

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 72 (5)

IZDAN 1 DECEMBRA 1940

PATENTNI SPIS BR. 16295

Akciová společnost dříve Škodovy závody v Plzni, Praha, i Ing. Pantoflíček Bohdan,
Przeń - Lochotín, Česko - Moravski Protektorat.

Ručna granata sa upaljačkim mehanizmom.

Prijava od 5 decembra 1938.

Važi od 1 februara 1940.

Naznačeno pravo prvenstva od 18 januara 1938 (Č. S. R.)

Predmet pronalaska je ručna granata sa upaljačkim mehanizmom. Jedan od aktivirajućih članova te granate, ili upaljačka kapsla, ili igla odn. incijator naleže u kutiji sa eksplozivom, dok drugi aktivirajući član, ili igla, ili upaljačka kapsla je nošen od spoljašnje kutije odn. omotača granate, ili se samo slobodno oslanja na spoljašnji omotač. Slobodno naleganje oba kraja kutije eksploziva dozvoljava tada, da kutija kod udara granate o metu može slobodno da se zaklati u stranu, što ima za posledicu aksijalno pomeranje iste odn. pomeranje jednog od aktivirajućih članova prema drugome, dakle njihovo uzajamno približavanje. Da bi se pomoću bočnog kilačenja kutije sa eksplozivom istovremeno dobilo i aksijalno pomeranje te kutije, može njeno dno, kao i dno omotača granate potpuno ili delimično ispupčeno ili izdubljeno. Oba dna mogu tada jedno na drugom lako da leže. Isto dejstvo može da se postigne i pomoću slobodnog zakačivanja kutije sa eksplozivom u spoljašnjem omotaču granate.

Primeri praktičnog izvođenja predmeta pronalaska pretstavljeni su na slikama 1 do 12.

Iz sl. 1 vidi se, da je u gornjem delu kutije sa eksplozivom 2 umetnuta vodeća čaura 4 u kojoj je umetnut pomerljivi čep 5, koji na svom donjem kraju nosi iglu 6. Ova igla potiskuje se pomoću opruge 8 od kombinovane eksplozivne kapsle 7 za ubadanje. Prevrnuto pomeranje čepa 5 sprečavaju osiguračke lopte 9, koje slobodno

leže u radijalnim šuplinama 11 pomerljivog čepa 5 i u osiguravajućem položaju bivaju držane i to spolja pomoću konusnog sedišta 13 gornjega proširenoga oboda vodeće čaure 4 i iznutra pomoću osiguračkog čepa 10, koji prolazi kroz sredinu pomerljivog čepa 5. Sprava koja oslobađa granatu za vreme letenja pomoću izvlačenja osiguračkog čepa 10, sastoji se ovde od spiralno uvijene žice 14 ili t. sl., koja je jednim krajem 15 pritvrđena na cilindričnoj glavi 17 osiguračkog čepa 10 a sa drugim krajem 16 na kočećoj ploči 18, na koju deluje posle njenog oslobođenja vazdušni otpor. Pošto se transportni osigurač izvuče i pošto je ručna granata bačena, usled nepravilnosti u letu granate spada oslobođena kapa 19 i kočeća ploča 18 pomera se u napred i namotava na sebe spiralu 14 usled otpora vazduha, koji deluje na nju. Pošto je spirala sasvim namotana, ona svojim krajem 16 izvlači osigurački čep. Pri bacanju granate rukom izazvano obrtanje granate oko makoje od beskonačno mnogo poprečnih osovina može da se iskoristi i radi oslobođenja kape 19.

Kada granata svojom čeonom površinom odn. svojim poklopcem 21 padne na metu, pomera se kutija 1 sa eksplozivom 2 usled lenjivosti na pomerljivom čepu 5, koji se jednim krajem oslanja o poklopac 21 granate tako, da dolazi do aktiviranja eksplozivne kapsle 7 pomoću igle 6. Kada granata padne na metu bočno ili koso, tada se kutija 1 sa eksplozivom 2 zaklati u

stranu, što je omogućeno slobodnim nalaženjem pomerljivog čepa 5, koji svojim zaokrugljenim krajem 23 upada u ispupčenje 25 poklopca 21 granate. Ovo klaćenje ima za posledicu istovremeno aksijalno pomeranje kutije sa eksplozivom, koje se klaćenje izaziva pomoću ispupčenja 3 dna te kutije, koje dno upada u ispupčenje 31 dna 33 spoljašnjeg omotača granate. Pomoću navedenog aksijalnog pomeranja uzajamno se približavaju oba aktivirajuća člana. Ovo približavanje vrši se veoma brzo, jer odstojanje zaobljenog kraja 23 pomerljivog čepa 5 od sredine 27 ispupčenja odn. izdubljenja je veće no dvostruko prema odstojanju 29 težišta 30 kutije 1 sa eksplozivom od njegove sredine 27. Do pouzdanog paljenja granate dolazi i u tom slučaju, kada granata padne i u opsegu, koji je dat uglom 34. U tome slučaju dovoljno je kretanje, koje se izaziva pomoću prevrtanja granate odn. pomoću naglog prekida njenog bočnog obrtanja za to, da bi došlo do uspešnog približavanja ova aktivirajuća člana, što se omogućava time, što se ovde kod aksijalnog pomeranja nema da savlada nikakav drugi otpor, sem otpor, koji pruža opruga 8.

Drugi primer izvođenja pokazuje sl. 2. Ovde se opet kutija 1 sa eksplozivom i umetnutom eksplozivnom kapslom u spoljašnjem omotaču 35 granate umeće tako, da se oni aksijalno slobodno pomeraju, kao i da se bočno mogu da zaklate, što se omogućava time, što se kutija 1 sa eksplozivom sa njenim pojačanim krajem, koji se završava čepom 36, zahvata u čauru 37, u kojoj se kutija vodi pomoću čepa 36. Sem toga kutija se pritiskuje potpornom oprugom 8 o ispupčeno ili izdubljeno dno 39 spoljašnjeg omotača 35 granate. Pri tom je dno 38 kutije 1 takode ispupčeno ili izdubljeno. Između oba aktivirajuća člana, a to je između upaljačke kapsle i igle 6 umetnut je osigurač odn. umetak 45. Način delovanja ove konstrukcije sličan je načinu delovanja prethodnog primera.

Na slici 3 pokazani raspored odstupa od prednjeg samo u tome, što je vodeći čep 41, koji nosi iglu, pritvrđen na unutrašnjem zidu poklopca granate, pri čemu on svojim pojačanim i zaobljenim krajem 42 slobodno zahvata u šuplinu 43 u kutiji 1 sa eksplozivnim nabojem. Potporna opruga 8 pritiskuje ispupčeno ili izdubljeno dno kutije 1 na isto tako izrađenom dnu 39 spoljašnjeg omotača granate. Jedan poprečni umetak 45 osigurava granatu. I ovde je način delovanja sličan delovanju prethodnih primera.

Sasvim slično izvođenje pokazuje i sl.

4. Vodeći čep je pak snabdeven obodom 42, koji se slobodno pomera u čauri 43, koja izilazi iz kutije sa eksplozivom 1. Potporna opruga 8 oslanja se jednim krajem na obod 42 a sa drugim krajem na unutrašnji obod čaure 43, čime ona uzajamno pritiskuje ispupčeno ili izdubljeno dno ili kutije. Približavanje igle 6 ka eksplozivnoj kapsli opet sprečava poprečni umetak 45.

Na sl. 5 dat je raspored koji je sličan rasporedu na sl. 1 i delimično rasporedu na sl. 2. Ovde se kutija sa eksplozivom vodi pomoću čaure na unutrašnjem zidu poklopca granate, u koju hvata gornji deo odn. kraj vodeće čaure 4, u kojoj se vodi pomerljivi čep pomoću oboda 36. Osiguranje granate istovetno je, kao i kod primera na sl. 1. Ssem toga cilindrična glava osiguračkog čepa sedi na zaptivaču 49, čime se unutrašnjost granate zaptiva veoma dobro.

Prema sl. 6 kutija 1 sa eksplozivom da se klata oko pojačanog loptastog kraja 36 pomerljivog čepa 5, koji kraj upada u ispupčenje u čeonom zidu odn. u poklopcu 21 spoljašnjega omotača 35 granate. Osiguranje granate, koje sprečava prevremeno približavanje igle 6 i eksplozivne kapsle 7, odgovara osiguranju prema slici 1 sve dotle, dok se osigurački čep ne pritisne u osiguravajući položaj pomoću opruge 47, koja je jednim krajem pritvrđena na ivici šolje 48 a drugim krajem na poklopcu 46, koji je naročitim transportnim osiguračem osiguran na spoljašnjem omotaču, odn. na kutiji 35 granate. I ovde leže jedno na drugom oba ispupčena ili izdubljena dna.

Raspored prema sl. 7, 8 i 9 naznačen je time, što je kutija sa eksplozivom slobodno obešena pomoću oboda, koji je izrađen u njenom gornjem delu odn. kraju, o jedan obod, koji je ili neposredno na unutrašnjem zidu spoljašnjeg oboda granate izrađen ili na obodu, koji je izrađen na obodu i pritvrđen je na unutrašnjem zidu poklopca granate. Dna obeju kutija ne moraju ležati jedno na drugom. U svima tim slučajevima kutija sa eksplozivom može da se slobodno pomera kako aksijalno, tako i da se zaklati bočno i da tako prozrokuje približavanje oba aktivirajuća člana. Iz slika 7 i 8 izilazi, da se bočno klaćenje kutije 1 sa eksplozivom postiže time, što se njen obod 51 oslanja na jednoj strani o obod 52 spoljašnjeg omotača granate. Usled takvog klaćenja približava se eksplozivna kapsla 7 igli, koja je aktivira.

Drugojače je kod uređaja prema slici 9.

Inače je kod rasporeda prema sl. 9 u-

potrebljen sličan inicijator, kao i kod rasporeda prema sl. 1, samo sa tom razlikom, što je osigurački čep 10 pritisnut u osiguranom položaju potpornom oprugom 57, koja naleže u čauri 58. Jedan kraj te opruge pritrvrđen je na cilindričnoj glavi osiguravajućeg čepa 10, dok je drugi kraj pritrvrđen na kočećoj ploči 18. Cela sprava je tada pokrivena poklopcem 19, koji je na spoljašnjem omotaču granate osiguran pomoću naročitog transportnog osigurača. Potrebno je da se još primeti, da se donji kraj vodeće čaure oslanja o inicijator. Posle bacanja granate, potporna opruga 57 odbacuje kočeću ploču 18, posle čega kočeća ploča pomoću posredovanja potporne opruge izvlači osiguravajući čep 10 i time oslobađa granatu.

Kod rasporeda prema sl. 8 kutija sa eksplozivom zaklati se u pravcu 55 time, što se obod iste oslanja obodom 52 izvijenim u polje o obod 51 vodećeg čepa tako, da se on bez ikakvog trenja obrne jednostavno oko tačke 56.

Jedno dalje uproštenje predmeta pronalaska pokazuju izvođenja prema sl. 10, 11 i 12. U tim slučajevima vodi se kutija 1 sa eksplozivom neposredno u spoljašnjem omotaču 35 granate, u kome se pomera kutija 1 pomoću njenog oboda 61 ili pomoću oboda potporne ploče 62 pritiskujuće opruge 63. Aksijalno pomeranje kutije 1 pri jednom bočnom klaćenju iste postiže se ili pomoću delovanja ispušćenog ili izdubljenog dna 3 i 31 obeju kutija, ili pomoću izdubljenja 3 dna 65 kutije sa eksplozivom, u koje izdubljenje zahvata ispušćenje 31 dna spoljašnjeg omotača 35 granate (sl. 11). Da bi se sprečilo trenje između oba dna prilikom bočnog klaćenja kutije 1, umeće se između njihovih dna i između dna spoljašnjeg omotača granate lopta 66. U tome su cilju tada oba dna snabdevena sa izdubljenjima 3, 31 (sl. 12). Način delovanja tako izradene sprave odn. uređaja isti je kao i kod prethodnih slika.

Patentni zahtevi:

1. Ručna granata sa upaljačkim mehanizmom, naznačena time, što jedan od aktivirajućih članova, ili upaljačka kapsla odn. inicijator (7), ili igla (16) naleže u kutiji (1) sa eksplozivom (2), dok drugi aktivirajući član (6 odn. 7) nosi spoljašnja kutija odn. omotač granate (35), ili se oslanja o kutiju ili omotač, pri čemu se kutija sa eksplozivom u spoljašnjoj kutiji ili omotaču granate može ne samo aksijalno da pomera, nego može i bočno da se klata, što u svakom slučaju ima za posledicu približavanje oba aktivirajuća člana.

2. Ručna granata po zahtevu 1, naznačena time, što eksploziv sadržavajuća kutija (1), da bi bočno mogla da oscilira, na svom gornjem i donjem delu ima manji prečnik od spoljašnjeg omotača ručne granate, pri čemu je dno kutije (1) sa eksplozivom snabdeveno ispušćenjem (3) koje leži u šupljini (31) dna (33) spoljašnjega omotača ili je u dnu kutije (1) sa eksplozivom izvedeno ispušćenje (3) i u dnu spoljašnjeg omotača takode ispušćenje (31) između kojih se ispušćenja (3, 31) nalazi lopta (66). (Sl. 12).

3. Ručna granata po zahtevima 1 i 2, naznačena time, što je u gornjem delu kutije (1) sa eksplozivom (2) umetnuta vodeća čaura (4) sa pomerljivim čepom (5) čiji donji deo nosi jednog od aktivirajućih članova (6 odn. 7) a gornji loptasto ili konično ispušćeni kraj (23, 36) naleže u ispušćenju ili izdubljenju (25), koje je izrađeno u poklopcu (21) granate tako, da se pomerljivi čep lako oslanja o taj poklopac, pri čemu se donji kraj vodeće čaure oslanja o inicijator (sl. 1).

4. Ručna granata po zahtevima 1 i 2, naznačena time, što je gornji kraj kutije (4) sa eksplozivom (2), koje nosi jedan od aktivirajućih članova (7 odn. 6) izrađen kao čep, koji slobodno hvata svojim zaobljenim pojačanim krajem (36) u čauru (37), koja je pričvršćena na unutrašnjem zidu poklopca granate (sl. 2).

5. Ručna granata po zahtevima 1 i 2, naznačena time, što je u gornjem kraju kutije (1) sa eksplozivom (2) izrađena šupljina (43), u čije je dno umetnut jedan od aktivirajućih članova (7 odn. 6) pri čemu u tu šupljinu (43) slobodno hvata kraj (42) zaobljenog pojačanog čepa (41) koji je pritrvrđen na unutrašnjem zidu poklopca granate, koji čep slobodno vodi kutiju (1) sa eksplozivom (sl. 3).

6. Ručna granata po zahtevima 1 i 2, naznačena time, što se gornji kraj kutije (1) sa eksplozivom (2), u kojoj je umetnut jedan od aktivirajućih članova (7 odn. 6), svršava čaurom (43), u koju slobodno hvata obod (42) čepa (41), koji je pritrvrđen na unutrašnjem zidu poklopca granate, koji čep slobodno vodi kutiju sa eksplozivnim nabojem (sl. 4).

7. Ručna granata po zahtevima 1 do 3, naznačena time, što se gornji kraj kutije (1) sa eksplozivom (2), u kojoj je umetnut jedan od aktivirajućih članova (7 odn. 6), slobodno vodi pomoću čaure, koja je pritrvrđena na unutrašnjem zidu poklopca granate, u koju čauru hvata gornji kraj vodeće čaure (4) pomoću njenog oboda (26) sl. 5).

8. Ručna granata po zahtevima 1 do 3 i 7, naznačena time, što se gornji kraj kutije (1) sa eksplozivom (2) u kome je umetnut jedan od aktivirajućih članova (7 odn. 6) lako oslanja sa gornjim loptastim pojačanim krajem (36) pomerljivoga čepa (5) o poklopac (21) granate i to tako, da loptasto pojačani kraj pomerljivoga čepa hvata u šuplinu u poklopcu granate (sl. 6).

9. Ručna granata po zahtevima 1 do 4, naznačena time, što se kutija (1) sa eksplozivom (2), u kojoj je umetnut jedan od aktivirajućih članova (7 odn. 6) slobodno veša sa spoljašnjim obodom (51), koji je obrazovan na njenom gornjem kraju, o unutrašnji obod, koji je izrađen u gornjem delu spoljašnjeg omotača (35) granate (sl. 7).

10. Ručna granata po zahtevima 1 i 2 i 9, naznačena time, što se gornji kraj kutije (1) sa eksplozivom (2), u kojoj je umetnut jedan od aktivirajućih članova (7 odn. 6) svršava čaurom (53), pomoću čijeg gornjeg, prema unutrašnjosti savijenog oboda (52) kutija sa eksplozivnim nabojem biva slobodno obešena na spoljašnjem obodu (51) čepa, koji je pritrnjen na unutrašnjem zidu poklopca granate (sl. 8).

11. Ručna granata po zahtevima 1 do 3, i 9, naznačena time, što se slobodno obešena kutija (1) sa eksplozivnim nabojem (2), u kojoj je umetnut jedan od aktivirajućih članova (7 odn. 6), kao i vodeća čaura (4) sa pomerljivim čepom (5), koji se lako oslanja o poklopac (21) granate, pomoću spoljašnjeg oboda (51) koji je izrađen na njenom gornjem kraju na unutrašnjem obodu (52), koji je izrađen na gornjem kraju spoljašnjeg omotača (35) granate (sl. 9).

12. Ručna granata po zahtevima 1 i 2, naznačena time, što se gornji kraj kutije (1) sa eksplozivom (2) u kojoj je umetnut jedan od aktivirajućih članova (7 odn. 6) slobodno vodi pomoću stvarnog spoljašnjeg omotača (35) granate, u kome se ona pomoću njenog spoljašnjeg oboda (61) (sl. 10, 11) eventualno pomoću oboda (62) potporne ploče potporne opruge (63) pomera, koja ploča sedi na gornjem kraju kutije sa eksplozivom (sl. 12).

13. Ručna granata po zahtevima 1 do 3, 7 i 8, naznačena time, što je pomerljivi čep (5), koji na svom donjem kraju nosi jedan od aktivirajućih članova, obično iglu (6), osiguran protiv prevremenog pomeranja pomoću osiguravajućih lopti, koje su u radijalnim šuplinama (11) smeštene u pomerljivom čepu tako, da se te lopete drže u osiguranom položaju i to spolja pomoću zidova (13) gornjeg proširenog

oboda vodeće kutije, a iznutra pomoću osiguračkog čepa (10) koji može da se izvuče.

14. Ručna granata po zahtevima 1 do 3, 7, 8 i 13, naznačena time, što se istiskivanje odn. izvlačenje osiguravajućeg čepa (10) za vreme letenja granate postiže pomoću naročite kočeće ploče (18), koju obrazuje eventualno jedna kapa, šolja, pritiskivač i t. sl. na koju deluju delovi vazdušnog otpora, ili što se izvlačenje osiguravajućeg čepa postiže pomoću lenjivosti tih delova, koji dobijaju potrebni impuls pomoću naročite opruge (n. pr. 57), eventualno se osiguravajući čep isteruje pomoću delovanja centrifugalne sile, koja se izaziva obrtanjem granate oko njene poprečne ose.

15. Ručna granata po zahtevima 1 do 3, 7, 8, 13 i 14, naznačena time, što se spoj između kočeće ploče (18), kape, šolje, pritiskivača i t. sl. i osiguravajućeg čepa (10) postiže pomoću žljebovito ili spiralno ili na drugi način uvijene žice (14) pomoću trake, vrvce i t. sl., koji tek posle namotavanja za vreme letenja granate izvlače osiguravajući čep, ili se taj spoj izvodi pomoću pritiskivačke opruge (57), koja odgovarajući deo odbacuje, pri čemu odbačeni deo izvlači osiguravajući deo.

16. Ručna granata po zahtevima 1 do 3, 7, 8 i 13 do 15, naznačena time, što je gornji kraj osiguravajućeg čepa (10) snabdeven cilindričnom, ili u obliku šolje i t. sl. glavom (17), pomoću koje se on pritiskuje o zaptivač (40), koji zaptiva unutrašnjost granate, čije pritiskivanje prouzrokuje naročita opruga, koja se oslanja eventualno na odgovarajuću kapu, šolju ili t. sl.

17. Ručna granata po zahtevima 1 i 2, 4 do 6, 9, 10 i 12, naznačena time, što se između kutije (1) sa eksplozivnim nabojem (2) odn. između jednoga od aktivirajućih članova (7 odn. 6) koji je u nju umetnut, i drugog aktivirajućeg člana (6 odn. 7) umeće osigurač n. pr. poprečni umetak (45) koji je pokriven školjkom odn. šoljom, na koju se naslanja potporna opruga.

18. Ručna granata po zahtevima 1 do 12, naznačena time, što se kutija (1) sa eksplozivom (2), u kojoj je umetnut jedan od aktivirajućih članova (7 odn. 6) otiskuje pomoću naročite opruge (8, 63) od drugog aktivirajućeg člana (6 odn. 7).

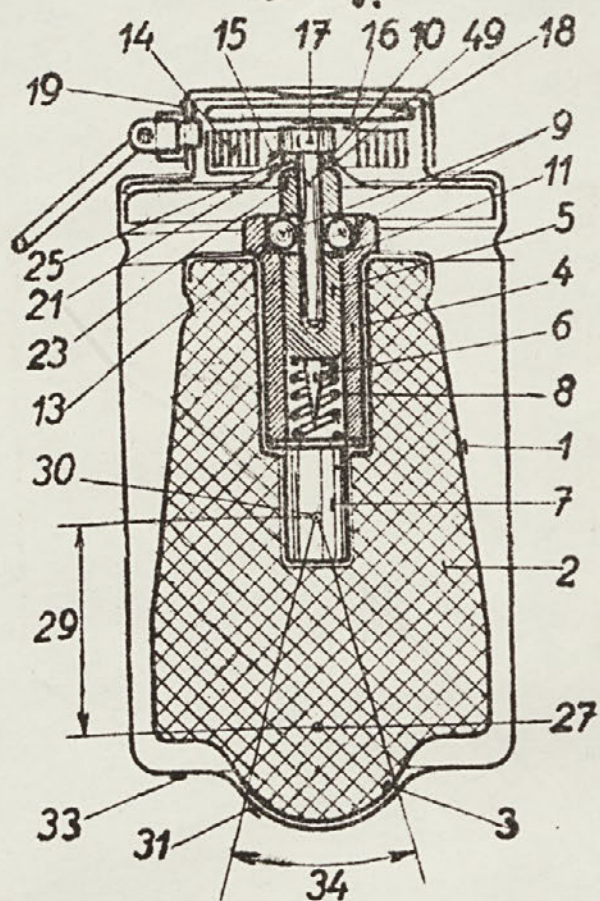
19. Ručna granata po zahtevima 1 do 3, 7, 8 i 11, naznačena time, što opruga (8, 63) koja otiskuje kutiju (1) sa eksplozivom (2), u kojoj je umetnut jedan od aktivirajućih članova (7 odn. 6) od drugog aktivirajućeg člana (6 odn. 7) neposredno

deluje na nosač (n. pr. 57) drugog aktivirajućeg člana.

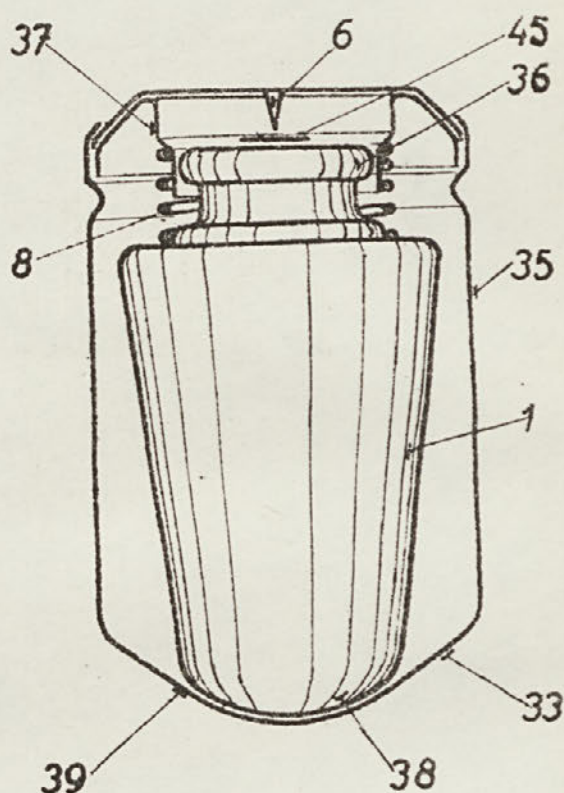
20. Ručna granata po zahtevima 1 i 2, 4 do 6, 9, 10 i 11, naznačena time, što je drugi aktivirajući član (6 odn. 7) nošen pomoću poklopca granate neposredno, ili

pomoću čepa (41), koji je na unutrašnjem zidu poklopca pritrvrđen, eventualno pomoću naročite ploče, koja se potpornom oprugom (63) pritiskuje na poklopac granate.

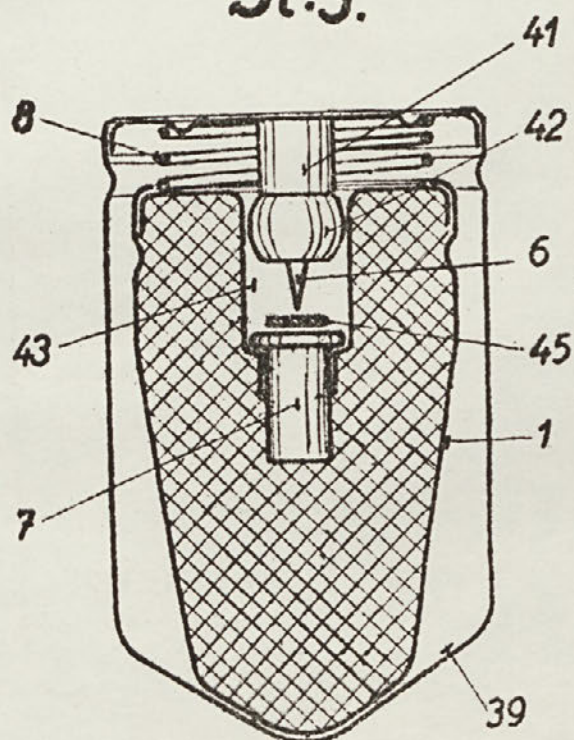
Sl. 1.



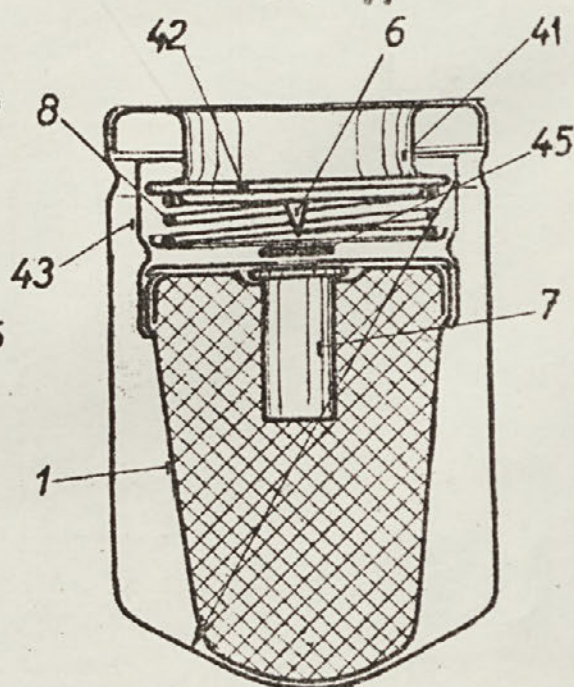
Sl. 2.



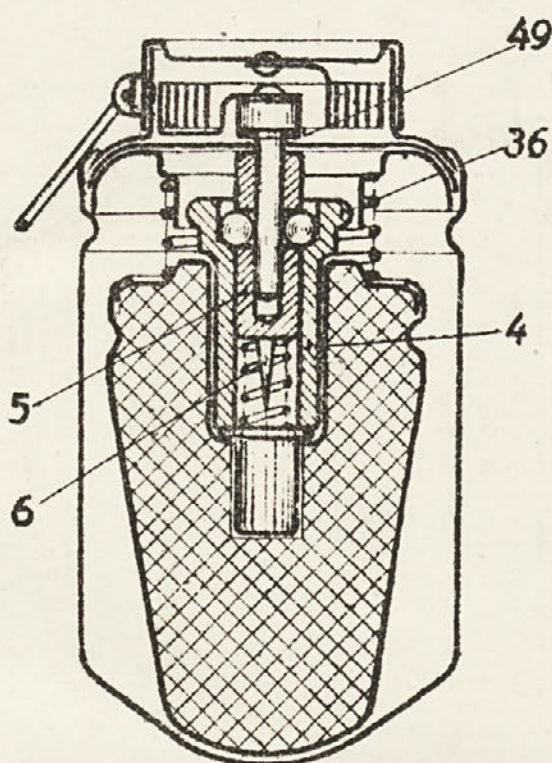
Sl. 3.



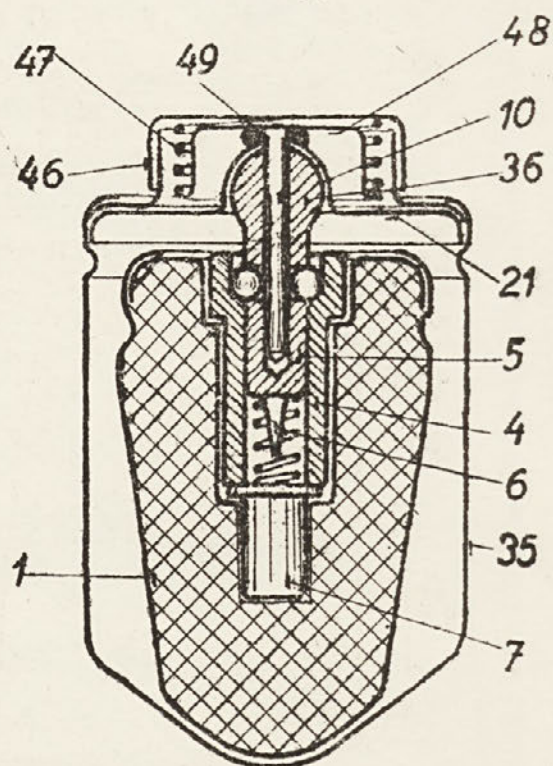
Sl. 4.



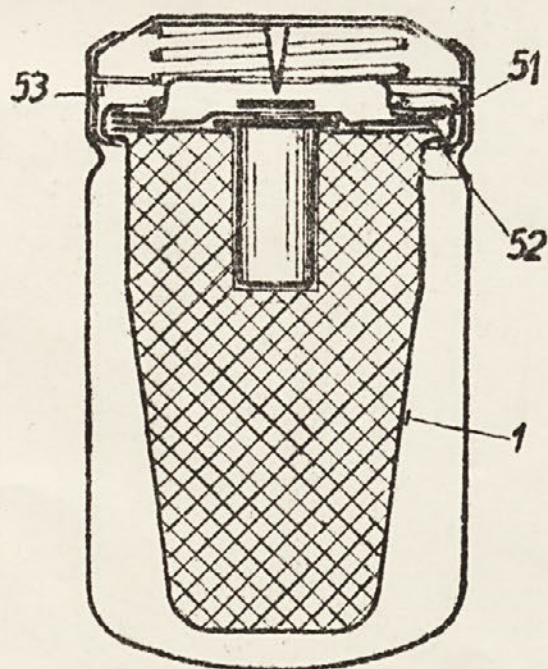
Sl. 5.



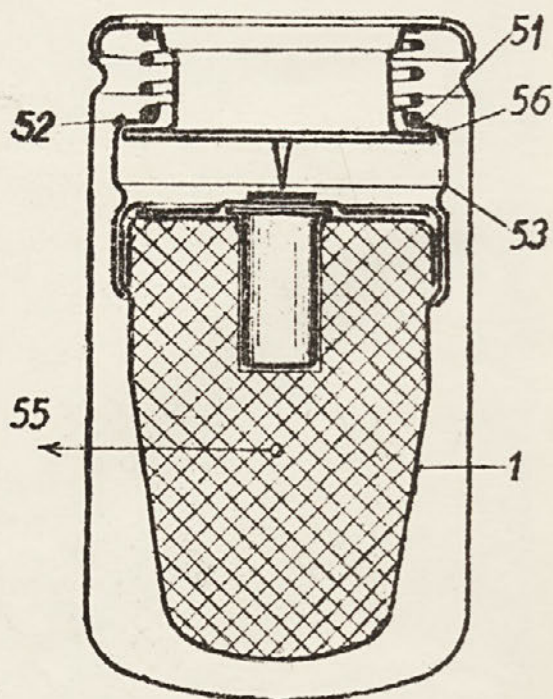
Sl. 6.



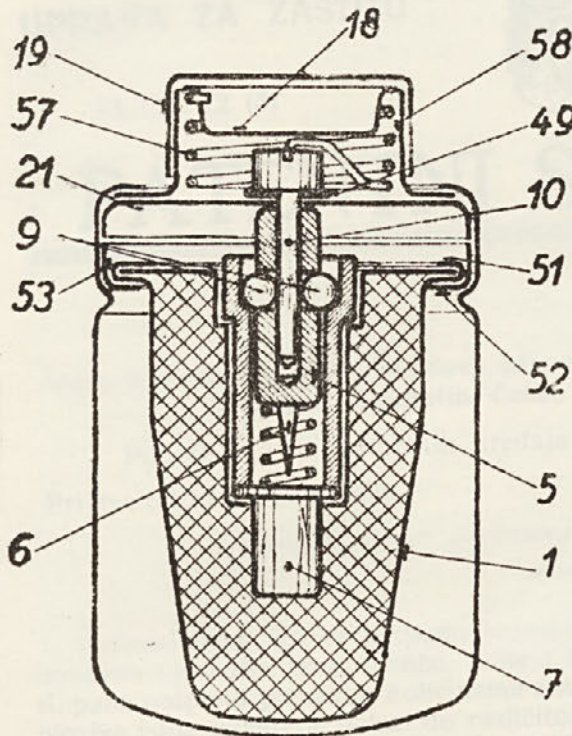
Sl. 7.



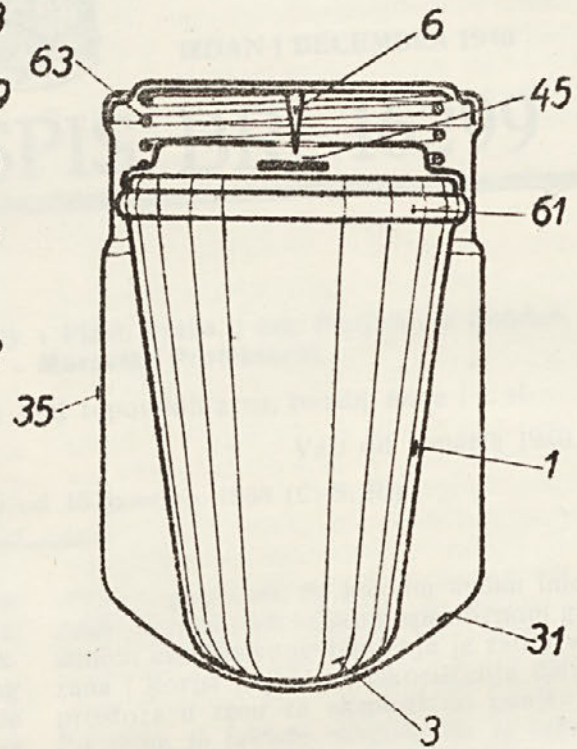
Sl. 8.



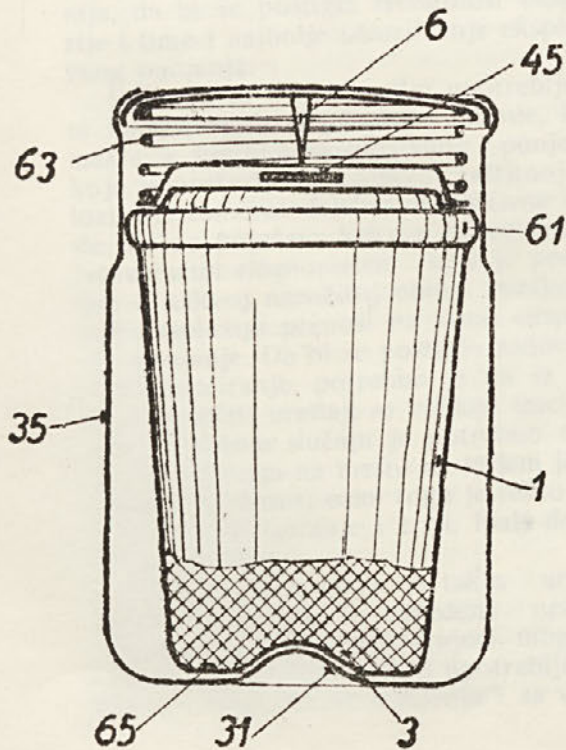
Sl. 9.



Sl. 10.



Sl. 11.



Sl. 12.

