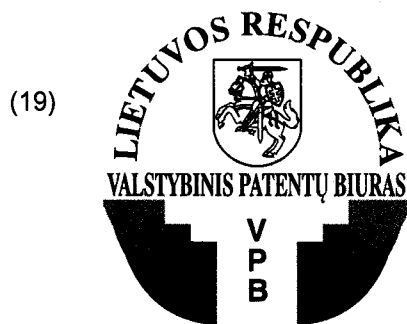




(10) **LT 5940 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patent numeris: **5940** (51) Int. Cl. (2013.01): **F42C 5/00**
- (21) Paraiškos numeris: **2012 034**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2012 05 17**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2013 02 25**
- (45) Patent paskelbimo data: **2013 06 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:  
**Algimantas FEDARAVIČIUS, LT**  
**Arvydas SURVILA, LT**  
**Povilas ŠAULYS, LT**  
**Laima PATAŠIENĖ, LT**  
**Zigmantas KLIMAVIČIUS, LT**
- (73) Patent savininkas:  
**KTU Gynybos technologijų institutas, Kęstučio g. 27, LT-44312 Kaunas, LT**
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:  
**Aldona ORLIENĖ, Kęstučio g. 59-11, LT-44303 Kaunas, LT**

- (54) Pavadinimas:  
**Minosvaidžio minos sprogdiklio imitatorius**

- (57) Referatas:

Minosvaidžio minos imitatoriaus sprogdiklis priskiriamas karo pramonės sričiai, konkrečiai gali būti naudojamas pusiau natūralaus šaudymo iš minosvaidžių treniruokliuose, skirtuose apmokyti karius šaudyti iš minosvaidžių. Siekiant sukurti maksimaliai paprastą ir pigią, bet patikimą ir saugią minosvaidžio minos imitatoriaus sprogdiklio konstrukciją, veikiančią prie bet kokių grunto sąlygų, minosvaidžio minos imitatoriaus sprogdiklyje, kurį sudaro gaubtelis (2), galvutė (3) su jos viduje įmontuota smeige (1) ir kapsulė-detonatorius (4), gaubtelis (2) yra cilindro formos, su kūgio formos viršutine dalimi, apatinė jo dalis išplatinta iki minosvaidžio vamzdžio (5) vidinės sienelės, o jo viduje, su tarpu nuo viršaus įmontuota gaubtelio (2) vidinį skersmenį atitinkanti galvutė (3), kurios apatinė dalis yra išplatinta iki minosvaidžio vamzdžio (5) vidinės sienelės, su įmontuota jos apatinėje dalyje kapsule – detonatoriumi (4), be to gaubtelis (2) cilindrinėje savo dalyje turi išdėstytas įpjovas (6), o smeigės (1) smailgalis yra nukreiptas į kapsulės-detonatoriaus (4) pusę.

Minosvaidžio minos imitatoriaus sprogiklis priskiriamas karo pramonės sričiai, konkrečiai gali būti naudojamas pusiau natūralaus šaudymo iš minosvaidžių treniruokliuose, skirtuose apmokyti karius šaudyti iš minosvaidžių.

Sprogdiklis yra šaudmens dalis, dėl kurio sviedinys (artilėrinė mina) su sprogstamąja, dūmine arba šviečiamąja medžiaga pradeda veikti norimu momentu, tam tikrojo skrydžio taške, tiksliai smūgio metu, arba nuo smūgio praėjus šiek tiek laiko – minos įsiskverbimo arba rikošeto metu.

Sprogdikliai klasifikuojami pagal jų veikimo būdą arba pagal jų įmontavimo sviedinio korpuse vietą.

Pagal veikimo būdą sprogdikliai yra kontaktiniai, kurie suveikia nuo tiesioginio smūgio, inerciniai, kurie suveikia nuo to, kad kintant sviedinio greičiui, pradeda judėti sudedamosios sprogdiklio mechanizmo dalys, mechaniniai, kurie suveikia po tam tikro laiko, skaičiuojamo nuo sviedinio iššovimo, dar kitaip vadinami sprogdikliai su laikrodžio mechanizmais, nekontaktiniai sprogdikliai - jų veikimas pagrįstas fazių skirtumu tarp sprogdiklio radijo bangų ir nuo taikinio atsispindėjusių radijo bangų, taip pat atsispindėjusio signalo stiprumu.

Pagal įmontavimo vietą sviedinio korpuse sprogdikliai yra priešakiniai ir užpakaliniai.

Yra žinomas sprogiklis GVMZ7, susidedantis iš smogiamojo mechanizmo, nustatomojo mechanizmo, tolimojo užvedimo mechanizmo, delstuvo ir detonatoriaus. Smogiamasis mechanizmas sudarytas iš cilindro, kuriame yra uždegimo kapsulė, atraminis cilindras, nusileidžiamoji įvorė ir apsauginė spyruoklė. Viršutinėje cilindro dalyje yra stūmoklis, sudarytas iš smogiamojo strypo ir obtiuratoriaus, kuris yra panašus į dubenėlį su atbraila. Vidinė cilindro ertmė yra nežymaus konuso formos. Obtiuratorius savo atbraila remiasi į atraminį cilindrą. Kad į vidinę sprogdiklio ertmę nepatektų dulkės ir drėgmė, ant sprogdiklio galvutės yra uždėta membrana, kuri užtvirtinama žiedu. Ant sprogdiklio galvutės užmautas apsauginis gaubtelis,

užtvirtintas apsauginiu kaiščiu su kaspinėliu. Nustatomasis mechanizmas susideda iš nustatomosios įvorės (čiaupo) su veržle ir poveržle. Jis yra tuščiaviduris cilindras su kyšuliu ant kurio galo yra nustatymo strėlė. Čiaupas gali pasisukti tik 90 laipsnių kampą, kadangi jį riboja kaištis, įpresuotas sprogdiklio korpuse. Čiaupo sienelės turi išpjovą, kuria atsiremia į ribojantį kaištį ir pakopą, ribojančią slankiklio judėjimą. Pakopos dėka slankiklis nustatant sprogdiklį negali pasisukti iki galo į vidinę ertmės pusę, todėl ugnies spindulys nuo uždegimo kapsulės eina prie kapsulės-detonatoriaus tam tikru kanalu, kuriame yra delstuvas. Pakeitus sprogdiklio padėtį, slankiklis veikiamas spyruoklės pakeičia liepsnos spindulio kryptį į kapsulę – detonatorių. Tolimojo užvedimo mechanizmas skirtas izoliuoti užvedimo kapsulę nuo kapsulės-detonatoriaus iki šūvio, šaudant ir pirmu momentu minai išlėkus iš vamzdžio. Jis sudarytas iš slankiklio, slankiklio spyruoklės, riboklio, parakinio saugiklio ir smogiamojo-uždegamojo mechanizmo. Delstuvo įranga sudaryta iš parakinio delstuvo, kuris yra įvorėje ir parakinio stiprintuvo, kuris yra dubenėlyje. Delstuvas ir stiprintuvas sudaryti iš supresuoto vamzdelinio parako. Detonatorius susideda iš kapsulės – detonatoriaus, įtvirtintos sprogdiklio korpuse ir tetrilinio detonatoriaus (žiūr. Uogintas St. 120 mm minosvaidis. Lietuvos respublikos krašto apsaugos ministerija. Krašto apsaugos mokykla. Vilnius, 1994, ISBN 9986-565-03.0, 47 psl.)

Toje pačioje literatūroje yra aprašytas sprogdiklis M5. Pagrindinės dalys yra korpusas su membrana, sprogstamasis mechanizmas bei detonuojantis įtaisas. Į korpusą, kurio viršutinėje dalyje įklijuota membrana, įdėtas smogiamasis mechanizmas, sudarytas iš apsauginės įrangos, skiltuvo, gaubtelio ir apsauginio gaubtelio. Detonuojantis įtaisas sudarytas iš detonatoriaus cilindro, detonatoriaus, kapsulės-detonatoriaus ir vienos arba kelių poveržių, esančių po kapsulės-detonatoriaus atbraila.

Prototipas kaip ir analogas yra sudėtingos konstrukcijos, nesaugus kariui, brangus, ypatingai naudojant mokymo procese.

Išradimo tikslas – sukurti maksimaliai paprastą ir pigią, bet patikimą ir saugią minosvaidžio minos imitatoriaus sprogdiklio konstrukciją, veikiančią prie bet kokių grunto sąlygų.

Išradimo tikslas yra pasiekiamas tuo, kad minosvaidžio minos imitatoriaus sprogdiklyje, kurį sudaro gaubtelis, galvutė su jos vidiniame kanale įmontuota smeigė ir kapsulė - detonatoriumi, gaubtelis yra cilindro formos, su kūgio formos viršutine dalimi, apatinė jo dalis išplatinta iki minosvaidžio vamzdžio vidinės sienelės, gaubtelio viduje, su tarpu nuo viršaus įmontuota gaubtelio vidinį skersmenį atitinkanti galvutė, kurios apatinė dalis yra išplatinta iki minosvaidžio vamzdžio vidinės sienelės, su įmontuota jos apatinėje dalyje kapsulė-detonatoriumi, be to gaubtelis cilindrinėje savo dalyje turi simetriškai išdėstytas įpjovas, o smeigės smailigalis yra nukreiptas į kapsulės-detonatoriaus pusę.

Išradimo esmė yra pavaizduota figūrose.

1 fig. pavaizduota minosvaidžio sprogdiklio konstrukcija minosvaidžio vamzdyje.

2 fig. pavaizduota sprogdiklio gaubtelis su įpjovomis

Minosvaidžio minos imitatoriaus sprogdiklis susideda iš smeigės 1, gaubtelio 2, galvutės su vidiniu kanalu 3, kapsulės - detonatoriaus 4, minosvaidžio vamzdžio 5 bei įpjovų 6.

Minosvaidžio sprogdiklis veikia taip.

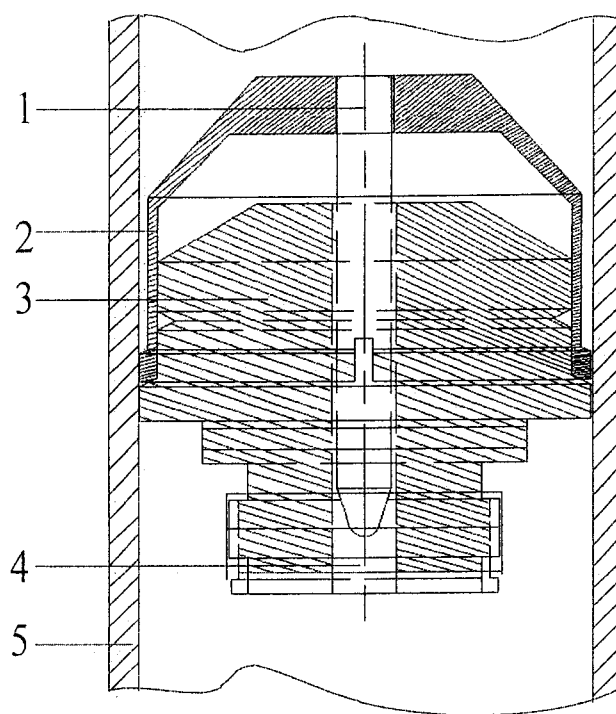
Iššautas iš minosvaidžio vamzdžio 5 minos imitatorius nuskrieja atstumą griežtai pagal nustatytus minosvaidžio šaudymo lentelės duomenis, kaip taisyklė, masteliu 1:10, lyginant su kovinio šaudymo atstumais. Minos imitatoriui nuskriejus išorine balistine trajektorija iki taikinio, sąveikoje su gruntu minos imitatoriaus sprogdiklio gaubtelis 2 deformuojasi ir paslenka smeigę 1 iki kapsulės detonatoriaus 4 dėl ko smūginės sąveikos rezultate įvyksta imitacinis sprogdymas. Kadangi gaubtelyje 2 yra padarytos įpjovos, tai jis sąveikos su gruntu metu lengvai deformuojasi (sugniuždomas) ir užeidamas ant galvutės 3 suveikia prie bet kokių – net minkščiausių gruntų sąlygų. Tačiau, kad šūvio vidinės balistikos metu gaubtelis 2

su smeige 1 nepersislinktų didelių inercijos jėgų poveikyje ir neįvyktų imitatoriaus sproginimas minosvaidžio vamzdyje 5, gaubtelio 2 ir galvutės 3 galuose yra išplatėjimai, kurie šūvio vidinės balistikos metu slenka vamzdžio 5 vidine sienele ir neleidžia gaubteliui 2 deformuotis užeinant ant galvutės 3, taip išvengiama smeigės 1 poslinkio.

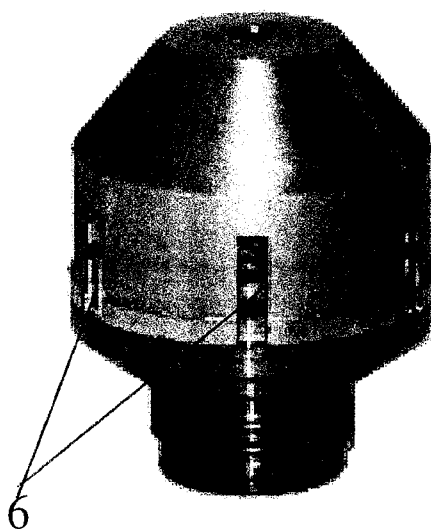
Palyginus su prototipu, nauja konstruktyvinių elementų visuma leidžia sukurti maksimaliai paprastą ir pigią, bei patikimą ir saugią minosvaidžio minos imitatoriaus sprogdiklio konstrukciją, veikiančią prie bet kokių grunto sąlygų.

**IŠRADIMO APIBRĖŽTIS**

1. Minosvaidžio minos imitatoriaus sprogdiklis susidedantis iš gaubtelio, galvutės su jos vidiniame kanale įmontuota smeige ir kapsulės-detonatoriaus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad gaubtelis yra cilindro formos su kūgio formos viršutine dalimi, o apatinė jo dalis išplatinta iki minosvaidžio vamzdžio vidinės sienelės, gaubtelio viduje, su tarpu nuo viršaus įmontuota gaubtelio vidinį skersmenį atitinkanti galvutė, kurios apatinė dalis yra išplatinta iki minosvaidžio vamzdžio vidinės sienelės, su įmontuota apatinėje dalyje kapsule - detonatoriumi.
2. Minosvaidžio minos sprogdiklio imitatorius pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad gaubtelis cilindrinėje savo dalyje turi išdėstytas įpjovas.
3. Minosvaidžio minos sprogdiklio imitatorius pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad, smeigės smailigalis yra nukreiptas į kapsulės - detonatoriaus pusę.



1 fig.



2 fig.