

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 72 (5)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 15 maja 1933.

## PATENTNI SPIS BR. 9974

**Brandt Edgar William, industrijalac, Paris, Francuska.**

Upaljač sa mehaničkim usporivačem za projekte, koji se obrću.

Prijava od 23 januara 1932.

Važi od 1 oktobra 1932.

Traženo pravo prvenstva od 24 januara 1931 (Francuska).

Ovaj se pronalazak odnosi na upaljač sa mehaničkim usporivačem za projekte koji se obrću. Naročito se odnosi na upaljač one vrste, sigurnog i nepromenljivog dejstva, koji je snabdeven sa naročitim uređajem sa apsolutno sigurnim dejstvom protivu svih rizika preranog paljenja bilo za vreme transporta i rukovanja, bilo u slučaju da projektil naiđe na neki predmet koji se ne predviđa, kao na primer, usled neke prepreke u samoj cevi, bilo odmah po izlasku iz usta cevi, i ovo se dejstvo može protezati do sigurnosne daljine, koja se po volji može regulisati.

Ovaj se upaljač naročito ističe sledećim odlikama, koje se mogu rasmatrati i upotrebljavati bilo posebice, bilo u vezi jedna s drugom.

Uređaj za mehaničko usporavanje dejstva ovog upaljača sastoji se od jedne kočnice koja dejstvuje pod centrifugalnom silom u cilju da drži razdvojene upaljačeve glavne delove za izazivanje vatre (kapislu i udarnu iglu), za vreme izvesnog dela projektilovog putovanja, i to sve dok brzina obrtanja projektila ostaje iznad neke utvrdene vrednosti, posle čega pomenuta kočnica otpušta pomenute delove za izazivanje vatre, te se ono i obavi pod dejstvom odgovarajućeg mehanizma.

Jedan pomoćni sigurnosni uređaj zadržava, do momenta pucanja, pomenute glavne delove za izazivanje vatre u njihovom neaktivnom položaju.

Ovaj pomoćni uređaj, koji je najradije tako udešen da se pomera i uklanja iz zaprečnog položaja usled svoje inercije u momentu ispaljivanja, ali koji je ipak udešen da se vrati natrag u njegov zaprečavajući položaj, i to potpuno automatski, ako bi projektil prevremeno naišao na neku nepredviđenu prepreku.

Usporeni upaljač kombinovan je sa upaljačem koji dejstvuje na udar i to onog tipa, koji je opisan u našoj prijavi. P. 443/31. tako da se na taj način ostvaruje mešoviti upaljač (tempiran i na udar).

Druge odlike i preimućstva ovog pronalaska pojaviće se u daljem opisu.

U priloženim crtežima, koji su dati jedino u cilju primera,

Sl. 1 prikazuje uzdužni presek jednog upaljača prema ovom pronalasku, gde su delovi predstavljeni u mirnom položaju.

Slika 2 prikazuje položaj delova u momentu polaska projektila.

Sl. 3 prikazuje položaj delova posle prestanka pozitivnog ubrzanja projektila.

Slika 4 prikazuje položaj delova u momentu dejstva.

Prema primeru izvođenja predstavljenog na crtežima, upaljač se sastoji od trupa 1, koji je izbušen šupljinom 2 u kojoj se klizno kreće udarna igla 3, koju gura napred opruga 4. Jedan ili više zaprečnih delova m, koji se mogu sklanjati, kao kuglice 5, postavljeni su tako da zadržavaju udarnu iglu 3 u sigurnosnom položaju i na udaljenju

od kapisle 6, koja je nepokretno utvrđena u trupu 1. U tome cilju, u pokazanom primeru izvođenja, kuglice 5 postavljene su u bušotine 7 načinjene na igli 3, i naslanjaju se na suženu ivicu 8 šupljine 2, čija je površina nagnuta pod odgovarajući povoljnim uglom. Rukavac 9 nosi na sebi prsten 10, koji zajedno zadržavaju kuglice 5 u položaju prikazanom na slici 1, pod dejstvom opruge 11. Prsten 10 može da klizi po rukavcu 9 tako da se može pomeriti iz položaja sl. 1 do u položaj na sl. 2. On se održava i u jednom i u drugom položaju na neki pogodan način, na primer, on može biti prosečen, tako da ima izvesne elastičnosti i da svojom povijenom donjom ivicom 12 zahvati u žleb načinjen ispod nje ili u udubljenje 13, načinjeno na rukavcu 9.

Ceo se ovaj uređaj naleže na donje strane na osnovu 14, koja je u sredini probušena otvorom 15 koji vodi u detonator 16, koji je na neki pogodan način utvrđen za trup 1.

Da bi se preneo plamen kapisle 6 do detonatora 16, predviđen je jedan ili više prolaza u udarnoj igli, koja je izbušena šupljinama 17, kako je prikazano.

U prikazanom primeru izvođenja, upaljač sa prednje strane ima još jedan uređaj za paljenje, koji je bio opisan u napred pomenutoj jugoslovenskoj patentnoj prijavi P. 443/31.

Taj se uređaj sastoji od jedne udarne igle 20, koja je pritegnuta povijenom ivicom 21, ili na neki drugi način zadržana u rukavcu 22, koji se najradije može skidati i na čijem se donjem kraju 23 nalazi kuglice 24. Ove se kuglice održavaju u zaprečnom položaju pomoću prstena 25, kojeg gura napred opruga 26. Najradije se upotrebljava šuplja udarna igla, da bi se na taj način smanjila njena masa, te da se poveća osetljivost upaljača. Igla može biti snabdevena i sa dva vrha 27, kako je to i predstavljeno.

Delovanje ovog upaljača sledeće je: u slučaju da projektil na svome putu ne naiđe ni na kakav nepredviđeni predmet:

U momentu ispaljivanja, sastavni delovi zauzimaju, usled svoje inercije, položaje prikazane na slici 2. Rukavac 9, i prsten 10 zaostaju unazad i pritiskuju svoju oprugu 11. Pored toga, usled udara rukavca 9 o osnovu 14, prsten 10 savlada, svojom inercijom, otpor njegovog zaprečnog uređaja 12, i skliza se i zakači za udubljenje 13. Za to vreme i udarna igla 3 zaostaje, usled svoje inercije, i oslanja se na osnovu 14.

Čim pozitivno ubrzanje opadne, te ga snaga opruge 11 nadjača, pomere se rukavac 9 i prsten 10 do u položaj prikazan na slici 3, a to će reći u položaj u kome je

udarna igla 3 potpuno slobodna. Prilikom promene položaja prstena 10, ostavljen je slobodan prostor 28, u koji se mogu da pomere kuglice 5. Ali, ovo pomeranje kuglica do u prostor 28 ne može se obaviti sve dok brzina obrtanja projektila ne opadne dovoljno, da snaga opruge 4, koja gura iglu 3 može da savlada centrifugalnu snagu kuglica 5 i da ih pomeri napred preko kose ravni 8. Čim se udarna igla 3 oslobodi, njena opruga je potisne napred i ona se zaroni u kapislu 6 čijom se eksplozijom pali detonator 16 (sl. 4).

Što se tiče upaljača na udar, koji je smešten sa prednje strane ovog upaljača, ne dolazi u obzir kod pokazanog primera izvođenja, jer se pretpostavlja da projektil neće naići ninakakvu prepreku. Udar na iglu 20 ostaje ukočena svojom zaprečnom napravom 21, i kuglice samo otkočuju ili eventualno, ponova zakočuju upaljač na način, kako je to bilo opisano u napred pomenutoj Jugoslovenskoj prijavi P. 443/31.

Ali u slučaju da projektil naiđe na neki nepredviđeni predmet na svome putu izvan sigurnosnog odstojanja od usta oruđa, ali pre nego što je tempirani upaljač stupio u dejstvo, to će se, u momentu udara, udarna igla 20 zariti u kapislu 6, pošto se sigurnosno zaprečno sredstvo 21 prekine te se kapisla može približiti udarnoj igli.

Uređaji za paljenje posle određenog vremena i za paljenje usled udara, mogu se tako podesiti, da se time ostvaruje upaljač mešovite vrste, koji će moći dejstvovati bilo posle određenog vremena, bilo pod udarom, bilo da može delovati na oba načina, i to duž jednog ili više delova njegove putanje, koji se mogu po volji odrediti i regulisati.

Tako se, na primer, za gađanje avijona može podesiti vremenski upaljač da razori projektil na izvesnom delu njegove putanje za vreme povratka na zemlju u slučaju da nije pogodio cilj.

S druge strane, u slučaju da projektil naiđe na nepredviđene smetnje u samoj duši oruđa ili na nekom određenom odstojanju od njega, to će se, usled trenutnog zaustavljanja projektila, vratiti svojom sopstvenom inercijom rukavac 9, i zauzeće svoj prvobitni položaj, prikazan na slici 1. Udarom rukavca 9 o udarnu iglu 3, vraća se i prsten 10 u svoj zaprečavajući položaj, tako da kuglice 5 nemaju vremena da se pomere duž kose površine 8, pri čemu su kosina te površine 8, jačina opruge i masa raznih sastavnih delova odgovarajući podešenj u tome cilju.

U slučaju da projektil naiđe na neki nepredviđeni otpor za vreme preletanja sigurnosnog odstojanja, a to je kada se već

rukavac 9 vratio u svoj prvobitni položaj (slika 3) to će se, usled stvorenog jakog usporavanja projektila, prsten 10 svojom inercijom pomeriti i nadvladati otpor zapreke 13 te će se hitro vratiti u svoj zaprečavajući položaj (sl. 1).

Prema tome, pod ovakvim uslovima svako slučajno paljenje je onemogućeno. Sličan sigurnosni uređaj predviđen je i za upaljač na udar, u kome se sprečava kretanje kuglica 24 na sličan način.

Sigurnosno odstojanje koje treba da prede projektil pre nego što vremenski upaljač stupi u dejstvo, može se po volji regulisati podešavajući veličinu masa, dužinu kretanja raznih zaprečavajućih uređaja, na jačinu opruga, kosinu površine 8, itd.

U slučaju pada ili udara, nenamernih i slučajnih za vreme prenosa i rukovanja, na primer, čaurom o zemlju, ne može se proizvesti dejstvo upaljača, pošto se jačina opruge 11 i zapreke 12 odgovarajući podeši i odabere da se takvo dejstvo spreči. U slučaju pada vrhom o zemlju, inercija sastavnih delova dovoljno je velika da ih sve zadrži u zaprečavajućem položaju. Uređaj za dejstvo pod udarcem sadrži iste sigurnosne osobine, samo što je dejstvo njegovog uređaja za sigurnost obrnuto, kako je to već bilo opisano u pomenutoj Jugoslovenskoj patentnoj prijavi P. 443/31.

Samo se po sebi razume da se zaprečavanje udarne igle može izvesti i pomoću drugih sredstava a ne samo pomoću kuglica, a tako se isto može i izmeniti položaj udarne igle i kapisle a da se pri tome ni u koliko ne promeni suština ovog pronalaska. Isto je tako moguće da se zaprečavanje upaljača, može izvesti drugim uređajima a ne samo onim koji su opisani i prikazani.

Tako je, na primer, moguće u tome cilju upotrebiti jednu centrifugalnu zapreku, koja bi dejstvovala na kuglice ili tome slične delove, ili koja bi bila potpuno nezavisna od njih.

Želimo da napomenemo da se upaljač sa usporivačem prema ovom pronalasku može upotrebiti bilo sam, bilo u vezi sa ma kojom vrstom upaljača koji dejstvuju pod udarom. Ipak, od naročite je koristi da se izrađuje u kombinaciji sa napred opisanim upaljačem koji dejstvuje na udar, da bi se time sjedinila preimućstva oba oblika tih upaljača, čime se osigurava automatsko ukočivanje upaljača na udar pri kraju putanje projektilove. Na taj se način sprečava rasprskavanje projektila, kada padne na zemlju, ako bi, skoro u nemogućem slučaju, mehanički usporivač odrekao dejstvo, ili se na neki način zaglavio.

Ako bi se, ipak, zbog izvesnih primena, želelo rasprskavajuće dejstvo oprojektila prilikom pada na zemlju, onda je dovoljno da se sedište 30 kuglica 24 podesi na takav način, da na svome gornjem delu dobije jednu vrstu ravnog naslona, na koji se naslanjaju kuglice 24 potisnute prstenom 25 i oprugom 26. Na taj se način sprečava svako ponovno zaprečavanje udarne igle 20, te će upaljač dejstvovati na redovan način, čim projektil dodirne zemlju.

I ako se upaljač prema ovom pronalasku može naročito dobro iskoristiti za primenu na projekte male kalibra, čija se brzina obrtanja osetno smanjuje za vreme preletanja svoje putanje, očevidna je stvar da se primena ovog upaljača može postići i na drugim projektilima, pošto je to stvar podešavanja i povećanja preciznosti u izradi.

Dovoljno je da se napomene, da se, u cilju primene ovog upaljača na projekte svih kalibra, zgodno može regulisati ili odgovarajući povećati smanjivanje brzine obrtanja projektila u letu, i to pomoću uređaja kako je to opisano u francuskom patentu br. 726.843.

Samo se po sebi razume, da se ovaj pronalazak ni u koliko ne ograničava na način izvođenja koji je ovde pokazan i opisan, pošto je dat samo radi primera i jasnog razumevanja.

#### Patentni zahtevi:

1. Upaljač sa mehaničkim usporivačem za projekte koji se obrću, naznačen time, što se mehanički usporivač sastoji od jedne zaprečne naprave, koja dejstvuje pod centrifugalnom silom i koja drži razdvojenim delove za izazivanje vatre (udarna igla 3 i kapisla 6), za vreme preletanja projektilove putanje i to sve dotle, dok je brzina obrtanja projektila veća od neke određene vrednosti, posle čega ta zapreka oslobodava te delove, te se pod odgovarajućim mehanizmom izaziva paljenje upaljača.

2. Upaljač prema zahtevu 1, naznačen time, što se pomenuti mehanizam sastoji od jedne ili više opruga (4) koje prouzrokuju sudaranje udarne igle (3) i kapisle (6).

3. Upaljač prema zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se centrifugalna zapreka sastoji od kuglica (5) koje sarađuju, s jedne strane, sa jednim kosim naslonom (8) izrađenim u trupu upaljača, a s druge strane sa šupljinom (7) izrađenom u jednom od delova za izazivanje vatre, i to tako da se željeni cilj postigne.

4. Upaljač prema zahtevu 1 do 3, naznačen time, što sadrži jedan pomoćni sigurnosni uređaj, koji zadržava, sve do momen-

ta ispaljivanja, sve delove upaljačeve u mirnom položaju.

5. Upaljač prema zahtevu 4, naznačen time, što je pomenuti uređaj udešen da za-koči centrifugalnu zapreku.

6. Upaljač prema zahtevima 4 i 5, naznačen time, što se pomenuti uređaj sastoji iz jednog člana, koji se pod dejstvom svoje inercije, pomeri i ukloni u momentu ispaljivanja.

7. Upaljač prema zahtevima 4 do 6, naznačen time, što je udešeno da se pomenuti član automatski vrati u položaj zaprečavanja u slučaju da projektil naiđe na neki nepredvideni predmet ili otpor bilo u samoj duši oruđa, bilo na izvesnom odstojanju od usta oruđa, koje je kraće od neke izvesne razdaljine, koja se po volji može utvrđivati i podešavati.

8. Upaljač prema zahtevima 4 do 7, naznačen time, što se pomenuti uređaj sastoji od jednog rukavca (9) kojeg potiskuje napred neki elastični član (11).

9. Upaljač prema zahtevu 8, naznačen time, što se na pomenutom rukavcu (9) nalazi jedan prsten (10), koji na njemu klizi i može da zauzme, u odnosu na rukavac, bilo položaj zaprečavanja, bilo radni položaj, pri čemu se prelaz iz prvog u drugi položaj vrši u momentu ispaljivanja usled inercije, a prelaz iz drugog u prvi položaj vrši se ako projektil naiđe na nepredvideni otpor bilo u duši oruđa ili za vreme leta preko sigurnosnog odstojanja.

10. Upaljač prema zahtevima 1 do 9, naznačen time, što je vremenski paljač kombinovan sa upaljačem koji dejstvuje usled udarca.

Fig. 1

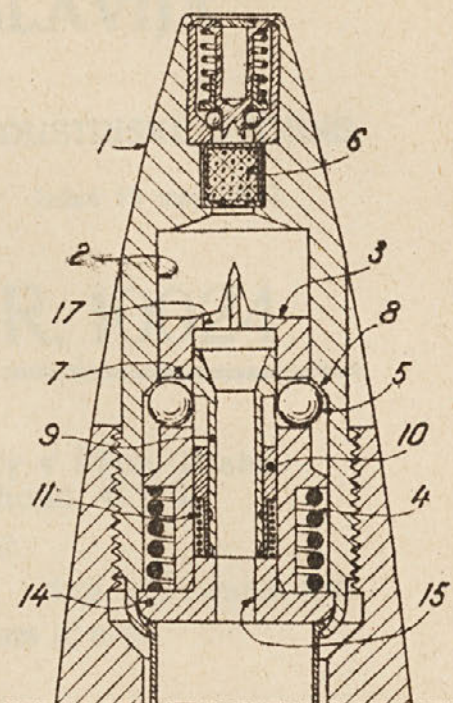
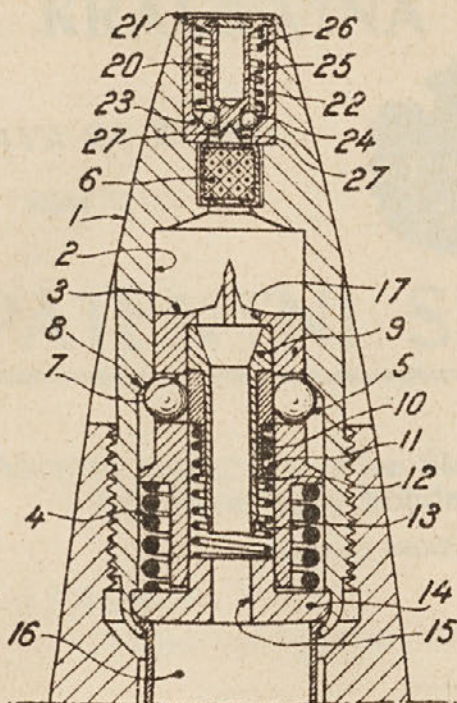


Fig. 3

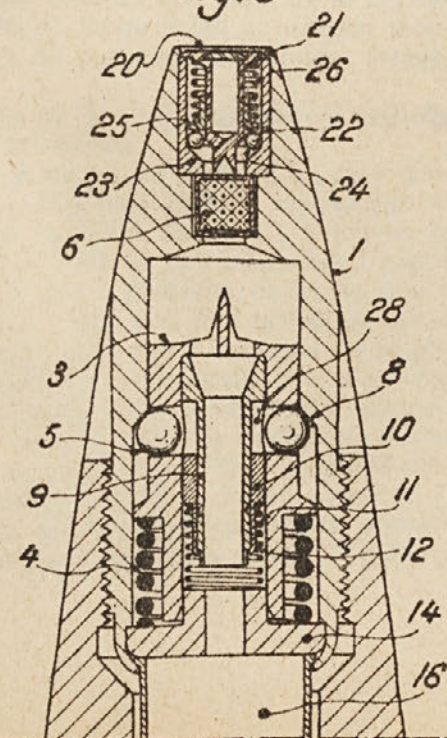


Fig. 4

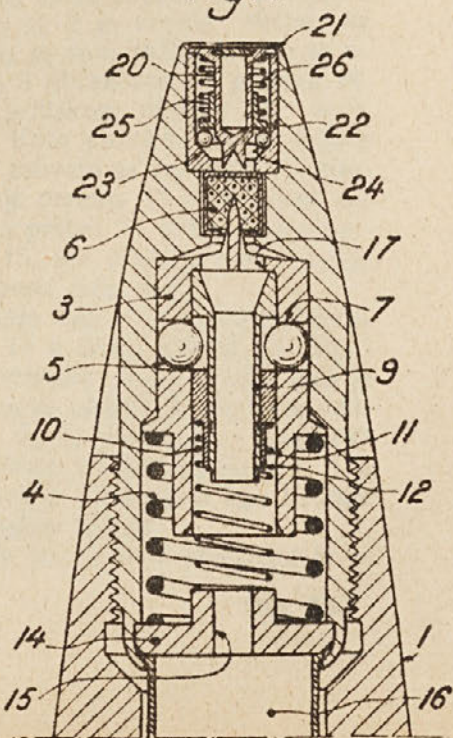


Fig 5



Fig 1

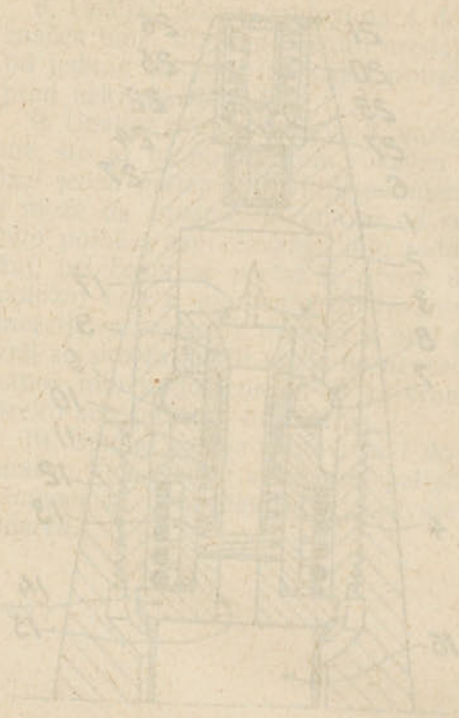


Fig 4

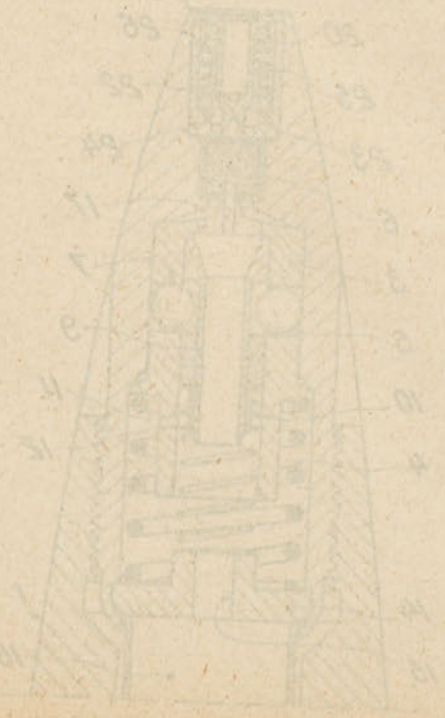


Fig 3

