimo (6) mechanizmais.

Išradimas priskiriamas šaunamiesiems ginklams, konkrečiai šūvio garso ir šviesos slopinimo įrenginiams.

- 5 Yra žinomi šūvio garso slopintuvai, kurie tvirtinami šautuvo vamzdžio gale ir turi išsiplėtimo kamerą, kurioje įmontuotas parako užtaiso dujų srauto atskyrimo nuo kulkos mechanizmas (žiūr. patentus US658934 ir US1763287). Parako užtaiso dujos išsiplėtimo kameroje galutinai sudega ir praranda savo energiją.

10 Šių slopintuvų trūkumas tas, kad jų negalima naudoti automatinuose ginkluose dėl greito jų perkaitimo.

Taip pat žinomas slopintuvas, kuris nuo aukščiau aprašytų skiriasi tuo, kad išsiplėtimo kameroje įmontuotos kelios pertvaros su kiaurymėmis, be to, kiaurymės padarytos ir išsiplėtimo kameroje (žiūr. patentą CH48725). Dėl išsiplėtimo kameros ir viso slopintuvo greito perkaitimo jo negalima naudoti automatinuose ginkluose.

- 15 Šio išradimo prototipu yra slopintuvas, turintis išsiplėtimo kamerą, kurioje kulkos judėjimo kryptimi yra įtaisyta eilė radialinių pertvarų ir parako užtaiso dujų atskyrimo nuo kulkos mechanizmas (žiūr. patentą FR647525).

20 Šio slopintuvo, kaip ir kitų aukščiau aprašytų, trūkumas yra tas, kad visa parako užtaiso energija yra išsklaidoma slopintuve, dėl ko jie greitai perkaista ir todėl netinkami naudoti automatinuose ginkluose, ypač su padidinto galingumo parako užtaisais.

Šio išradimo tikslas - pasiūlyti naują šūvio garso slopinimo būdą ir įreginį, tinkamą automatiniams ginklams. Be to, siūlomas būdas ir įrenginys slopina liepsnos pasirodymą šūvio metu.

Siūlomo šūvio garso slopinimo būdo tikslas pasiekiamas tuo, kad:

- 25 išėjusi iš šaunamojo ginklo vamzdžio kulka praeina užtvarą ir kūginę piltuvo formos pertvarą;

dujų srauto dalis, judanti tiesiogiai paskui kulka, atskiriama užtvara;

išsiveržęs iš šaunamojo ginklo vamzdžio parako užtaiso dujų srautas pasiskirsto išsiplėtimo kameroje ir dalis jų išeina per užpakalinę išsiplėtimo kameros angą, o kita

- 30 dalis - per priekinę išsiplėtimo kameros žiedinę plyšį.

Siūlomo įrenginio tikslas pasiekiamas tuo, kad:

šūvio garso slopintuvas, turintis išsiplėtimo kamerą, kurioje sumontuotos sujungimo mova, užtvara ir pertvara, o išsiplėtimo kamera padaryta kaip plonasienis vamzdis su atvirais galais;

5 vamzdžio viename gale įmontuota sujungimo mova, kitame - kūginė piltuvo formos pertvara, o tarp jų –rutulinė užtvara, kurios pritvirtintos prie vamzdžio plonais laikikliais; tarp vamzdžio vidinės sienelės ir sujungimo movos bei rutulinės pertvaros suformuota atvira ertmė, o tarp vamzdžio vidinės sienelės ir kūginės piltuvo formos pertvaros – žiedinis plyšys;

rutulinė užtvara susideda iš korpuso ir jame patalpinto rutulio su centrine kiauryme;

10 rutulys turi pasukimo kojelę, kuri sujungta su pasukimo ir grąžinimo mechanizmais.

Kai kurie slopintuvo esminiai požymiai yra konkretizuoti:

pasukimo mechanizmas padarytas kaip traukė su vėliavėle, kurios vienas galas šarnyriškai pritvirtintas prie pasukimo kojelės, o kitas įstatytas į kreipiančiąją, pritvirtintą prie vidinės vamzdžio sienelės;

15 grąžinimo mechanizmas turi grąžinimo spyruoklę, pastatytą ant štoko, kuris šarnyriškai sujungtas su pasukimo kojele;

grąžinimo spyruoklė su štoku sumontuoti išorinėje išsiplėtimo kameros vamzdžio dalyje; žiedinio plyšio plotis tarp vamzdžio vidinės sienelės ir kūginės piltuvo formos pertvaros gali būti 1-4 mm.

20 Išradimo esmė paaiškinta brėžinyje, kuriame parodytas išilginis slopintuvo konstrukcijos pjūvis.

Šūvio garso slopintuvas susideda iš šių pagrindinių dalių: išsiplėtimo kameros 1, sujungimo movos 2, rutulinės užtvartos 3, kūginės pertvaros 4, pasukimo mechanizmo 5 ir grąžinimo mechanizmo 6. Išsiplėtimo kamera 1 - tai plonasienis vamzdis 7 atvirais galais. Sujungimo mova 2 - tai apvali įvorė 8 su vidiniu sriegiu ir kiauryme. Rutulinė užtvara 3 susideda iš apvalaus korpuso 9 ir jame įmontuoto rutulio 10. Rutulys 10 turi centrinę kiaurymę 10a ir pasukimo kojelę 11. Kūginė pertvara 4 turi kūginę 4a ir cilindrinę 4b dalis. Prie vamzdžio 7 sienelės iš vidinės pusės plonais laikikliais pritvirtinti:

30 sujungimo mova 2 –laikikliais 12,
rutulinės užtvartos 3 korpusas 7 - laikikliu 13,

kūginės pertvaros 4 kūginė dalis 4a - laikikliais 14,

kūginės pertvaros 4 cilindrinė dalis 4b - laikikliais 15.

Tarp kūginės pertvaros 4 cilindrinės dalies 4b ir vamzdžio 7 suformuotas žiedinis plyšys 16.

- 5 Pasukimo mechanizmas 5 turi traukę 17, kurios vienas galas šarnyriškai sujungtas su rutulinės užtvartos 3 pasukimo kojele 11, o kitas galas, galintis slankioti, įstatytas į kreipiančiąją 18, kuri pritvirtinta prie vamzdžio 7 sienelės iš vidinės pusės. Ant traukės 17 pastatyta vėliavėlė 19.

- 10 Gražinimo mechanizmas 6 turi štoką 20, kurio vienas galas šarnyriškai sujungtas su rutulinės užtvartos 3 pasukimo kojele 11, o ant kito jo galo užmauta gražinimo spyruoklė 21. Vienas gražinimo spyruoklės 21 galas atremtas į atramą 22, pritvirtintą prie vamzdžio (7) sienelės iš išorinės pusės, o kitas įveržtas sriegine veržle 23.

Slopintuvas veikia šiuo būdu.

- 15 Išlėkusi iš šaunamojo ginklo kulka per sujungimo movos 2 įvorės 8 kiaurymę patenka į slopintuvą. Ji pralekia erdvę tarp sujungimo movos 2 ir rutulinės užtvartos 3 ir per rutulinės užtvartos 3 rutulio 10 centrinę kiaurymę 10a, erdvę tarp rutulinės užtvartos 3 ir kūginės pertvaros 4 bei kiaurymę kūginės pertvaros 4 kūginėje dalyje 4a išlekia iš slopintuvo. Paskui kulka išsiveržęs iš šaunamojo ginklo vamzdžio parako užtaiso dujų srautas užpildo erdvę tarp sujungimo movos 2 ir rutulinės užtvartos 3, praeina per 20 rutulinės užtvartos 3 rutulio 10 centrinę kiaurymę 10a, apeina aplink rutulinę užtvartą 3, užima erdvę tarp rutulinės užtvartos 3 ir kūginės pertvaros 4, o taip pat erdvę aplink kūginę pertvarą 4.

Šūvio garso slopinimas vyksta šiuo būdu.

- 25 Dujų srautas, apėjęs rutulinę užtvartą 3, atsimuša į vėliavėlę 19, patraukia traukę 17, kuri už pasukimo kojelės 11 pasuka rutulinės užtvartos 3 rutulį 10 ir uždaro jo centrinę kiaurymę 10a.

- 30 Kadangi vėliavėlė 19 ant traukės 17 pastatyta tokiu atstumu, kad rutulinės užtvartos 3 centrinė rutulio 10 kiaurymė 10a būtų uždaroma tuo metu, kai kulka yra erdvėje tarp rutulinės užtvartos 3 ir kūginės pertvaros 4, todėl dujų srautui, judančiam paskui kulka, užkertamas kelias ir jis nepatenka į kiaurymę, esančią kūginės pertvaros 4 kūginėje dalyje 4a. Sumažėjus dujų srauto greičiui išsiplėtimo kameroje 1 gražinimo

mechanizmo 6 grąžinimo spyruoklė 21 grąžina rutulinę užtvartą 3 ir jos rutulį 10 į pradinę padėtį, t.y. centrinę kiaurymė 10a atidaroma.

Iš slopintuvo išsiplėtimo kameros 1 dujų srautas, praradęs slėgį ir kinetinę energiją, išeina per ertmę tarp sujungimo movos 2 bei vamzdžio 7 ir per žiedinį plyšį 14 tarp

5 kūginės pertvaros 4 cilindrinės dalies 4b bei vamzdžio 7.

Sumažėjus dujų srauto judėjimo greičiui pasikeičia šūvio garso charakteris – vietoje sprogstamo pobūdžio garso silpnai girdisi prislopintas šnypštimas.

Per atvirą vamzdžio 7 galą pro sujungimo movą 2 patenka oras, ir todėl dujų sraute esančios nesudegusios parako užtaiso dalelės erdvėje tarp sujungimo movos 2 ir

10 rutulinės užtvartos 3 pilnai sudega, o dujų srautas per žiedinį plyšį 16 išeina ženkliai sumažintos temperatūros. Dujų srautas tampa nematomas matomo spektro zonoje.

Siūlomas slopintuvas gali būti naudojamas su visų rūšių koviniais šaunamaisiais ginklais, su ginklais naudojančiais specialius patronus, o taip pat su medžiokliniais ginklais.

15 Slopintuvas turi labai paprastą konstrukciją, slopintuvo detalių gamyba nereikalauja didelių tikslumų, jis yra nedidelių gabaritų bei svorio, neįneša papildomos kulų sklaidos.

Slopintuvo konstrukcija atspari perkaitimui ir gali būti naudojama šaudant nepertraukiamai automatiniu režimu.

20

25

30

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Šūvio garso slopinimo būdas, pagrįstas parako užtaiso dujų srauto slėgio sumažinimu išsiplėtimo kameroje, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad :

5 išėjusi iš šaunamojo ginklo vamzdžio kulka praeina užtvarą ir kūginę piltuvo formos pertvarą;

dujų srauto dalis, judanti tiesiogiai paskui kulką, atskiriama užtvara;

išsiveržęs iš šaunamojo ginklo vamzdžio parako užtaiso dujų srautas pasiskirsto išsiplėtimo kameroje ir dalis jo išeina per užpakalinę išsiplėtimo kameros angą, o kita

10 dalis - per priekinę išsiplėtimo kameros žiedinį plyšį.

2. Šūvio garso slopintuvas, turintis išsiplėtimo kamerą (1), kurioje sumontuotos sujungimo mova (2), užtvara (3) ir pertvara (4), b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad :

išsiplėtimo kamera (1) padaryta kaip plonasienis vamzdis (7) su atvirais galais;

15 vamzdžio (7) viename gale įmontuota sujungimo mova (2), kitame - kūginė piltuvo formos pertvara (4), o tarp jų –rutulinė užtvara (3), kurios pritvirtintos prie vamzdžio (7) plonais laikikliais (12-15);

tarp vamzdžio (7) vidinės sienelės ir sujungimo movos (2) bei rutulinės užtvaros (3) yra atvira erdvė, o tarp vamzdžio (7) vidinės sienelės ir kūginės piltuvo formos pertvaros (4) – žiedinis plyšys (16);

20 rutulinė užtvara (3) susideda iš korpuso (9) ir jame patalpinto rutulio (10) su centrine kiauryme (10a);

rutulys (10) turi pasukimo kojelę (11), kuri sujungta su pasukimo (5) ir grąžinimo (6) mechanizmais.

3. Slopintuvas pagal 2 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad:

25 pasukimo mechanizmas (5) padarytas kaip traukė (17) su vėliavėle (19), kurios vienas galas šarnyriškai privirtintas prie pasukimo kojelės (11), o kitas įstatytas į kreipiančiąją (18), pritvirtintą prie vidinės vamzdžio (7) sienelės;

grąžinimo mechanizmas (5) turi grąžinimo spyruoklę (21) pastatytą ant štoko (20), kuris šarnyriškai sujungtas su pasukimo kojele (11);

30 grąžinimo spyruoklė (21) su štoku (20) sumontuoti išorinėje vamzdžio (7) dalyje.

4. Slopintuvas pagal 2 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad žiedinio plyšio (16) plotis tarp vamzdžio (7) vidinės sienelės ir kūginės piltuvo formos pertvaros (4) gali būti 1-4 mm.

