РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

(19) BG (11) 61855 B1

6(51) F 42 B 7/10

ОПИСАНИЕ КЪМ ПАТЕНТ ЗА ИЗОБРЕТЕНИЕ

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Регистров № 98735
(22) Заявено на 27.04.94
(24) Начало на действие на патента от:

Приоритетни данни

(31) (32) (33)

(41) Публикувана заявка в бюлетин № 10 на 31.10.95
(45) Отпечатано на 30.10.98
(46) Публикувано в бюлетин № 7 на 31.07.98
(56) Информационни източници:
SU 324468

(62) Разделена заявка от рег. №

(73), (72) Патентопритежател(и) и изобретател(и):
ЕМИЛ ПЕТКОВ СТОЯНОВ
БУРГАС

(74) Представител по индустриална собственост:
Феодора Станкова Соколова, 1124
София, ул. "Леонардо да Винчи" 3

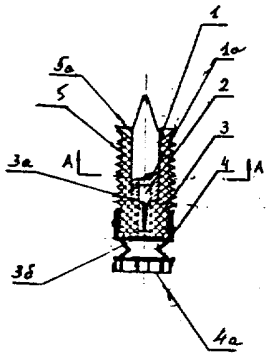
(86) № и дата на PCT заявка:

(87) № и дата на PCT публикация:

(54) ПОДКАЛИБРЕН ЛОВЕН ПАТРОН

(57) Куршумът е предназначен за гладкоцевното ловно оръжие. Той е с диаметър, равен на калибъра на оръжието, има голямо челно съпротивление, бързо намаляващи се начална скорост и пробивна сила и стръмно падаща траектория. В долната част на подкалибрения куршум (1) е монтиран неподвижно пластмасов стабилизатор (2) с две или повече лопатки, които имат наклон или наклонени участъци спрямо надлъжната ос. Куршумът (1) е поместен в пластмасов контейнер (3) от две или повече отделни секции, а горната му част е оформена като вдлъбната конична повърхнина. Долната част, където ляга куршумът (1), е оформена стъпално и е по-голяма от дължината на лопатките на стабилизатора (2). По външната повърхност на секциите на контейнера (3) са оформени напречни или надлъжни канали. Куршумът (1) и контейнерът (3) са поставени в чашката на демпфер-обтуратора (4).

6 претенции, 4 фигури



BG 61855 B1

(54) ПОДКАЛИБРЕН ЛОВЕН ПАТРОН

Област на техниката

Настоящото изобретение се отнася до подкалибрен ловен патрон, предназначен да бъде използван при стрелба с гладкоцевно ловно оръжие.

Предшестващо състояние на техниката

Известен е подкалибрен ловен патрон (1), включващ куршум от типа с оловна сърцевина и корпусна обвивка, поставен в пластмасов контейнер и завършващ с пластмасов крилчат стабилизатор, закрепен в опашната част на корпусната обвивка на куршума. Куршумът е поставен със задната си част върху дънна вложка, разположена върху обтуратора, затварящ намиращия се в гилзата барут по начин, осигуряващ луфт между крилата на пластмасовия стабилизатор и дънната вложка, който луфт е предвиден да предпази стабилизатора от деформация в канала на гилзата при изстрел.

Използването на такъв тип патрони има известни неудобства, проявяващи се предимно в голямо челно съпротивление, срещано от тях, и като следствие, бързо понижение на началната скорост, респективно съответно намаляване на пробивната сила и наличие на стръмно падаща траектория. Тези слаби страни се дължат предимно на факта, че от една страна, не е осигурено въртеливо-постъпателно движение на изстреляния куршум, и от друга страна, пластмасовият контейнер е така конструиран, че опира плътно в гилзата на патрона.

Техническа същност на изобретението

Настоящото изобретение цели да подобри далекобойността и точността на попадението при подкалибрените ловни патрони, използвани в дългоцевните оръжия.

За целта е предвиден съответен патрон с осигурено минимално триене между неговия, респективно куршумения контейнер и гилзата, респективно цевта на пушката, и осигуряване на въртеливо-постъпателно движение на куршума, в резултат на предварително зададено желано разлагане на силите, действащи върху предвидена за целта конструкция на крилата на стабилизатора.

По-специално, предложеният тук ловен патрон включва куршум с оловна сърцевина, която може да бъде със или без обвивка, и с твърда сърцевина и в чиято дънна част е запресован крилчат/лопатков стабилизатор. Куршумът заедно с лопатковия стабилизатор са поместени в секционен пластмасов контейнер. В приложеното по-долу конкретно примерно изпълнение за удобство е прието броят на секциите да бъде четири, като те са оформени чрез надлъжно прорязване на втулковия контейнер по два негови перпендикулярно пресичащи се диаметъра.

Закрепването на отделните части от секционния пластмасов контейнер около куршума е осъществено чрез обхващането им от чашковидно-конструирания за целта демпфер-обтуратор, в чиято чашкообразна част са вмъкнати долните им краища.

Една характерна особеност на конструкцията е, че външната цилиндрична повърхност на секционния пластмасов контейнер е назъбена, с оглед създаване на минимална контактна площ, респективно минимално триене между нея и обвивната гилза на патрона, и оттам - минимално съпротивление при изстрелване на куршума.

Възможни са различни варианти във формата на изпълнение на зъбите в напречно сечение, в единия от които, непоказан на фигурите, долната образуваща на зъба в посока на изстрела може да бъде хоризонтална, с цел по-лесното огъване на зъба при изстрелването на куршума от гилзата /цевта.

Самият секционен пластмасов контейнер е стъпаловидно оформен в задната си вътрешна част, като полученото вътрешно стъпало е предвидено за стъпване върху него на куршума, а диаметралните надлъжни прорези под това стъпало, оформящи четирите (в случая) секции на контейнера, оформят едно пространство между тях, съобразено с възможността в него да бъдат разположени крилата на лопатковия стабилизатор, които в случая също са четири, като отговарят на броя на процепите.

Характерно за тези крила, респективно лопатки, е тяхното конструктивно оформление, изразено чрез така оразмерено еднопосочно огъване на долния им край, което да осигуря-

ва разлагането на силите, действащи върху тях, по начин, осигуряващ изискуемата постъпателно-въртелива скорост на движение при изстрелването на куршума от гилзата, респективно от цевта на оръжието.

Предвидено е също дължината на секционния контейнер след стъпалото, върху което опира куршумът, да бъде по-голяма от дължината на лопатките на стабилизатора, разположени в неговите по-широки прорези в долната му част. Това се прави с цел да се предпази стабилизаторът от деформация при изстрел. Освен това, с оглед улесняване отделянето на секционния контейнер от куршума след изстрелването на последния, горната предна повърхност на секционния контейнер образува една обща вдлъбната конусна повърхнина, върху която действа насрещният въздушен поток.

Самият стабилизатор е запресован в дъното на куршума по неговата надлъжна ос по начин, даващ възможност да се остави една вътрешна кухина в куршума, непосредствено над края на пресованата опашка на стабилизатора в съответно издълбаната част на куршума. Такова изпълнение, при попадането на куршума в целта, води до големи поражения, характерни за т.н. "кухоопашати" куршуми, използвани досега само в нарезното оръжие.

Накрая, основата на чашкообразния демпфер-обтуратор затваря по обичаен начин барута, поставен в гилзата със заряда.

Така създаденият патрон има съществени положителни страни.

По-специално, поради своя изнесен напред център на тежестта, отместен назад център на въздушно съпротивление и оформена чрез триъгълни зъбци или нарези периферна повърхност на секционния контейнер, облекчаваща триенето му в канала на цевта и деформацията му при преминаването през шоковото сечение на цевта, същият има повишени далекобойност, точност, пробивна сила и безопасност.

Също така, в посочената конструкция на контейнера куршумът е буквално заключен в него, тъй като лопатките на стабилизатора са с дебелина, продължаващи над лопатките на стабилизатора, което не позволява самостоятелно изпадане на куршума преди изстрела.

Постигнато е надеждно закрепване на всички елементи в патрона, което му дава възможност да бъде използван и в автоматично ловно оръжие.

От съществено значение е и фактът, че поради липса на контакт между куршума и канала на цевта, е възможно да се използват и куршуми с повишена твърдост на обвивката или сърцевината.

Пояснение на приложените фигури

Приложените тук фигури представляват едно примерно изпълнение на изобретението, като:

фигура 1 представлява изглед на подкалибрения ловен патрон в разрез по надлъжната му ос на симетрия;

фигура 2 - напречно сечение на патрона по линия А-А от фиг.1;

фигура 3 - надлъжен изглед само на куршума с пресования в него лопатков стабилизатор, с частичен разрез в мястото на пресоването;

фигура 4 - изглед по посока на стрелката А от фиг.3.

Примерно изпълнение на изобретението

В представеното примерно изпълнение куршумът 1 представлява едно монолитно тяло, изработено от оловна сплав без допълнителна обвивка. Със същата конфигурация обаче, еднакво успешно може да бъде използван оловен куршум с твърда обвивка или сърцевина. В дънната част на куршума 1 е запресован лопатковият стабилизатор 2. Един четирисекционен пластмасов контейнер 3 обхваща куршум 1 заедно с четирилопатковия стабилизатор 2 така, че куршумът 1 опира в едно вътрешно общокръгово стъпало 3а на събрания контейнер 3, след което стъпалото, диаметралните прорези по дължината на контейнера 3, разделящи го на четирите надлъжни секции, са разширени, с оглед в тях да бъдат вместени наличните четири лопатки 2а на стабилизатора 2 в тях. Лопатките 2а на стабилизатора 2 са извити еднопосочно към дънната си част по начин, осигуряващ появата на тангенциални и осово сили, осигуряващи постъпателно-въртеливо движение на изстреляния куршум 1. Четири-

секционният контейнер 3, който обхваща плътно куршума 1, се поддържа в това състояние с помощта на чашкообразната част на демпфер-обтуратора 4, в която са вмъкнати долните краища на неговите четири секции.

От фиг.1 е видно, че лопатките 2а на стабилизатора 2 не опират в чашковидното дъно на демпфер-обтуратора 4, осигурявайки един луфт 3б, предпазващ ги от деформация и улесняващ тяхното задействане.

Съвсем очевидно е, че броят на лопатките, респективно броят на секциите на контейнера, може да бъде различен от четири, без това да окаже влияние върху същността на изобретението.

На същата фигура може също да бъде видяна назъбената периферна повърхност 5 на секционния контейнер 2, чиито зъбци облекчават триенето между контейнера и гилзата/цевта на оръжието при изстрел, поради минимизирания контакт между тях, както и конусовидната вдлъбнатина 5а в предната му част.

По-нататък, дъното 4а на чашкообразния демпфер-обтуратор 4 затваря барута, поставен в гилзата със заряда, непоказани на фигурата, бидейки обичайно изпълнение.

При изстрел налягането на барутните газове действа върху дъното 4а на демпфер-обтуратора 4. Той предава силата, породена от налягането на газовете върху четирисекционния контейнер 3, който, посредством своето кръгово оформено стъпало 3а, с поставения върху него куршум 1, я предава на куршума 1.

След като куршумът 1 заедно с контейнера 3 и демпфер-обтуратора 4 напуснат цевта на оръжието, под влияние на съпротивлението на насрещния въздушен поток, действащ върху челната конусовидна повърхност 5а, секциите на конетйнера 3 се отделят радиално и изпадат заедно с чашкообразния демпфер-обтуратор 4. Поради малкото си тегло и голямото въздушно съпротивление, те отпадат фактически след излизането от цевта. Куршумът 1 продължава да се движи напред, при което от разлагането на силите, действащи върху огънатите лопатки 2а, получената тангенциална сила осигурява въртеливото движение на куршума 1.

И тъй като лопатковият стабилизатор 2 е пластмасов, това осигурява изнасянето на центъра на тежестта на куршума 1 със стабилизатори 2 напред, докато центърът на въздушното съпротивление остава назад. Тези фактори, в допълнение с наличието на огънатите, респективно, наклонени спрямо надлъжната ос на куршума 1 участъци на лопатките 2а, предизвикващи завъртането на куршума 1 около оста му при обтичане на стабилизатора 2 от насрещния въздушен поток и осигуряващи стабилизиращ жироскопичен факт, обуславят стабилизирането на куршума 1 при движението му към целта.

Патентни претенции

1. Подкалибрен ловен патрон, включващ куршум от типа с оловна сърцевина, поставен в пластмасов контейнер и завършващ с пластмасов лопатков стабилизатор, подреден непосредствено над демпфер-обтуратора, затварящ барута, поставен в гилзата със заряда на патрона, характеризиращ се с това, че пластмасовият контейнер (3) има кръгово стъпало (3а) в задната си вътрешна част за стъпване на куршума (1) върху него и е секциониран изцяло чрез надлъжни прорези, като тези прорези са по-големи между отделните секции на контейнера (3) в долната му част, обхващаща лопатковия стабилизатор (2), при което получените там по-големи широчини са съобразени с вместването във всяка една от тях на съответната лопатка (2а) от лопатковия стабилизатор (2), който е запресован в дъното на куршума (1) и продължава по неговата надлъжна ос, при което запресоването е осъществено по начин, осигуряващ наличието на вътрешна кухина (1а) в куршума (1), непосредствено над края на пресованата опашка на стабилизатора (2).

2. Подкалибрен ловен патрон съгласно претенция 1, характеризиращ се с това, че общата периферна повърхност (5) на секционния контейнер (3) е назъбена.

3. Подкалибрен оловен патрон съгласно претенции 1 и 2, характеризиращ се с това, че отделните секции на секционния контейнер (3), обхващащи куршума (1) и лопатковия стабилизатор (2), са поддържани в това състояние чрез плътното обхващане на долните им краища в областта на разположения лопатков стабилизатор (2) от една чашкообразна част на демпфер-обтуратора (4).

4. Подкалибрен ловен патрон съгласно претенции 1 и 3, характеризиращ се с това,

че лопатките (2а) на лопатковия стабилизатор (2), разположени в широката част на прорезите, фасониращи отделните секции на секционния контейнер (3), са огънати в долната си част по начин, осигуряващ разлагането на действащите върху тях сили за получаване на тангенциални и осови сили, осигуряващи въртеливо-постъпателно движение на куршума (1).

5. Подкалибрен ловен патрон съгласно претенции 1, 3 и 4, характеризиращ се с това, че дължината на частта от прорезите, фасониращи секционния контейнер (3), която е с широчина, съобразена с вместените в тях лопатки (2а) на лопатковия стабилизатор (2), е по-голяма от дължината на самите лопатки (2а), намиращи се в тях.

6. Подкалибрен ловен патрон съгласно претенции 1,2 и 3, характеризиращ се с това, че челната страна на секционния контейнер (3), обхванал куршума (1), е оформена общо като едната вдлъбната конусовидна повърхнина (5а).

Приложение: 4 фигури

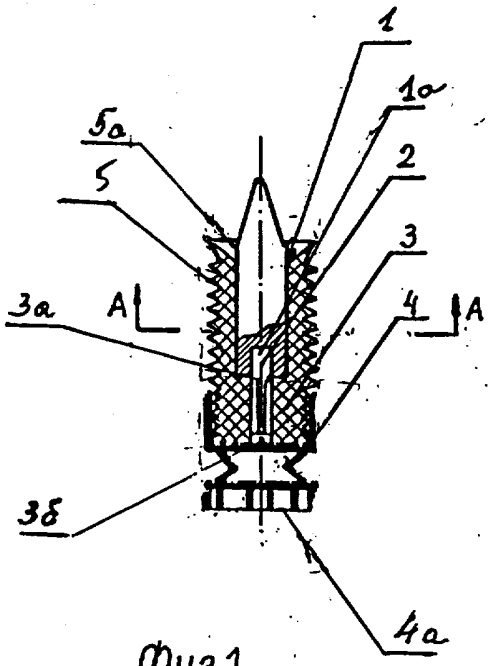
Литература

1. US 324468.

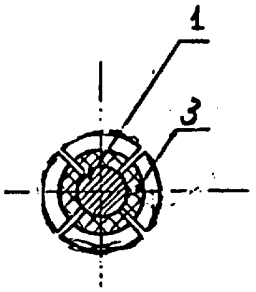
Издание на Патентното ведомство на Република България
1113 София, бул. "Д-р Г. М. Димитров" 52-Б

Експерт: В.Дикански Редактор: Р.Николова

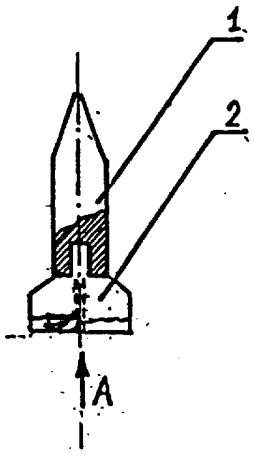
Пор. № 39213 Тираж: 40 ЗС



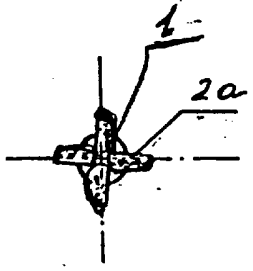
Фиг 1



Фиг 2



Фиг 3



Фиг 4