

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 72 (5).

Izdan 1 decembra 1934.

PATENTNI SPIS BR. 11203

Ing. Zwerina Rudolf i Ing. Stofa Hermann, Wien, Austrija.

Raketno zrno i sprava za puštanje istog.

Prijava od 11 februara 1933.

Važi od 1 aprila 1934.

Traženo pravo prvenstva od 12 februara 1932 (Austrija).



Predmet pronalaska je telo koje se pogoni kao raketa t.j. telo proizvoljnog oblika, koje je u vezi sa raketama na proizvoljan način i koji se na svom putu letenja pretežno kreće pod uticajem izduvanih gasova iz rakete.

Kao takva raketom pogonjena tela mogu doći u obzir: bombe, mine, raketni projektili i t. d. Ona dospevaju do mete silom terajućeg naboja rakete, pri čemu se to delovanje potpomaže silom teže (avijonske bombe) ili se usporava težom (kod projektila izbačenih naviše kao rakete). Najzad na ovaj raketni terajući naboj može se usporavajući uticati i samo delovanjem otpora vazduha, kada se kretanje raketom pogonjenog tela vrši u horizontalnom pravcu (mina).

Prema pronalasku dakle telo proizvoljnog oblika treba spojiti sa raketom tako, da raketa prouzrokuje početak kretanja ili da ona pod uticajem teže započeto kretanje u docnijem vremenskom oteku neobično potpomaže. Znatna preimućstva takvog raketom pogonjenog tela (raketne bombe) prema isto takovom telu (avijonskoj bombi), koja ne stoji pod uticajem rakete, su pre svega umnožavanje brzine leta pa time i energije pogotka, umnožavanje sigurnosti pogotka i povećanje dometa. Pri izbacivanju gasova iz rakete pomiče se težište raketom pogonjenog tela postepeno u napred, čime se izbegava klaćenje tela za vreme leta. Vakuum, koji nastaje usled velike brzine iza tela rakete puni se iz rakete izilazećim gasovima, što takođe ima za posledicu znatna balistička preimućstva kao i izbegavanje zviž-

danja letećeg tela. Tela koja se kreću kroz vazduh samo pod uticajem gravitacije, prema iskustvu ne mogu da prekorače izvesnu maksimalnu brzinu kod kretanja u napred. Time je određeno davanje oblika dela tela ispred najvećeg poprečnog preseka.

Tome na suprot, tela koja se pokreću raketom kreću se mnogo većom brzinom, te se stoga u pravcu letenja ispred najvećeg poprečnog preseka nalazeći se deo tela izrađuje više šiljat, no što to odgovara aerodinamičkim zakonima za veće brzine. Ovakav oblik daje istu čvrstinu kod manje potrošnje materijala (tanji zidovi) tako da se time izravnava veća težina ugrađenje rakete takve vrste.

U smislu pronalaska će se telo pogonjeno raketom tada kretati dalje sa najboljim stepenom delovanja, kada je njegovo opterećenje poprečnog preseka uvek ravno maksimumu.

Na ovo opterećenje poprečnog preseka, za razliku od faktora poznatih kod artiljerijskih zrna, kod tela pogonjenih raketama utiče se naročito raketnim pogonom.

Dakle predmet pronalaska je da uvek postignemo rezultujuću vrednost opterećenja poprečnog preseka ispravnom saradnjom pojedinačnih uticaja, koji pojedinačni uticaji rezultuju pretežno od pogona u napred rakete, ubrzanja zemlje i otpora vazduha.

Prema iskustvu su krive letenja tela raznih kalibara, koja imaju gravitacionu i horizontalnu komponentu, međusobno veoma različite, usled čega su za tela raznih kalibara (n. pr. za zrna) potrebne i različite

nišanske sprave. Prema pronalasku ovaj se nedostatak uklanjanja time, što se gravitacionoj komponenti u izvesnoj meri daje dopuna raketnim pogonom u toliko, da se kriva letenja može dovesti u određeni oblik.

Ako je reč o raketom pogonjenim telima, čije se kretanje vrši pretežno naviše, to se prema pronalasku terajući naboj rakete u njegovom uvek do dejstva dolazećem delu odmerava tako, da se naviše kretajuće se telo i to njegova uvek menjajuća se težina izravna stalno pojavljujućim se otporom vazduha odn. da je njemu ravna.

Terajući naboj se sastoji od čvrstih sagorevajućih materija, te se prema tome prema potrebi može upotrebiti crni barut ili bezdimni barut. Terajući naboj pali se poznatim fitiljima za palenje. Paljenje se može vršiti električnim putem ili mehaničkim putem pomoću trljačkih upaljača.

Ako je reč o raketom pogonjenim telima, čije se kretanje vrši pretežno naviše, to se prema pronalasku terajući naboj rakete u njegovom uvek do dejstva dolazećem delu odmerava tako, da se naviše kretajuće se telo i to njegova uvek umanjujuća se težina izravna stalno pojavljujućim se otporom vazduha, odn. da je njemu ravna.

Na priloženom nacrtu je prikazano nekoliko primera izvođenja raketom pogonjenog tela. Sl. 1 pokazuje raketom pogonjeno telo, koje se sastoji od tela 1 i rakete 2. Obadva su tela međusobno spojena zavrtnjem ili na drugi koji odgovarajući način. Raketom pogonjeno telo snabdeveno je krilima 3. Kod izvođenja po sl. 2 raketa 4 uvrćena je u telo 5. Sl. 3 pokazuje izvođenje, kod koga je zadnji deo 6 tela 7 izrađen kao šupljina 8, u koju se umeće terajući naboj rakete odn. on se utiskuje. Kod ove konstrukcije može stoga telo rakete kao takovo da otpadne. Kod izvođenja po sl. 4 telo 9 smešteno je iza rakete 10. Da bi gasovi iz rakete mogli da odilaze u telu je predviđena šupljina 11. Sl. 5 i 6 pokazuju konstrukciju raketom pogonjenog tela, koje nije cilindrično, nego ima oblik torpeda i to sl. 5 pokazuje slučaj, kada je raketa 12 ugrađena u telo 13, dok se kod sl. 6 vidi slučaj, gde se raketa 14 nastavlja na telo 15, pri čemu je šupljina 16 pokrivena omotačem 17.

Predmet pronalaska se dalje odnosi i na spravu za puštanje takvih raketom pogonjenih tela. U mnogo je slučajeva celishodno, da se raketom pogonjena tela puštaju pomoću sopstvene snage, dakle bez pomoći naročitoga terajućeg naboja. Ovo je slučaj n. pr. kod gasnih mina, bombi, granata koje se bacaju i t. d. Sprava za puštanje sastoji se od cevi za lansiranje, koja se odgovarajućim mehanizmom može udešavati u razne pravce i snabdevena je nišanskom spravom kao i o-

stalim. Cev za lansiranje može biti na kraju, koji je suprotan grotlu, otvoren ili delimično zatvoren. Može biti predviđeno više naročitih u vidu štrcaljke izrađenih izduvačkih tela, da bi se na izbacivanje i na tok puštanja moglo na naročiti način uticati. Cev za lansiranje može dalje biti iznutra snabdevena spiralama, koje raketom pogonjenim telima daju zavojast hod. Ako je raketom pogonjeno telo snabdeveno krilima, onda se cev za lansiranje snabdeva celishodno podužnim prorezima, koji mogu biti presvođeni i u kojima klize krila. Takva sprava za puštanje naročito je upotrebljiva i za puštanje raketnih bombi ili tome slično iz letilice ili može biti na tlu nameštena u cilju puštanja raketnih projektila za odbranu od letilica. Sprava se može upotrebiti i za puštanje obaveštajnih raketa, požarnih raketa i t.d.

Kod puštanja raketnih bombi iz letilice, a naročito prema zemlji, cev za lansiranje omogućava postizanje strme gotovo vertikalne krive vožnje pa time i tačno nišanje i pogađanje, dok kod puštanja bez cevi za lansiranje dobijamo veoma jako izvijenu krivu leta, čime se nišanje i pogađanje otežavaju.

Preimućstva takve sprave za puštanje prema uobičajenim nogarama za puštanje štabnih raketa, koja su omogućavala samo nedovoljno vođenje i nisu se mogla udešavati, s jedne strane i prema skupom i teškom topu s druge strane, sasvim su očevidna. Mogućnost lakog transportovanja, montaže i rasklapanja baterije sastojace se od cevi za puštanje povišavaju spremnost baterije za paljbu veoma znatno. Nepostojanje detonacije prilikom paljbe, kao i obrazovanja dima potičućeg od terajućeg naboja su takođe važna preimućstva.

Sl. 7 nacrtu pokazuje primera radi izvođenje sprave za puštanje u izgledu. Ona se sastoji od cevi 18 za lansiranje, koja nosi nišansku spravu 19 i leži na udešljivom postolju 20. Postolje je pritvrđeno za tlo pomoću nogu 21. Sl. 8 i 9 pokazuju cev 22 za lansiranje u podužnom preseku, a sl. 10 poprečni presek. Cev za lansiranje 22 snabdevena je spiralama 23, na grotlu je otvorena a na suprotnom kraju je zatvorena telom 24 u vidu štrcaljke (dizne). Cev ima podužne proreze 25, koji su presvođeni kapom 26 i u tim se prorezima vode i klize krila 27 raketnog zrna 28. Sl. 11 pokazuje puštanje iz letilice i to linija 30 pokazuje krivu leta bez upotrebe sprave za puštanje, a linija 31 pokazuje krivu leta uz upotrebu sprave za puštanje. Vidi se da je ova druga kriva mnogo strmija od prve. Odgovarajućim udešavanjem cevi za lansiranje može se puštanje izvršiti tako, da tačka pogotka leži

vertikalno ispod tačke puštanja. Ovim se postiže maksimum sigurnosti nišanja i pogadjanja.

Patentni zahtevi:

1) Raketno zrno naznačeno time, što se kod njega teranje unapred odn. njegovo kretanje u napred vrši samo sopstvenim terajućim nabojem.

2) Raketom pogonjena tela po zahtevu 1, sa čvrstim ili tečnim terajućim nabojem, sa ili bez štrcaljke, pogonjena stalno raketnim pogonom, nošena ili usporavana zemljinom težom i otporom vazduha trajno usporavana, naznačena time, što je uvek do delovanja dolazeći terajući naboj odmeren tako, da rezultujuće opterećenje poprečnog preseka zauzima uvek najveću vrednost, kao i što su opterećenja poprečnih preseka kod raznih kalibara takva, da se za sve razne kalibre dobija jednaka kriva leta.

3) Raketom pogonjeno telo po zahtevu 2, naznačeno time, što je terajući naboj ra-

kete odmeren tako, da je kod kretanja tela navise tadanji otpor vazduha ravan smanjujućoj se težini tela u svakom odgovarajućem posmatranom trenutku.

4) Sprava za puštanje raketom pogonjenih tela, po zahtevu 1, naznačena time, što se sastoji od celishodno udešljive i sa nišanskom spravom snabdevene cevi za lansiranje, čiji je grotlu suprotni kraj otvoren ili zatvoren ili je delimično zatvoren.

5) Sprava za puštanje raketom pogonjenih tela po zahtevu 4, naznačena time, što je na grotlu suprotnom kraju smešteno naročito izduvačko odn. izbacivačko telo, koje ima dejstvo štrcaljke.

6) Sprava za puštanje raketom pogonjenih tela po zahtevu 5, naznačena time, što je cev za lansiranje snabdevena podužnim prerezima za prijem krila raketom pogonjenih tela.

7) Sprava za puštanje raketom pogonjenih tela po zahtevu 6, naznačena time, što su podužni prerezi presvođeni tako, da je cev za lansiranje spolja zatvorena.

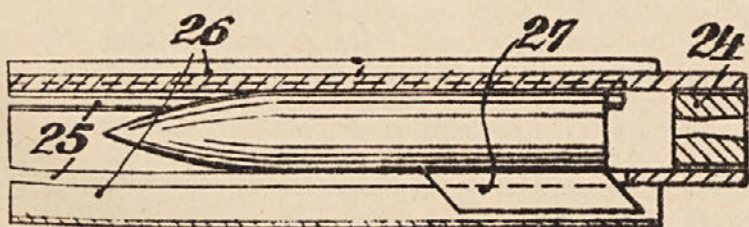
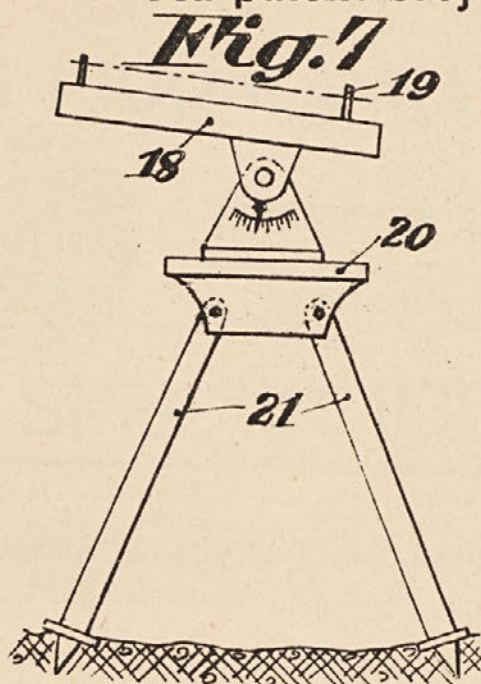
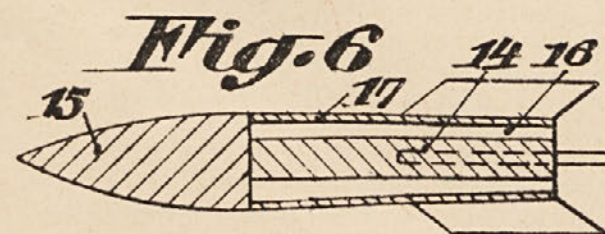
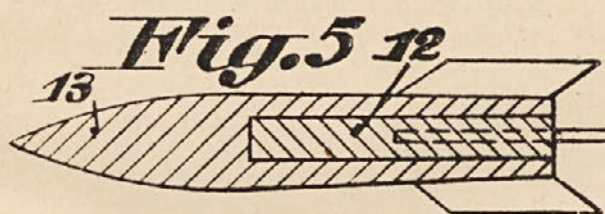
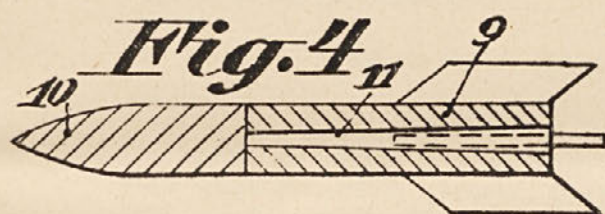
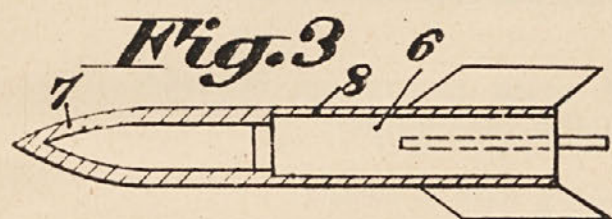
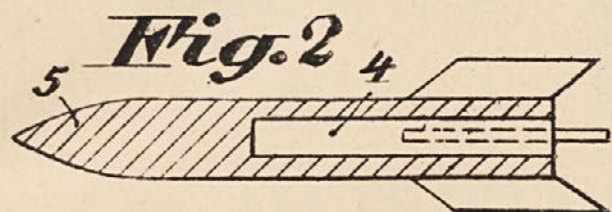


Fig. 9

Fig. 8

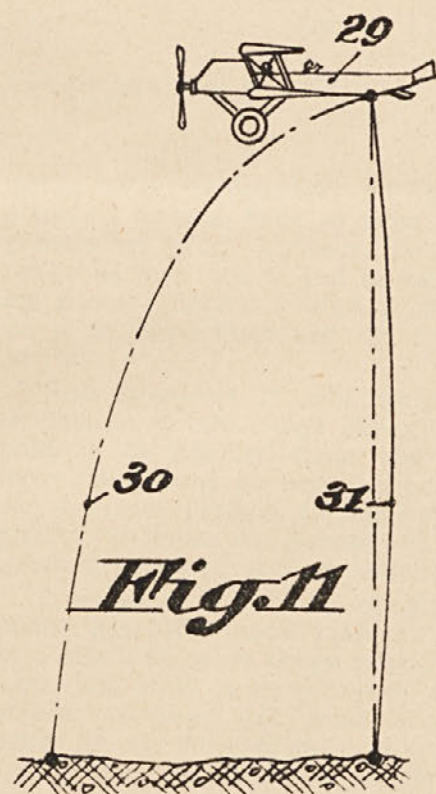
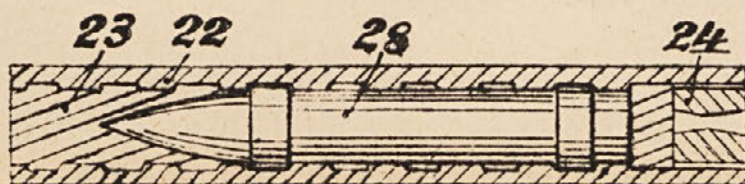


Fig. 11

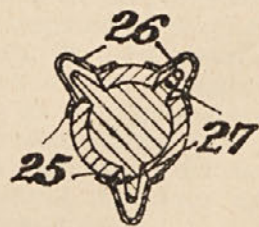


Fig. 10

