

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 72 (5)

IZDAN 1 JANUARA 1937

PATENTNI SPIS BR. 12746

Akciová společnost dřívě Škodovy závody v Plzni, Praha i Ing. Pantoflíček
Bohdan, Plzeň—Lochotin, Č. S. R.

Upaljač sa releem.

Prijava od 23 marta 1935.

Važi od 1 novembra 1935.

Traženo pravo prvenstva od 5 aprila 1934 (Č. S. R.)

Po pronalasku je udarni upaljač snabdeven releem, koji može proizvoljno povećati osetljivost upaljača. Upaljač deluje već udarom i na mestu veoma male težine, t.j. udarom o takav predmet, koji nije dovoljan za aktiviranje ni jednog drugog upaljača i čija je statička energija, koja se ispoljava pri udaru granate, daleko manja no ona, koja je tome potrebna, da se upaljačeva kapsla dovede do eksplozije.

Sušтина pronalaska je izložena u odnosu na nekoliko primera izvođenja upaljača.

Odgovarajući misli pronalaska igla upaljača se nalazi ili direktno ili indirektno, pomoću proizvoljne mase, pod pritiskom kakve opruge, koja igla pod uticajem proizvoljnih sila, kao udarom, kočenjem zrna i t. sl. biva oslobađana u tom cilju, da u opruzi nagomilana energija za aktivisanje upaljača ili bar za pojačanje udara igle na kapslu upaljača, eventualno kod nerasprskog zrna (neeksplozivnog zrna) i t. sl., bude iskorišćena za naknadno uništenje zrna.

Jednostavan primer pokazuje sl. 1 gde se opruga 1, koja pritiskuje teg 2, koji steže sigurnosne vilice 3, 4, direktno oslanja na rame 5 igle 6, koja nosi mehanizam za hvatanje, koji se sastoji iz dve lopte 7, 8, koje bivaju razmicane pomoću opruge 9.

U istom rasporedu može teg 2 biti

snabdeven dopunskom oprugom 10, kao što se može videti iz primera prema sl. 2.

Opruga 9 naprave za razmicanje biva zamenjena odgovarajućom komponentom pritiska opruge 1, kao što se to može videti iz primera prema slici 3. I ovde lopte 7 i 8 bivaju isto kao kod prethodnih primera održavane ramenom 11 tega 2, ali bivaju razmicane pritiskom opruge 1, koja se oslanja na prsten 12. Uticajem površina 13, 14 koje zajedno zatvaraju podesan ugao, lopte 7 i 8 bivaju razmicane i pritiskane na rame 11. Silama, koje deluju na lopte 7 i 8, mora još dalje biti dodata odgovarajuća centrifugalna sila koja deluje na iste. Po napuštanju topovske cevi ceo sistem, t.j. tegovi 2 sa prstenom 12 i loptama 7, 8, biva uklonjen centrifugalnom silom, koja deluje na sigurnosne vilice 3, 4, tako, da gornja ivica prstena 12 dolazi bliže ka ramenu 15 igle. Pri udaru, kad igla 6 bude bačena prema unutra, udara ova pre završetka svog donjeg kretanja na prsten 12, lopte se kreću radijalno prema sredini jedna prema drugoj i oslobađaju prsten 12, koji usled uticaja opruge 1 igle 6 daje dovoljan udar, koji je pri svima okolnostima dovoljan za aktivisanje kapsle 16 upaljača. U cilju postizanja što je moguće veće osetljivosti celog sistema potrebno je da se odnosi tako izaberu, da radijalno pomeranje lopti nastupa već pri prvom najmanjem udaru prstena 12 i stoga

je takode potrebno da se računa sa centrifugalnom silom, koja deluje u praktičnim granicama rastojanja, za koje se želi udarna funkcija upaljača, jer bi po prekoračenju maksimalnog rastojanja, usled opadanja snage kočenja, koja deluje na zrno, kao i usled opadanja broja obrtaja, mogao da nastupi prestanak u osiguranju prstena 12.

Jasno je da se osetljivost upaljača proporcionalno povećava sa smanjenjem brzine i broja obrtaja, što je velika korist, jer je pri manjim brzinama udara energija, koja udarom aktivise upaljač, manja i pod ovim okolnostima se želi povećana osetljivost upaljača. Okolnost, da smanjenje brzine kao i broja obrtaja izaziva pre vremena aktivisanje upaljača, može kod ovih upaljača biti iskorišćena za željeno aktivisanje zrna po prelaženju izvesne određene putanje ili po isteku izvesnog određenog vremena.

Jedan raspored upaljača, kod kojeg masa 2 obrazuje udarač relea, pokazan je u primeru prema sl. 4. I ovde se za razmićanje lopti 7, 8 koristi pritisak opruge 1, koji deluje na tanjir 17, koji pomoću konusa 18 razmiće lopte. Kod ovog rasporeda je vredno pažnje, da se podizanje tega 2 izvodi uticajem elemenata 3 i 4 potpuno nezavisno od igle 6.

Slično je izveden i raspored prema sl. 5, ali sa tom razlikom, što udarač biva obrazovan iz mase 19 koja je izvedena kao čaura, koja svojim krajem 20, koji je konusan, razmiće ceo venac lopti 21.

U primerima izvođenja prema sl. 6 do 8 mehanizam za hvatanje je obrazovan ili direktno pomoću mase 2, koja je prema sl. 6 na nekolikim mestima po dužini prorezana, kao što je to pokazano u izgledu u sl. 7, tako, da bivaju obrazovani elastični jezici 22, 23, 24, koji su na svojim krajevima snabdeveni zupcima 25, koji zahvataju u odgovarajući žleb 26, ili prema sl. 8 zahvataju u vodilju igle 8, koja je slično prorezana, kao što se vidi iz preseka u sl. 9, da bi se dobili jezici 27, koji zahvataju u žleb 28. U oba slučaja je omogućeno vredno pažnje poboljšanje vrste veze igle 6 sa masom 2 sa odgovarajućim aksijalnim slobodnim kretanjem igle 6 u odnosu prema masi 2. Veza nastupa tek po podizanju mase 2, s jedne strane pomoću usporenja zrna i s druge strane uticajem tegova 3, 4 pomoću čepa 29, koji se uticajem centrifugalne sile radialno uvlači u udubljenje 30.

Jedan drugi način, kod kojeg se veza igle 6 sa masom 2 prinudno izvodi po nje-

nom podizanju i pri kretanju ove mase u odnosu prema kapsli upaljača, pokazan je u primeru prema sl. 10, prema kojem se mehanizam za hvatanje obrazuje pomoću dva zašiljena čepa 31, 32, koji zahvataju u žleb 33. Usled kretanja mase 2 prema kapsli upaljača čepovi 31 i 32 prinudeni su da izvode radialno kretanje u pravcu prema sredini tako, da zahvataju u žleb 34, koji je izveden na igli 6.

U svima prethodnim primerima je aktivno kretanje, koje preko relea aktivise kapslu upaljača, bilo dato kretanjem ove mase, koje biva prouzrokovano sigurnosnim elementima i da bi se uvećala jačina sigurnosnih elemenata. U svakom slučaju je ovo srazmerno malo kretanje i potrebno je da se za aktivisanje kapsle upaljača potrebna energija dobije srazmerno jakom oprugom i ipak ovo aktivisanje nije tako pouzdano, kao kad se aktivišućoj masi može dodeliti srazmerno veliko kretanje. Primeri prema sl. 11, 13, 14, 15, 16 pokazuju jedan raspored po pronalasku, prema kojem je moguće da se aktivišućoj masi u samoj stvari praktično dodeli proizvoljno kretanje i time da se funkcionisanju upaljača dodeli i više osetljivosti i sigurnosti.

Kod primera prema sl. 11 masa 2 se podiže za iznos 34, za koju ona ostaje podignuta za celo vreme. Ovo podizanje omogućuje bočno izlaženje lopti 35, koje oslobadaju udarač 36, koji biva držan pomoću elastičnih jezika 37, 38, 39, kao što se može videti u izgledu odozgo u sl. 12. Čim udarač 36 dobije neznatno pomeranje napred, ili u slučaju da zadržavajuće sile usled opadanja brzine ili broja obrtaja opadnu, to udarac biva pomoću jedne jakke opruge bačen duž srazmerno dugačke putanje, pre no što naide na iglu 6.

Sličan je raspored prema sl. 13, samo sa tom razlikom, što udarač po svom prestanku osiguranja biva zadržavan pomoću niza lopti 40.

Prema sl. 14 masa 2 je pomoću lopti 35 uzajamno vezana sa udaračem 36, i jednovremeno obrazuje mehanizam za zadržavanje udaraca 36 u odnosu prema masi 2 po podizanju mase 2 pomoću tegova 3, 4. Pošto usled podizanja mase 2 lopte 35 dolaze da se postave na otvore 41, to može po uklanjanju osiguranja zadržavajućeg mehanizma, koji u ovom slučaju biva obrazovan loptama 35, da nastupi prestanak osiguranja udarača 36 i time i aktivisanje upaljača.

U primerima izvođenja prema sl. 15

i 16 podesno se iskorišćuje kako kretanje mase 2, tako i kretanje udarača 36.

Kod rasporeda prema sl. 15 masa 12, kao i udarač 36 po podizanju biva održavana u žlebu u gornjem graničnom položaju, pomoću održavajućih čepova 31. Po nastupelom prestanku osiguranja kreću se obe mase u pravcu prema kapsli upaljača. Čim čepovi 31 i 31 dospu prema udubljenju 42, ovo se kretanje ubrzava još uticajem centrifugalne sile, koja deluje na čepove po nagnutoj površini 43. Po izvedenom kretanju čepova 31, 32 potpuno prestaje osiguranje udarača 36, da bi se izvelo dalje aktivno kretanje. I ovde se obrazuje potrebna potpora na igli pomoću čepa 30, koji se izvlači centrifugalnom silom.

Slično je izveden i uređaj prema sl. 16. Ovde je i masa zadržavana loptama 7 i 8, koje obrazuju mehanizam za održavanje i koje s jedne strane bivaju pritiskane prema sredini pritiskom opruge 1 i s druge strane centrifugalnom silom. Kod kretanja prema kapsli upaljača kreće se masa 2 zajedno sa udaračem 36, dok lopte 7 i 8 ne dospu prema udubljenju 42, gde potpuno prestaje osiguranje udarača 36 i ovaj izvodi svoje aktivno kretanje.

Ali i inercioni upaljača mogu na sličan način biti snabdeveni kakvim releem, koji povećava osetljivost istoga. Nekoliki takvi primeri pokazani su u sl. 17, 18, 19.

U primeru sl. 17 udarač 50 inercionog upaljača nalazi se pod pritiskom opruge 51. U svom donjem položaju on se s jedne strane održava pomoću sigurnosnih elemenata 3, 4 i s druge strane pomoću lopti 52, 53 za hvatanje, koje prema potrebi bivaju razmicane pomoću slobodnog prstena 54 za razmicanje. Opruga 51, odnosno njeno dejstvo biva u određenim granicama broja obrtanja rastavljana loptama 52, 53, na koje deluje centrifugalna sila. I ovde se povećava osetljivost upaljača smanjenjem broja obrtaja zrna i upaljač može po izvesnom željenom dugom kočenju u vazduhu biti stavljen u dejstvo. Ako se prilike tako izaberu, da opruga 51, bude dovoljno jaka, ili jača no opruga 1, može se jačim kočenjem ili udarom dokle god još nije prestalo osiguranje vilica 3, 4, postizati potpuno osiguranje, odnosno umrtvljenje upaljača time, što se celina zajedno sa elementima toliko pomera, dok elementi 3 i 4 ne budu zadržani telom upaljača i time ne bude učinjeno nemogućim njihovo razmicanje.

Sličan raspored je pretstavljen u sl. 18, samo sa tom razlikom što se za raz-

micanje lopti 52 i 53 iskorišćuje pritisak opruge 51, koji deluje na čauru 55, koja je snabdevena podesnom površinom 56, koja kao potpora površine 57 udarača 50 razmiče lopte.

Jedna u unutrašnjosti udarača 50 postavljena čaura 56 navedena je u primeru prema sl. 19. I ovde ova čaura razmiče svojim konusnim krajem radijalno postavljene lopte 52 i 53 za hvatanje. Inače je dejstvo i u oba poslednja primera slično dejstvu i izvođenju prema sl. 17.

Iz svih navedenih primera se vidi, da je relejni sistem po pronalasku podesan da se proizvoljno poveća osetljivost upaljača. Povećanje osetljivosti može katkada biti izvedeno do te mere, da i promene, koje deluju na zrno u toku njegovog kretanja u vazduhu (opadanje brzine, opadanje broja obrtaja), mogu da proizvedu aktivisanje upaljača. Ova dejstva medija, koji deluje na zrno, mogu katkada biti povećana i rasporedom otpornih površina na zrnu, kao na primer rasporedom podužnih žlebova, ispada, krila, pomerljivih segmenata, čepova, itd., gde naime žleb na prednjem delu zrna može biti iskorišćen za smanjenje podužnog otpora — razume se na štetu broja obrtaja, što niukoliko nije nepovoljno, jer se smanjenjem broja obrtaja može katkada dobiti u tačnosti putanje leta.

Patentni zahtevi:

1.) Upaljač sa releem, naznačen time, što udarni upaljači, a u datom slučaju i inercioni upaljači bivaju snabdeveni kakvim sistemom relea, koji povećava osetljivost upaljača u proizvoljnom sistemu.

2.) Upaljač sa releem po zahtevu 1, naznačen time, što se igla upaljača, koja se oslobada dejstvom proizvoljnih na zrno dejstvjućih sila, nalazi ili direktno ili indirektno pomoću proizvoljne mase pod pritiskom opruge u tom cilju, da u opruzi nagomilana energija bude iskorišćena za aktivisanje upaljača ili bar za pojačanje udara igle na upaljačevu kapslu eventualno i za naknadno uništenje eventualno neeksplozivnog zrna.

3.) Upaljač sa releom po zahtevu 1 i 2, kod kojeg sigurnosni elementi bivaju održavani u osiguranom položaju pomoću kakvog tega, koji u osigurani položaj biva pritiskan pomoću kakve opruge, naznačen time, što se opruga naslanja na rame igle i pritisak na teg biva prenošen pomoću naprave za čvrsto držanje, koja

pri udaru upaljača biva oslobođena i tada neosigurani iglu baca prema upaljačevoj kapsli.

4.) Upaljač sa releem po zahtevu 1 do 3, naznačen time, što kod rasporeda po zahtevu 3 teg biva pritiskan u osigurani položaj osim indirektnim dejstvom pritiska, koji deluje na iglu, još i samostalnom direktno dejstvujućom oprugom.

5.) Upaljač sa releem po zahtevu 1 do 4, naznačen time, što je naprava za čvrsto držanje ostvarena pomoću lopti, koje bivaju radijalno razmicane pomoću jedne opruge.

6.) Upaljač sa releem po zahtevu 1, 2 i 5, naznačen time, što lopte, koje obrazuju napravi za čvrsto držanje, bivaju radijalno razmicane pomoću opruge koja se oslanja na jedan prsten, pri čemu pritisak opruge pomoću lopti deluje na iglu i na teg.

7.) Upaljač sa releem po zahtevu 1, 2 i 5, naznačen time, što lopte naprave za čvrsto držanje bivaju razmicane pomoću prstena, koji biva voden u udubljenju tega, pri čemu se po podizanju tega, koje se vrši pomoću sigurnosnih elemenata nezavisno od igle, lopte hvataju u kružnom žlebu, koji je postavljen u šupljini tela upaljača.

8.) Upaljač sa releem po zahtevu 1, 2 i 5, naznačen time, što je udarač obrazovan pomoću naročite mase, koja je izvedena u vidu kutije, koja svojim krajem razmiče ceo venac iz lopti.

9.) Upaljač po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što je naprava za hvatanje ostvarena direktno pomoću tega, čiji elastični jezici zahvataju u odgovarajući žleb tela upaljača.

10.) Upaljač sa releem po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što je naprava za čvrsto držanje ostvarena pomoću vodilje igle, čiji elastični jezici zahvataju u odgovarajući žleb tega.

11.) Upaljač sa releem po zahtevu 1, 2, 9 i 10, naznačen time, što po radijalnom udaljenju sigurnosnih elemenata i jednovremenom podizanju tega nastaje veza igle sa tegom pomoću jednog čepa koji je postavljen u igli, i koji se dejstvom centrifugalne sile radijalno istiskuje u odgovarajuće udubljenje u tegu.

12.) Upaljač sa releem po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što hvatajuća naprava obrazuje dva ili više zašiljenih čepova, koji su postavljeni u tegu i koji zahvataju u odgovarajući žleb u telu upaljača.

13.) Upaljač sa releem po zahtevu 1, 2 i 12, naznačen time, što čepovi koji su

postavljeni u tegu i koji obrazuju napravi za čvrsto držanje za vreme kretanja mase u pravcu kapsle upaljača izvode radijalno kretanje prema sredini tako, da zahvataju u odgovarajući žleb igle.

14.) Upaljač sa releem po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što su u tegu postavljene lopte, koje zahvataju u udarač i ovaj tek po podizanju tega oslobađaju, ako se uvuku u odgovarajući žleb tela upaljača, tako, da udarač tada u tegu biva održavan samo elastičnim jezicima, koji obrazuju napravi za čvrsto držanje, koja se veza pri neznatnom udaru u datom slučaju pri opadanju brzine ili broja obrtaja zrna raskida i udarač tada biva silom opruge bacan po srazmerno dugačkoj putanji, dok ne naiđe na iglu.

15.) Upaljač sa releem po zahtevu 1, 2 i 14, naznačen time, što kod rasporeda po zahtevu 14 naprava za čvrsto držanje biva obrazovana pomoću reda lopti, koje su postavljene u udaraču i koje se oslanjaju oko odgovarajuće konusne površine tega.

16.) Upaljač sa releem po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što naprava za čvrsto držanje biva obrazovana pomoću lopti, koje su postavljene u udaraču i zahvataju u žleb, koji je izveden u šupljini tega, koje lopte po podizanju tega sa udaračem dospevaju u položaj otvora u vodilji igle, tako, da pri neznatnom udaru, u datom slučaju pri smanjenju brzine ili broja obrtaja zrna lopte bivaju pritisnute u ove otvore i oslobađaju udarač.

17.) Upaljač sa releem po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se za pojačanje udara igle iskorišćuje kako masa tega, tako i masa udarača.

18.) Upaljač sa releem po zahtevu 1, 2 i 17, naznačen time, što naprava za čvrsto držanje biva obrazovana zašiljenim čepovima, koji prolaze kroz teg i udarač, i koji pri podizanju tega sa udaračem zahvataju u odgovarajući žleb, koji je izveden u upaljačem telu, tako, da pri poništenju osiguranja naprave za čvrsto držanje mase tega i udarača utiču na snagu udara igle, koja po izvesnoj određenoj putanji oba dela još uvećava dejstvom centrafugalne sile, koja deluje na čepove u odnosu prema nagnutoj površini udubljenja, koje je izvedeno u telu upaljača.

19.) Upaljač sa releem po zahtevu 1 i 2, koji je izveden kao udarni upaljač i jednovremeno kao inercioni upaljač, naznačen time, što se naprava za čvrsto držanje udarača inercionog upaljača, koja se nalazi pod pritiskom jedne opruge i koja

se oslanja o sigurnosne elemente, obrazuje iz dve ili više lopti, koje su postavljene u udaraču i koje bivaju pomoću prstena za razmicanje pritiskane u odgovarajući žleb tela upaljača.

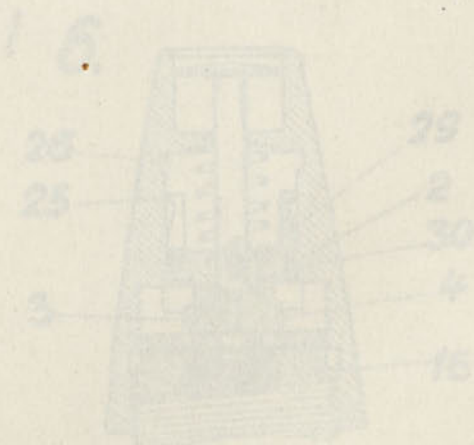
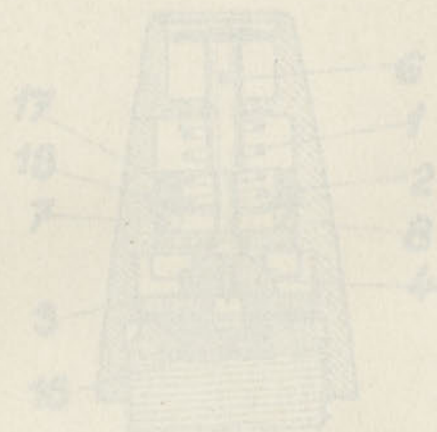
20.) Upaljač sa releem po zahtevu 1, 2 i 19, naznačen time, što kod rasporeda po zahtevu 19 lopte, koje obrazuju napravu za čvrsto držanje, bivaju razmicane pomoću opruge inercionog upaljača, koja deluje na čauru, čija na podesan način postavljena gornja površina pritiskuje na lopte.

21.) Upaljač sa releem po zahtevu 1, 2, 19 i 20, naznačen time, što lopte koje obrazuju napravu za čvrsto držanje bivaju razmicane pomoću čaure, koja je postavljena u unutrašnjosti udarača, i na

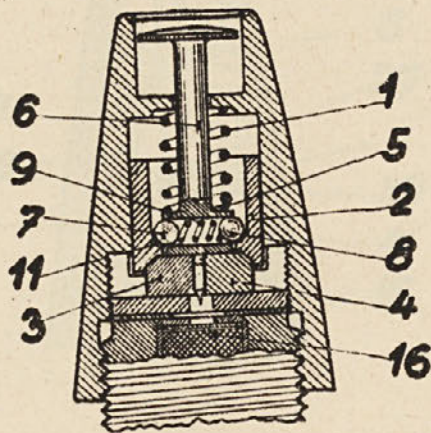
koju pritiskuje opruga udarača inercionog upaljača.

22.) Upaljač sa releem po zahtevu 1 do 21, naznačen time, što osetljivost udarnog upaljača i u datom slučaju inercionog upaljača biva tako povećana, da i promene, koje deluju na zrno za vreme njegovog kretanja kroz vazduh i koja imaju za posledicu opadanje u brzini ili opadanja u broju obrtaja, mogu prouzrokovati aktivisanje upaljača.

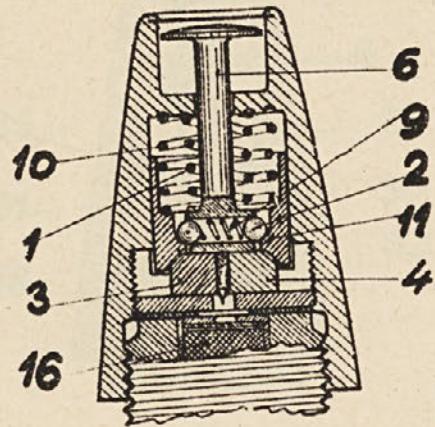
23.) Upaljač sa releem po zahtevu 1 do 22, naznačen time, što su u cilju povećanja dejstva sredstva, koje deluje na zrno za vreme njegovog kretanja kroz vazduh, na zrnu ili na upaljaču postavljene podesno izvedene otporne površine, kao na primer podužni žlebovi, ispadi, krila, segmenti koji se izvlače, čepovi, i t. d.



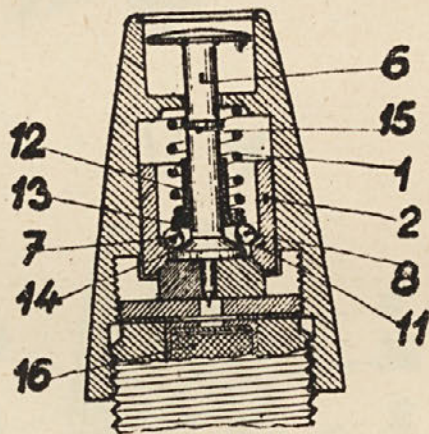
Sl. 1.



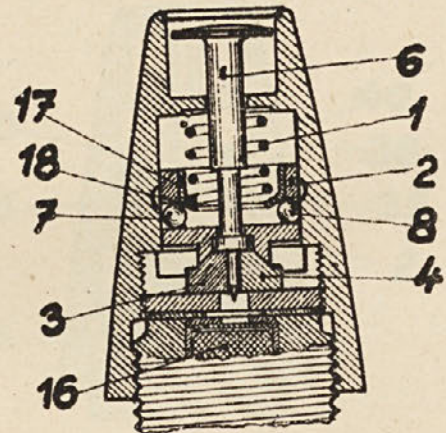
Sl. 2.



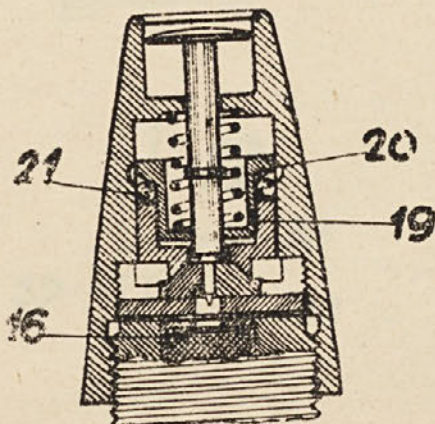
Sl. 3.



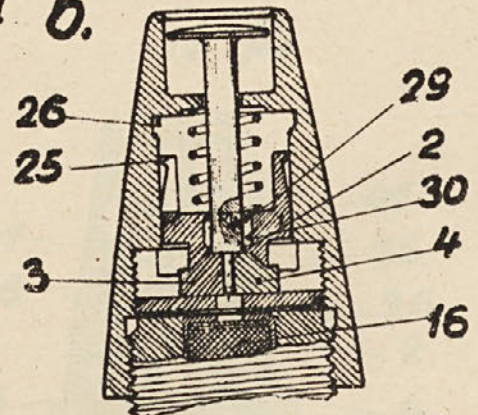
Sl. 4.



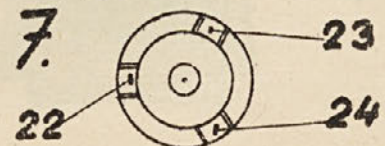
Sl. 5.



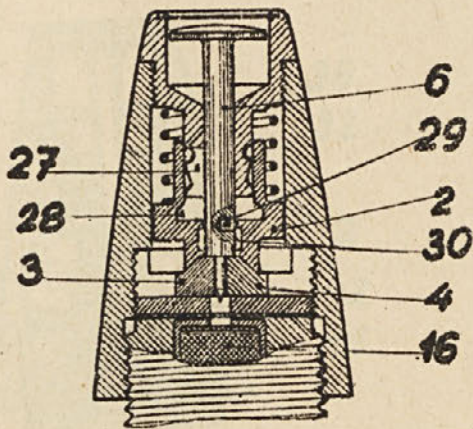
Sl. 6.



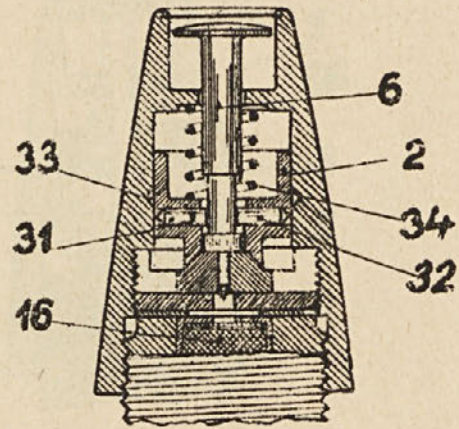
Sl. 7.



Sl. 8.



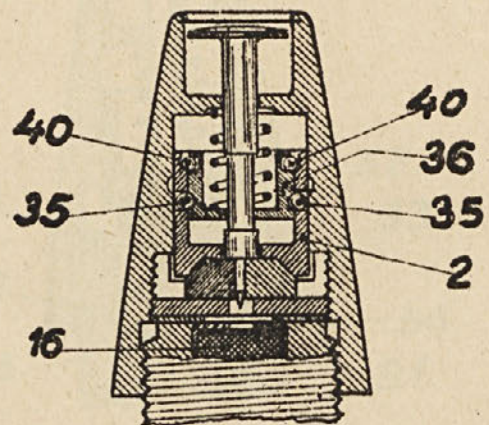
Sl. 10.



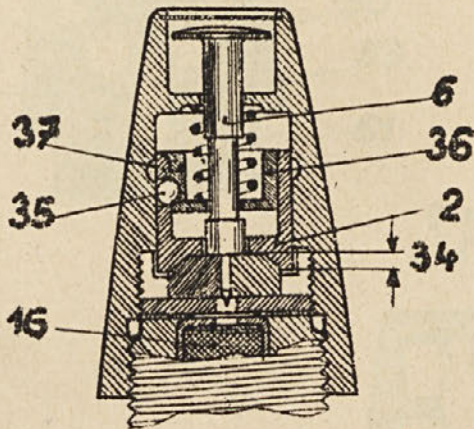
Sl. 9.



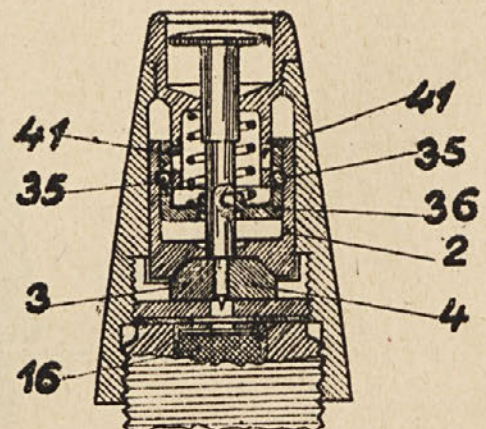
Sl. 13.



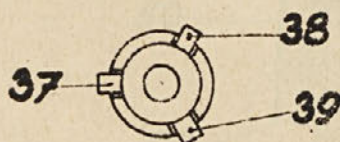
Sl. 11.



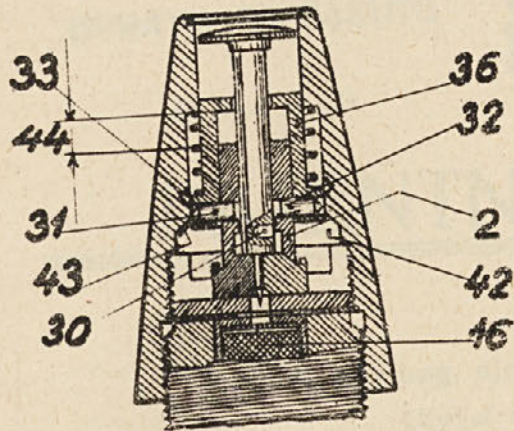
Sl. 14.



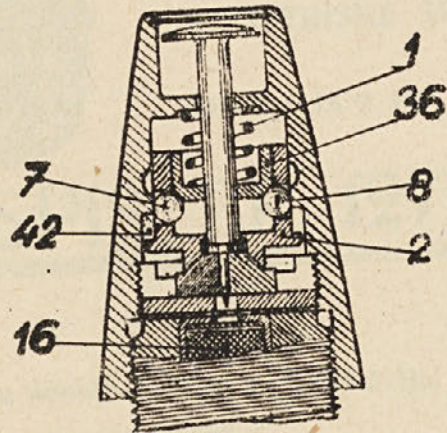
Sl. 12.



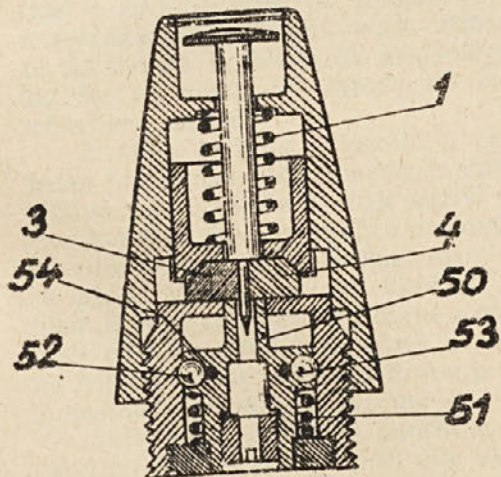
Sl. 15.



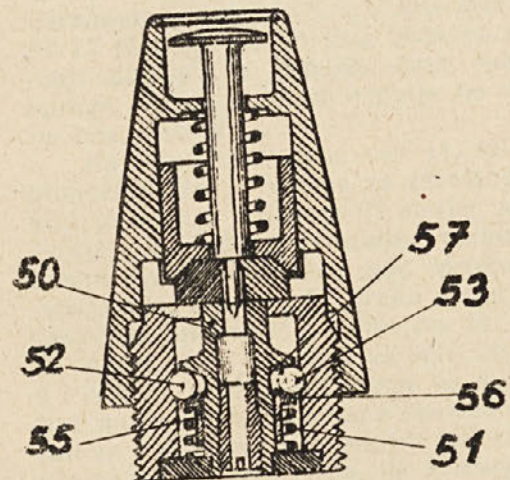
Sl 16.



Sl.17.



Sl.18.



Sl. 19.

