

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 72 (5).

Izdan 1 marta 1935.

PATENTNI SPIS BR. 11416

Brandt Edgar, William, industrialac, Paris, Francuska.

Poboljšanja u projektilima i u uređajima za njihovo izbacivanje.

Prijava od 10 jula 1933.

Važi od 1 avgusta 1934.

Traženo pravo prvenstva od 19 jula 1932 (Francuska).

U cilju povećanja početne brzine projektila, bilo je već ranije predlagano da se primeni dejstvo pogonskog gasa na veću površinu nego što je površina poprečnog preseka projektila. Tako se u jednoj poznatoj konstrukciji projektil snabdeva se obojnim zaptivačima, koji ulaze u kanale nekog koničnog topa. Gasovi pre svega dejstvuju na zadnju površinu projektila, koja se povećava pridodatim zaptivačima. Projektil zatim sleduje svojom putanjom kroz cev orudja, a pridodati se zaptivači polako zaustavljaju od strane koničnih zidova oružja i sužavaju se, da na završetku cevi dobijaju isti profil kao i spoljni profil projektila.

Ovakvo izvodjenje iziskuje izradu naročite konične cevi. Šta više, ono pretstavlja samo delimično rešenje ovog problema, koji teži da se poveća dejstvo projektila protivu oklopa, jer se na taj način dobija samo povećanje u početnoj brzini. Poznato je da se ovim povećanjem početne brzine dobija samo prividno poboljšanje dejstva, ako projektil nema potrebne aerodinamičke odlike i unutrašnje uređenje, koje bi mu omogućilo da iskoristi ovo povećanje brzine za postizanje željnog većeg prodiranja.

Na primer, običan oživo cilindrični projektil izradjen od homogenog materijala, teži da se sklizne sa oklopne ploče, kada na nju udari pod uglom, bez obzira na svoju veliku brzinu. Spreg sila, koje teže da projektil skrenu s puta u toliko je

jači u koliko je više masa projektila raspoređena duž veće dužine projektila u odnosu na kaliber.

Ovom pronalasku cilj da dade takav uređaj, koji će povećati početnu brzinu projektila i njegovu prokornu silu da bi se gore izloženi nedostaci uklonili, i da bi se dala veća početna brzina projektilima, ispaljenim iz običnih cilindričnih oružnih cevi sa kanalima, ravnim ili mešovitim tipa, i da im se istovremeno poveća i njihovo prodorno dejstvo za svaku datu brzinu.

Pogonski uređaj poznatog je tipa i sastoji se od jednog pogonskog obmotiča, koji obuhvata zadnji deo projektila, ali se odvaja od projektila, čim ovaj izdaje iz oružne cevi.

Jedna odlika ovog pronalaska sastoji se u tome, što je obmotič mnog većeg spolnjeg prečnika, nego najveći prečnik projektila, koji se obmotičem drži u središtu oružne cevi na izvesnom udaljenju od njenih zidova.

Prema drugoj odlici ovog pronalaska, projektil je na svojoj zadnjoj strani snabdeven sa izvesnim jezgrom vrlo velike mase naročito u odnosu na masu prednjeg dela njegovog.

Druge odlike i osobine ovog pronalaska izložene su u sledećem opisu i u crtežima, koji su dati jedino primera radi; u kojima:

Slika 1 prestavlja uzdužni šematički presek projektila snabdevenog sa uređajem prema ovom pronalasku i uglavljenog u čauru običnog tipa.

Slika 2 predstavlja poprečan presek pogonskog obmotača prema ovom pronalasku a po liniji 2-2 (slika 1).

Slika 3 predstavlja uzdužni presek projektila u momentu izlaska iz cevi za izbacivanje i kada se odvaja od obmotača.

Slike 4 do 8 predstavljaju slične izgleda kao i slika 1 samo kod raznih načina izvodjenja.

Slika 9 predstavlja šematički izgled običnog projektila u momentu udara u neku oklopnu ploču.

Slike 10 i 11 predstavljaju poprečne preseke projektila koji su snabdeveni sa pridodacima prema ovom pronalasku.

U primeru pokazanom na slikama 1 do 3, uređaj prema ovom pronalasku namenjen je upotrebi kod pušanih zrna, za obične i automatske puške, pištolje ili za ma koje drugo orudje za izbacivanje.

Zrno 1, čiji je kalibar manji nego unutrašnji prečnik 2 puščane cevi, uglavljeno je u obmotač 3, koji služi, kada je u pitanju orudje sa kanalima, da se uglavi u kanale cevi i da izazove obrtno kretanje zrna, za kojeg je na zgodan način pričvršćen, i kome istovremeno osigurava središni položaj u cevi. Pogonski obmotač 3 tako je napravljen, da se od zrna može odvojiti odmah po izlasku iz cevi 4. U tome se cilju može vrlo zgodno iskoristiti centrifugalna sila, čije se dejstvo može još više olakšati pripremajući unapred raspadanje pogonskog obmotača 3 na taj način, što se isti zaseče na više mesta usecima 5, kako se to na slici 2 vidi, ili ako se načini od cilindričnih sektora, povezanih međusobno na neki zgodan način.

Nalegajuća površina 6 projektila 1, kojom se oslanja na obmotač 3 najradije se izrađuje u koničnom obliku, dok je zadnja površina obmotača, t j. ona koja je okrenuta ustima cevi, izrađena u obliku udubljenja 7 sa ispupčenim dnom u cilju da se potpomogne razilaženje obmotača 3 po izlasku iz cevi, dejstvom pogonskih gasova, kako je to na slici 3 prikazano. U ovom momentu dodaje se i dejstvo vazdušnog otpora, koji takodje potpomaže razdvojno dejstvo pogonskih gasova.

Dodirne površine između projektila i pogonskog obmotača mogu se snabdeti sa žljebovima i ispustima, podešenim tako, da ispusti na jbdnom, ulaze u žljebove na drugom, a u cilju da se osigura sigurno povlačenje i obrtanje projektila 1 od strane pogonskog obmotača 3.

Upotreba ovog pogonskog obmotača omogućuje da se primeni pritisak pogonskih gasova na mnogo veću površinu, nego što iznosi poprečan presek samog zrna, i da mu, na taj način, preda veću početnu br-

zinu, nego što dobijaju zrna istog takvog kalibra. Iz toga izlazi činjenica, da se zrna mogu izradjivati od mnogo tvrdjeg materijala nego do sada, a da se orudju ništa ne naškodi. Pogonski obmotač je izrađen na takav način, da mu se svede težina na minimum, u cilju da se smanji potrebna energija za pogon i zrna i obmotača, ali da pri tome može da izdrži celokupan pritisak, razvijen gasovima usled sagorevanja pogonskog eksploziva. Spoljni oblik obmotača podešen je tako da se može vrlo lako izbaciti iz čaure 8, u momentu opaljivanja, bez bojazni da se njegov prednji deo otkine, ili da sobom povuče deo čaure. Isto tako predviđena je potpuna zaptivenost spoja između cevi i projektila, pri čemu ovaj obmotač igra ulogu sličnu kožnom zaptivaču na nekom klipu. U cilju povećanja zaptivenosti i da bi se dobilo podmazivanje unutrašnjih cevi, može se na obmotač staviti i neki prsten 10 (slika 4) od grafitiranog azbesta ili ma kojeg drugog materijala, pogodnog za ove svrhe, u cilju da se smanji trenje u cevi i da joj se trajanje produži.

Prema tome, ceo se pogonski obmotač može izliti ili presovati hidrauličnim presama u oblik, koji će pružiti uz dovoljnu jačinu, maksimalno zaptivačko dejstvo i minimalno trenje pri dejstvu koje mu je određeno.

Isto tako, pogonski se obmotač 3 može snabdeti i sa obodnim žljebovima 11 (sl. 5).

U primeru pokazanom na slici 6, ovaj se obmotač sastoji od jednog prstena 10, namaknutog na rukavac 12, koji je pritegnut u žljeb 13 na zrnu 1. Prsten 14 može se staviti eventualno u drugi žljeb 15 na zrnu 1, u cilju da se poboljša vođenje zrna kroz cev, i da se poveća zaptivenost spoja između zrna i cevi.

Na slici 8 prikazan je uređaj prema ovom pronalasku, u primeni na projektil ispunjen eksplozivom, uglavljen u čauri 8, i snabdeven sa upaljačem 16.

Opšte govoreći, projektil prema ovom pronalasku najradije sadrži jedno zadnje probojno jezgro 18 spreda zašiljeno (slike 7, 11) od nekog vrlo teškog materijala, i oklopljeni vrh 19, manje težine i jačine, tako da se dejstvo skretanja, koje se preda je jezgru 18, u momentu kosog udara o neku prepreku, na primer oklopnu ploču 20 ili 20', svodi skoro na nulu. Masa ovog jezgra koncentrisana je u najmanjoj zapremini i najkraćoj dužini, i približava se što je moguće više sferičnom obliku (slika 10), usled čega se, teorijski, u momentu udara dejstvo skretanja svodi na minimum, što drugim rečima kazano, znači bolje prodorno dejstvo pri istoj masi i istoj brzini.

Rezultanta OR (slike 9 do 11) reakcije oklopne ploče na udarajuće zrno, pod datim upadnim uglom, proćice na odstojanju D od središta teže G projektila u toliko kraćem, u koliko je oblik zrna zbijeniji. Šta više, u koliko ova rezultanta prolazi bliže središtu teže G, u toliko će i skretajući spreg biti manji.

Dejstvo ovog sprega potpuno nestaje, ako je projektil takvog oblika da normala GN spuštena iz središta teže G na oklopnu ploču 20' prolazi kroz unutrašnjost površine kontakta (slika 11).

Postavljanjem jednog jezgra velike gustine u blizini najvećeg projektilovog prečnika, dobija se preimućstvo da se povećava i moment lenjivosti njegove u odnosu na njegovu osu, usled čega se povećava i stabilizirajuće dejstvo usled obrtanja, koje zrno dobija izbacivanjem iz izljebljene cevi. Ovim se uređajem omogućuje upotreba običnog orudja za izbacivanje zrna prema ovom pronalasku, pošto dinamičko dejstvo pomenutog jezgra upotpunjuje nedovoljnost stabiliteta, koja bi se pojavila, bez toga iz nepodobnosti žljebljenja cevi za smanjeni kalibar, pošto je poznato da se korak uvijanja žljebova mara smanjivati u koliko se smanjuje kalibar.

Slika 11 prikazuje projektil sa bitno cilindričnim jezgrom sa odgovarajućim obmotaćem 19. Kada ovaj obmotać samo obuhvata jezgro 18, prednji deo može se ostaviti prazan ili se ispuniti kakvim bilo materijalom, koji se lako drbi, na primer, glinom, pečenom zemljom, porcelanom ili ma kojim drugim pogodnim materijalom. Najradije se može upotrebiti takav materijal koji povećava u momentu udara, koeficijent trenja između oklopne ploče i teškog jezgra projektilovog.

U svima slučajevima zrno I treba da sačuva svoj aerodinamički oblik, i da njegovo kretanje kroz vazduh ne bude ometano nikakvim uređajima koji manje više vire iz njega, kao prstenovi, ispusti itd.

Da bi se izbeglo svako gubljenje pogonskih gasova, treba predvideti žljebove sa zaobljenim ivicama, bez oštih uglova.

Uređaj prema ovom pronalasku može se primeniti na sve vrste oružja, bilo za pešačko naoružanje, bilo za artiljeriju ili marinu, koje upotrebljava ma koju bilo vrstu pogonskog sredstva kao barut, sabijeni vazduh, tečne gasove itd., pri čemu pogonski obmotać treba da dobije odgovarajuću izradu.

Prirodno ovaj se pronalazak ni u koliko ne ograničava na prikazane i opisane oblike izvodjenja, koji su dati jedino u cilju razjašnjenja i primera.

Patettni zahtevi:

1. Projektil sa velikom početnom brzinom i velikom probojnom snagom za orudja sa ravnom ili izljebljenom dušom, koji je snabdeven pogonskim obmotaćem koji obuhvata zadnji deo njegov i od njega se odvaja po izlasku iz orudja, naznašen time, što je prečnik tog obmotaća mnogo veći, nego prečnik projektila, kojeg on održava u središtu cevi orudja odvajajući ga uvek od njenih zidova.

2. Projektil prema zahtevu 1, naznačen time, što mu se u zadnjem delu nalazi jedno jezgro mnogo veće mase, nego što je masa prednjeg dela projektila.

3. Projektil prema zahtevu 2, naznačen time, što je to teško jezgro spreda zašiljeno u cilju lakšeg probijanja prepreka.

4. Projektil prema zahtevu 2 i 3, naznačen time, što je masa projektilovog jezgra tako proračunata, da moment inercije projektila oko njegove uzdužne ose biva povećan ovom masom u dovoljnoj količini da se nadoknadi nedovoljna stabilnost projektila, koja nastupa usled toga, što žljebovi orudja nisu podešeni za kalibar projektila.

5. Projektil prema zahtevima od 1 do 4, naznačen time, što pomenuti obmotać sadrži neko podmazujuće sredstvo namenjeno smanjivanju trenja pri prolazu kroz orudje.

5. Projektil prema zahtevu 1 do 5, naznačen time, što je težina obmotaća smanjena na minimum u odnosu na težinu projektila.



