



PATENTNI SPIS BR. 9255

**Akciová společnost dříve Škodovy závody v Plzni, Praha i Ing.
Pantoflíček Bohdan, Plzen — Lochotin, Č. S. R.**

Visoko napregnuti metak, granata za oklop ili tome slično.

Prijava od 20 septembra 1929.

Važi od 1 decembra 1931.

Traženo pravo prvenstva od 25 maja 1929 (Č. S. R.).

Predmet ovog pronalaska je visoko napregnuti metak, granata ili t. sl. uopšte, a naročito zalim postrojenje njihovih inicijatora.

Prilikom ispaljivanja i prodiranja granate kroz oklop, naročito s obzirom na stalno rasleće zahleve t. j. na najmanju težinu i kaliber metka, kao i na poslizanje najveće brzine i prodorne moći, metak je izložen tako velikom naglom ubrzanju ili zaustavljanju t. j. pozitivnom ili negativnom ubrzanju, koje ni jedan od do sada poznatih inicijatora, a naročito ni jedna eksplozivna kapsla nije mogla da izdrži.

Kao što je poznato, zahteva se n. pr. od granate za oklop, da se eksplozija granate dogodi tek posle izvesnog vremena, pošto je granata probila oklop. Dakle aktiviranje upaljača eksplozivnom kapslom mora se izvršiti kod udara o oklop, a eksplozija se mora tada tek sa izvesnim zadocnjenjem preneti na odgovarajući inicijator.

Jasno je, da se željeno dejstvo ne može postići, kad inicijator nije u stanju, da podnese probijanje oklopa i usled ogromnog negativnog ubrzanja sam automatski eksplo-
dira.

Ogledima je dokazano, da automatska eksplozija inicijatora može da se dogodi usled raznih uzroka. Prvi je uzrok zagrevanje, koje nastaje usled nagle deformacije čaure inicijatora i prouzrokuje paljenje njenoga sadržaja. Osim toga se pomeraju pojedini delići eksploziva po zidovima inicijatora i zagrevaju se tim više na opasan

način, dalje se vrši i u jednom takvom slučaju remećenje strukture pojedinih delova inicijatora, naročito u slojevima, koji leže na zidovima inicijatora i usled čega nastaje trenje pojedinih delića eksploziva jedan o drugi t. j. vrši se razaranje pojedinih kristala eksploziva, što ima paljenje za posledicu. Najzad dolazi i sopstvena čvrstina upaljačkog materijala u obzir, koja, ako nije dovoljno velika, prouzrokuje unutrašnje trenje i poremećenje strukture, što također može imati automatsku eksploziju za posledicu.

Nisu samo inicijatori granata za oklope izloženi tako nepovoljnim okolnostima, nego su tome izloženi i svi oni inicijatori, koji se upotrebljavaju kod moderne, naročito visoko napregnute municije za vreme ispaljivanja iz cevi usled upotrebe visokog pritiska terajućih gasova.

Svi ti nedostaci uklanjaju se inicijatorima prema ovom pronalasku, koji se u prvom redu odnose na najosetljivije inicijatore, kao što su to upaljačke i razorne kapsle s obzirom na njihovo punjenje, koje se uvek sastoji iz osetljivih upaljačkih materijala, kao što su eksplozivna živa, acidi i drugi upaljački materijali, njihova jedinjenja i mešavine. U drugom redu dolazi u obzir postrojenje stvarnoga inicijatora odnosno kutije inicijatora.

Prema ovom pronalasku gleda se pre svega na to, da kako sam inicijator, tako po mogućstvu i njegova ispuna (naboj) budu što manje napregnuti. Stoga se uzima-

ju po mogućstvu što manje dimenzije za ceo inicijator. Pošto je ipak naprezanje kako čaure inicijatora, tako i njene ispune zaviso poglavito od aksijalne dužine, to se eksplozivna kapsla u njenim dimenzijama u opšte, a naročito u aksialnoj dimenziji na suprot svima dosadanjim običajima drži tako mala, kako je to samo moguće i to stalno tako, da dužina koja nije veća od dvostrukog prečnika, bude izvedena manja od jednostavnog prečnika. Visina eksplozivne žive ili t. sl. biće tada izvedena manja, nego što je jednostavni prečnik eksplozivne kapsle.

Da bi se sa tako niskim eksplozivnim kapslama postiglo dovoljno početno dejstvo, teži se, da se osovina inicijatora kreće samo u jednom pravcu t. j. aksialno u pravcu prema dnu eksplozivne kapsle. U tom su cilju prema ovome pronalasku zidovi omotača 1 eksplozivne kapsle 2 i inicijatora 3 srazmerno vrlo jaki. Osim toga montira se eksplozivna kapsla kao što se vidi na sl. 1. u radialno vrlo žilav i otporan materijal, kao n. pr. u čauru 4 i zatvara se na vrlo solidan način pločom 5 i podmetačem 6, da bi odbijena eksplozivna osovina u toliko više delovala u pravcu prema dnu 7 eksplozivne kapsle, koje je srazmerno tanko izvedeno, a pri tome je tako žilavo, da je pored niskog sloja eksplozivnog naboja 8 i upaljačkog naboja 9 po mogućstvu malo napregnuto i izloženo deformacijama. Izbor debelozidnog omotača 1 od otpornog materijala velike čvrstoće ima još za cilj brzo odvođenje toplote, koja se neizbežno pojavljuje kod trenutno proizvedene deformacije. To brzo odvođenje potpomaže se osim toga i izborom materijala, koji je dobar sprovodnik toplote. I okolnost, da je cela eksplozivna kapsla opkoljena sa svih strana sve do dna materijalom, koji dobro sprovodi toplotu, sprečava automatsko zagrevanje eksplozivne kapsle.

Dalja jedna važna okolnost je prema pronalasku ta, da je na srazmerno tankom dnu eksplozivne kapsle smešten sloj osigurača eksploziva ili upaljačkog materijala 8, koji — pošto je jako presovan, dakle njegova čvrstoća je veća od ma kojeg mogućeg kod paljbe nastalog naprezanja — stvarno ukružuje dno eksplozivne kapsle i daje mu dovoljnu čvrstoću, žilavost i otpornost prema svakoj deformaciji. Na taj način postiže se prema ovom pronalasku, da je upaljački materijal stvarno zatvoren u potpuno neelastičnom medijumu, sposobnom za sprovođenje toplote.

Prema pronalasku može se čak izvršiti podela eksploziva ili upaljačkog materijala u nekoliko slojeva 8 i 10, od kojih se do-

nji slojevi naročito jako presuju i dobijaju takvu čvrstinu, da dno postaje potpuno nepotrebno, pošto ga obrazuje sloj 10, kao što je to predstavljeno na sl. 2. odnosno da se zameni samo lakim navrćenim zatvaračem 11 prema sl. 3. U takvom slučaju još je bolje napraviti završetak 5 iz jednog komada sa kutijom eksplozivne kapsle, kao što se to vidi na sl. 3. i u takvu čauru 1 prvo se utiskuje upaljački materijal 9, a zatim slojevi eksploziva 8 i 10, a ovi se u metkom 12 izoluju od dna 11. Vrlo je praktično utisnuti upaljački materijal 9 zajedno sa eksplozivom 8, da bi se time postigla po mogućstvu što bolja veza odnosno najkraći prelaz i kontakt između upaljačkog materijala i eksploziva.

Da se eventualno zagrevanje omotača 1 odnosno eksplozivne kapsle ne bi prenelo na upaljački materijal, vrlo je korisno isti izolirati pomoću izolacionih sredstava, koji hrđavo sprovode toplotu, kao n. pr. čoja, hartija, sloj laka 12 ili t. sl., kao što je to također predstavljeno na sl. 3. U takvom slučaju upaljački materijal eksplozivne kapsle leži potpuno izoliran u čauri.

Drugi način izvođenja inicijatora odn. eksplozivne kapsle prema ovom pronalasku predstavljen je na sl. 4., gde sasvim slične ranijem primeru upaljački materijal 9 sa odgovarajućim slojevima upaljačkog materijala i eksploziva 8 i 10 leže izolirani i utisnuti u sopstvenoj čauri 13, koja se zatim sasvim utisne u odgovarajući omotač 1 odnosno u nosač upaljačke kapsle.

Slična naprava, kod koje je dno 7 omotača 1 odnosno nosača eksplozivne kapsle ukruženo jako presovanim slojem eksploziva 10, vidi se na sl. 5. I u tom primeru, slično kao i u ranijem, određuje se pravac eksplozije položajem eksplozivne kapsle u jako dimenzioniranom omotaču 4 odnosno položajem dela sa zavojnicama stvarnoga, eksplozivom snabdevenog inicijatora 3. Slično uređenje pokazuje sl. 6., gde su svi sastavni delovi izvedeni tiskanjem.

Drugo ležište eksplozivne kapsle u inicijatoru prema pronalasku vidi se na sl. 7., na kojoj eksplozivna kapsla 2 u cilju upravljanja eksplozije leži u žilavom i otpornom prstenu 4 i čvrsto je navrćena odnosno zatvorena odbojnom pločom 5. Takva odbojna ploča 5 može da se namesti i direktno u samoj eksplozivnoj kapsli 2, kao što je to naznačeno u sl. 8., gde zatvaračka ploča 5 istovremeno obrazuje i odbojnu ploču.

Slično uređenje sa odbojnom pločom 5 u unutrašnjosti eksplozivne kapsle i sa upaljačkim materijalom, ležećim na izolaciji 12, koji je opet elastičnom podlogom 18

odvojen od odbojne ploče, pokazuje sl. 11.

Vrlo je korisno takvu odbojnu ploču izvesti istovremeno kao nosač 14 sprave za usporavanje 15, kao što se vidi na sl. 9., gde je odbojna ploča 5, koja ovde obrazuje jedan deo sa nosačem upaljačkog materijala eksplozivne kapsle, ukrućena uvrćenim nosačem 14 sprave za usporavanje 15.

Na sl. 10 predstavljen je drugi sličan uređaj, kod kojeg sprava za usporavanje 14 također obrazuje odbojnu ploču sa eksplozivnu kapslu, ali je ista direktno montirana u čauri inicijatora 3 eksplozivne kapsle 2 odnosno u nosaču čaure inicijatora. U tom je primeru dno 16 inicijatora također ukrućeno tvrdo presovanim slojem eksploziva 17.

Patentni zahtevi:

1. Visoko napregnuti metak, granata za oklop ili t. sl. naznačeni osiguračkim inicijatorom (3) odnosno eksplozivnom kapslom (2), čije su dimenzije uopšte, a naročito dužina svedene na najmanju meru, i to dužina na manju meru, nego što iznosi dvostruki prečnik eksplozivne kapsle (2).

2. Visoko napregnuti metak, granata za oklop ili t. sl. po zahtevu 1, naznačeni time, da se visina upaljačkog materijala (9) inicijatora (3) bira što manja, i to manja od jednostrukog prečnika.

3. Visoko napregnuti metak, granata za oklop ili t. sl. po zahtevima 1 i 2, naznačeni time, da se u cilju povećanja moći paljenja eksplozivne kapsle (2) eksploziv (7), a naročito upaljački materijal (9) u svima pravcima izuzevši dno (7, 11, 16,) čvrsto zatvori materijalom dovoljne statičke i dinamičke otporne sposobnosti, da bi se dimenzije eksplozivne kapsle (2), s obzirom na naprezanje, mogle da drže po mogućstvu male.

4. Visoko napregnuti metak, granata za oklop ili t. sl. po zahtevima 1 do 3, naznačeni time, da se eksplozivna kapsla (2) sa solidnim omotačem (1) i solidnim zatvaranjem montira u drugom i trećem žilavom omotaču (4) koji obrazuje inicijator (3) i može da služi eventualno za utvrđenje ozgo čvrsto poduprte eksplozivne kapsle (2).

5. Visoko napregnuti metak, granata za oklop t. sl. po zahtevima 1 do 4, naznačeni time, da je čaura upaljačke kapsle (2) izvedena sa jakim zidovima od čvrstog materijala i dobro je zatvorena, dok je naprotiv dno (7) izvedeno po mogućstvu tanko.

6. Visoko napregnuti metak, granata za

oklop ili t. sl. po zahtevima 1 do 5, naznačeni time, da je srazmerno slabo dimenzionirano dno (7, 11, 16) eksplozivne kapsle ukrućeno jako presovanim slojevima (9, 8, 10) upaljačkog materijala i eksploziva.

7. Visoko napregnuti metak, granata za oklop ili t. sl. po zahtevima 1 do 6, naznačeni time, da je dno eksplozivne kapsle obrazovano od jako presovanog sloja (8, 10) eksploziva ili upaljačkog materijala.

8. Visoko napregnuti metak, granata za oklop, ili t. sl. po zahtevima od 1 do 7, naznačeni time, da je jaki omotač eksplozivne kapsle obrazovan iz jednog dela sa čvrstim zatvaračem, dok je dno na omotaču pritrvrđeno kao zaseban deo.

9. Visoko napregnuti metak, granata za oklop ili t. sl. naznačeni time, što je upaljački materijal (9) utisnut u čauru eksplozivne kapsle pomoću eksploziva (8) koji je smešten ispod upaljačkog materijala.

10. Visoko napregnuti metak, granata za oklop, ili t. sl., naznačeni time, da je eksploziv (8), a naročito zatim upaljački materijal (9) izoliran od zidova omotača zatvarača odnosno i od dna pomoću materijala (12), koji hrđavo sprovodi toplotu.

11. Visoko napregnuti metak, granata za oklop ili t. sl. naznačeni time, da je upaljački materijal (9) eventualno i eksploziv (8) eksplozivne kapsle, koji se upresuje u čauru, umetnut zajedno sa tom čauru u solidno ukrućenom omotaču.

12. Visoko napregnuti metak, granata za oklop i t. sl. naznačeni time, da je dno omotača (1) odnosno nosača čaure eksplozivne kapsle ukrućeno slojem jako presovanog eksploziva, na koji se presuje čaura eksplozivne čaure i podupire se odnosno drži zatvaračem.

13. Visoko napregnuti metak, granata za oklop ili t. sl. naznačeni time, da eksplozivna kapsla leži u inicijatoru pomoću žilavog prstena (4), koji radijalno podupire eksplozivnu kapslu, a drži je jak zatvarač, koji podupire eksplozivnu kapslu.

14. Visoko napregnuti metak, granata za oklop ili t. sl. po zahtevima od 1 do 13, naznačeni time, da je solidni zatvarač eksplozivne kapsle istovremeno i odbojna ploča, koja služi za upravljanje detonacije u pravcu prema dnu eksplozivne kapsle.

15. Visoko napregnuti metak, granata za oklop ili t. sl., po zahtevima 1 do 13, naznačeni time, da je zatvarač eksplozivne kapsle izveden kao nosač sprave za usporavanje i da ga isti ukrućava.

16. Visoko napregnuti metak, granata za oklop ili t. sl. naznačeni time, da nosač sprave za usporavanje, koji je smešten u čauri inicijatora ili u nosaču čaure inicijatora

toru, podupire ili ukrućuje zatvarač eksplozivne kapsle.

17. Visoko napregnuti metak, granata za oklop ili t. sl. po zahtevima 1 do 16, naznačeni time, da je od upaljačkog materi-

jala elastičnim umetkom (18) odvojena i u vidu zatvarača izvedena odbojna ploča smeštena u unutrašnjosti eksplozivne kapsle i da je nosi pripadajući cilindrični prag.

Fig. 1.

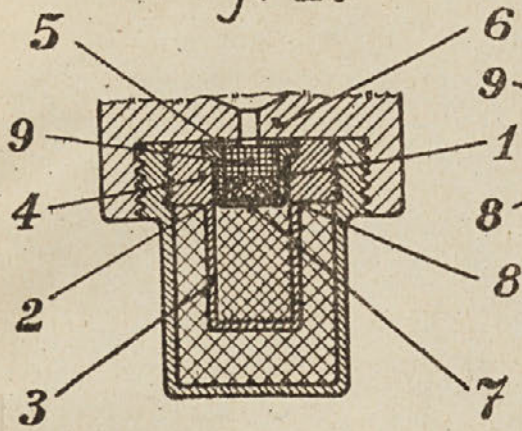


Fig. 2.

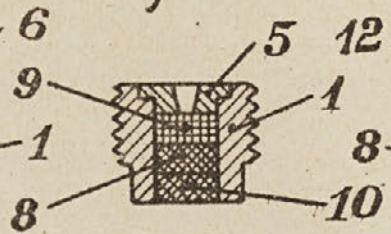


Fig. 3.

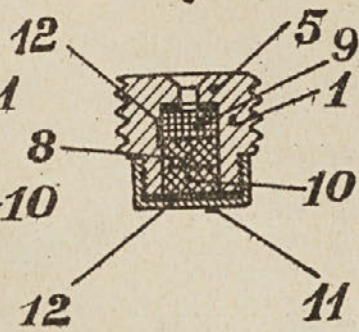


Fig. 4.

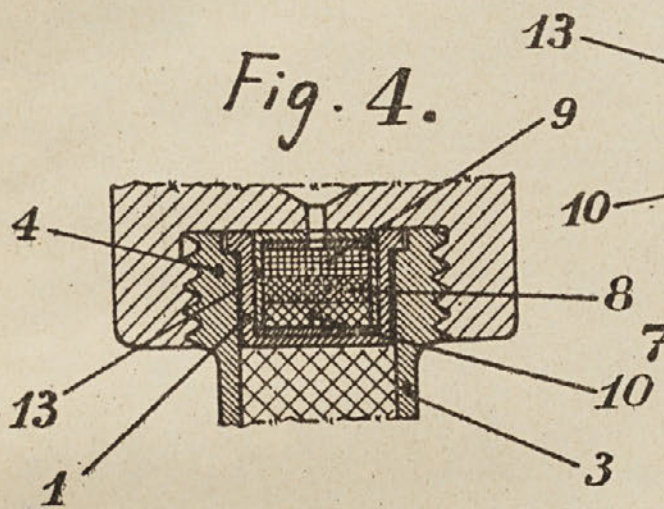


Fig. 5.

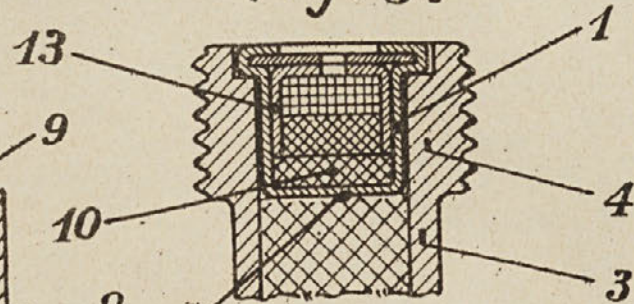


Fig. 7.

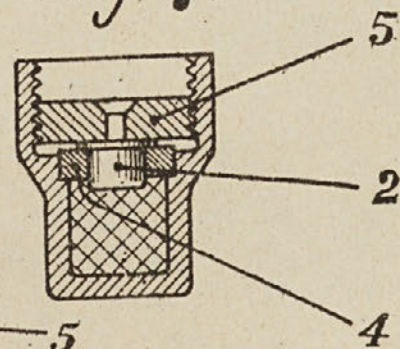


Fig. 6.

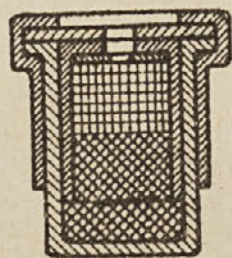


Fig. 11.

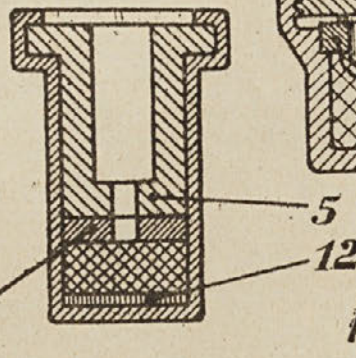


Fig. 10.

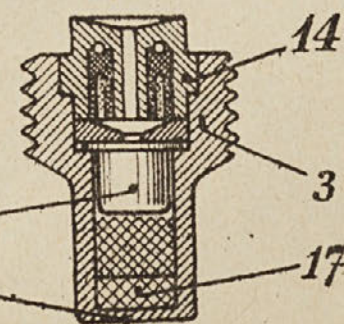


Fig. 8.

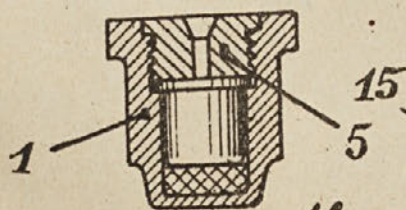


Fig. 9.

