# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU INDUSTRISKE SVOJINE

Klasa 72 (2) Izdan 1. lula 1930.


# PATENTNI SPIS BR. 7199


**Zygmunt Wilman, Paris, Francuska.**


Aparat za prigušivanje zvuka i plamena kod automatskog vatrenog oružja.

Dopunski patent uz osnovni patent br. 6711.


Prijava od 5. oktobra 1928. Važi od 1. decembra 1929.

Traženo pravo prvenstva od 27. oktobra 1927. (Francuska).

Najduže vreme trajanja do 31. maja 1944.


---

Pronalazak se odnosi na aparate za prigušivanje zvuka i plamena kod vatrenog oružja, kao što su prigušivači za mitraljeze, a koji se sastvje od jednog pojasa na prednjem delu cevi u kome se šire gasovi, koji se razvijaju pri sagorevanju baruta.

Kod dosadanjih aparata uređaja za zatvaranje kao što su ventili, bila su raspoređena pri izlazu pojasa tako, da u prigušivaču zadržavaju veći deo gasova, koji proizlaze pri sagorevanju baruta.

Ovo rešenje, mada je davalo zadovoljavajuće rezultate u pogledu smanjivanja zvuka eksplozije, imalo je tu nezgodnu stranu, što su se gasovi, zadržani pod dosta velikim pritiskom u pojasu, povlačili ka cevi i odlazili kroz zadnji deo cevi prilikom izbacivanja čaure u razmaku od dva uzastopna ispaljivanja. Ovi su gasovi smetali vršiocu pucanja i proizvodili su prljanje delova oružja.

Da bi se otklonila ova nezgoda pronalazak predviđa, da se ukloni vraćanje gasova ka cevi. Prema obliku izvođenja pronalaska ovo obustavljanje vraćanja gasova ka cevi može se dobiti zatvaranjem veze između pojasa i cevi posle svakog paljenja.

Pronalazak osim toga predviđa, da se pomenuti gasovi jako raširе u komoru promenljive zapremine, koja pripada pomenutom pojasu. Promenljivost zapremine ove komore, nazvane zadnja komora, koja se može pridodati cevi, dobija se pomeranjem pojasa u cevi.

Na priloženim nacrtima kao primer sl. 1 i 2 predstavljaju prigušivač pri paljenju u dva uzdužna preseka po ravni OO'—AA' i ravni OO'—BB', a sl. 3 poprečni presek AA' sl. 1.

Sl. 4 predstavlja u preseku po ravni OO'—AA' kraj prigušivača u položaju kada su ventili zatvoreni.

Sl. 5 predstavlja prigušivač u preseku po ravni OO'—AA' u položaju povlačenja i potpunog otvaranja.

Sl. 6 predstavlja primer ventila, koji su ovde upotrebljeni kao automatski ventili.

Cev oružja je zavrćena u cilindričan deo 1, koji iznutra ima zavojke 2.

Središni cilindar 3 pošto je navrćen na deo 1, obrazuje produženje cevi. Cilindar 3 može imati makakvo uređenje, koje tera gasove ka unutrašnjosti, kao na pr. delove u obliku levaka, koji ne spadaju u predmet pronalska. Ovo uređenje se može u ostalom potpuno izostaviti, jer igra sporednu ulogu.

Otvori 5 odvode gasove ka komori, koja iste okružava.

Kutija ili pojas 6, koji obuhvata središni cilindar 3, podeljen je u tri komore zidovima 7 i 8, koji su zavrćeni na središni cilindar (zadnja, središna i prednja komora). Ovi zidovi 7 i 8 služe za vođenje kutije 6

u njenom povratnom kretanju. Ova kutija može kliziti unazad do trenutka, kada deo 9, navrćen na kutiju, bude zadržan oprugom 10 ili zaustavljen ispadom 11.

Drugi kraj kutije 6 je zatvoren pločicom 12, koja u sredini ima otvor 13.

Ventili 14, koji se klate oko osovine 15, mogu zatvoriti otvor 13.

Opruga 16, nameštena u unutrašnjosti dela 17, služi da održi ventile u otvorenom položaju.

Cev 18 na produžetku središnog cilindra 3 osigurava prinudno otvaranje ventila u položaju povlačenja aparata uvlačeći se između ventila.

Dve unutrašnje cevi 19, zavrćene na pločicu 12, sprovode gasove pod visokim pritiskom, koji je neophodno potreban za brzo zatvaranje ventila. Pomenute cevi pomeraju se zajedno sa zadnjim delom aparata za vreme kretanja unatrag.

Spoljne cevi 20, koje ostaju uvek nepokretne, služe za vođenje unutrašnjih cevi 19.

Otvori 21 obrazuju ležišta za kuglice 22. Ovo uređenje služi za prolaz gasova iz zadnje komore prigušivača ka srednjoj komori i protivi se vraćanju ovih gasova u obrnutom smislu.

Otvori 23 služe za odilaženje gasova zatvorenih u zadnjoj komori prigušivača.

Funkcionisanje opisanih organa je sledeće:

Zrno prolazi kroz aparat i izlazi napolje između otvorenih ventila 14. Gasovi, koji prate projektil, odvedeni su većim delom, pod visokim pritiskom, u zadnju komoru aparata, odakle prolaze delimično pod manjim pritiskom, u srednju komoru. Ostatak gasova prati projektil, širi se naročito pri prolazu kroz otvore na putu i pod relativno niskim pritiskom ispunjava prednju komoru prigušivača, koja se nalazi između zidova 8 i 12.

Gasovi zadnje komore pod visokim pritiskom deluju na ventile 14 i prouzrokuju njihovo zatvaranje. Gasovi ulazeći u pojas 6 po odlasku projektila, imaju još dovoljno veliku brzinu, da bi prigušivanje ove brzine pomoću udara gasnog mlaza na različite organe aparata, proizvelo akciju, koja teži da smanji dejstvo povlačenja.

Isti gasovi vrše sličan pritisak na zid 9 potčinjen otporu opruge 10 i inerciji povlačeće mase aparata. Prema tome celokupan povlačeći deo aparata pomera se unazad kao na sl. 5. Zapremina zadnje komore povećava se i ostatak gasova, koji nisu mogli izaći napolje, šire se u unutrašnjosti i njihov pritisak postaje nedovoljan da prouzrokuje štetno povlačenje gasova ka cevi.

Pošto se smanjio pritisak u unutrašnjosti cevi 19, usled širenja gasova u zadnjoj komori, koje je nestalo otvaranjem otvora 23, otvaraju se ventili 14 pod kombinovanim dejstvom pritiska gasova, koji se nalaze u središnoj cevi 3 i sile, koju vrši opruga 16 na ventile.

Cev 18 osigurava otvaranje ventila u slučaju kad napon gasova i jačina opruge ne bi mogla izvršiti svoju ulogu.

Opruga 16 pošto je suviše slaba da obezbedi sigurnost otvaranja, u ostalom dovoljno je jaka, da održi ventile a otvorenom položaju.

Pre sledećeg paljenja metka, aparat se vraća u svoj prvobitni položaj kao na sl. 1 i 2.

Hlađenje vodom prigušivača izvedeno je uštrcavanjem vode u jednu komoru za vreme povlačenja kutije, koja obrazuje tu komoru. Usled toga je ovo uvođenje vode izvedeno pomoću jednog voda 6k utvrđenog na pojasu 6 i čiji je otvor, kada pojas 6 zauzima normalan položaj mirovanja, utvrđen na zatvaraču 8v, koji je utvrđen za zid 8 tako, da se usled pomeranja pojasa 6, koje pri pucanju nastaje jedno za drugim, ovaj otvor oslobođa svog zatvarača tako, da dopušta preko voda 6k dolaz vode, koja, pod dejstvom visoke temperature koja vlada u pomenutoj komori, isparava, i na taj način znatno hladi gasove u pojasu 6.

## Patentni zahtevi:

1. Aparat za prigušivanje zvuka i plamena kod automatskog vatrenog oružja, koje ima pojas (6) na prednjem delu cevi i u kome se šire gasovi od sagorevanja, naznačen time, što se povlačenje gasova ka cevi sprečava zatvaranjem veze između cevi i pojasa (6) posle svakog pucanja.

2. Aparat za prigušivanje zvuka i plamena po zahtevu 1 i u kome cev (3) ima bočne otvore (5), koji vode u zadnju komoru pojasa (6), naznačena time, što je povlačenje gasova, koji se posle pucnja nalaze u zadnjoj komori aparata, koja se nalazi u susedstvu cevi, sprečeno, prouzrokujući povećanjem zapremine ove komore širenje gasova, koji se u njoj nalaze.

3. Aparat za prigušivanje zvuka i plamena po zahtevu 1 i 2 naznačen time, što je zadnja komora po zahtevu 2 vezana sa središnom komorom pomoću otvora (21), raspoređenih izvan putanje projektila i snabdevenih automatskim zatvaračima — kuglicama (22), koji mogu pustiti gasove pod visokim pritiskom i koji zatvaranjem pod pritiskom gasova, zadržavaju ove gasove u susednoj komori tako, da sprečavaju njihovo povlačenje ka cevi.

4. Aparat za prigušivanje zvuka i plamena po zahtevu 2 naznačen time, što se povećanje zapremine zadnje komore dobija

pomeranjem pojasa (6) u odnosu na cev oružja, a to pomeranje dobija se pritiskom gasova, koji deluju na zadnju stranu pojasa.

5. Aparat za prigušivanje zvuka i plamena po zahtevu 1—4 naznačen time, što se hlađenje izvodi uštrcavanjem vode u komoru pojasa (6) i što ova voda u vidu pare odlazi u isto vreme kad i gasovi od sagorevanja.

6. Aparat za prigušivanje zvuka i plameno po zahtevu 5 naznačen time, što je uvođenje vode osigurano zatvaračem, utvrđenim na pojasu (6) i potpuno utvrđenim kada je oružje u normalnom položaju pucanja.

---

u njenom [illegible] vremu kad i gasovi od sagor[illegible] može kliziti unazad do trenutka, kada dno 9, navrćen [illegible] gom 10 ili [illegible]

Drugi kraj [illegible] 12, koja u [illegible]

Ventili 14, [illegible] mogu zatvoriti otvor 13.

Opruga 16, nameštena u unutrašnjosti dela 17, služi da održi ventile u otvorenom položaju.

Cev 18 na produžetku srednjeg cilindra 3 osigurava prinudno otvaranje ventila u položaju povlačenja aparata uvlačeći se između ventila.

Dve unutrašnje cevi 19, zavrćene za glačiu 12, sprovode gasove pod visokim pritiskom, koji je neophodno potreban za brzo zatvaranje ventila. Pomenute cevi pomeraju se zajedno sa zadnjim delom aparata za vreme kretanja unazad.

Spoljne cevi 20, koje ostaju uvek nepokretne, služe za vođenje unutrašnjih cevi 19.

Otvori 21 obrazuju ležište za kuglice 22. Ovo uređenje služi za prolaz gasova iz zadnje komore prigušivača u srednjoj komori 5 protivi se vraćanju [illegible] gasova u [illegible] smislu.

Otvori 23 služe za odlaženje gasova zatvorenih u zadnjoj komori prigušivača.

Funkcionisanje opisanih organa je sledeće:

Čim projekat kroz aparat 1 izleti nagoveštajnom [illegible] 14. Gasovi koji prate projektil, [illegible] pod visokim pritiskom, u zadnjoj komori aparata, odalile prolazu delimično pod manjim pritiskom, u srednju komoru. Ostatak gasova prati projektil, širi se naročito pri prolazu kroz otvore na pulu i pod relativno niskim pritiskom ispunjava prednju komoru prigušivača, koja se nalazi između zidova 8 i 12.

Gasovi zadnje komore pod visokim pritiskom deluju na ventile 14 i pomažu njihovo zatvaranje. Gasovi ulazeći u pojas 6 po odlasku projektila, imaju još dovoljno veliku brzinu, da bi prigušivanje ove brzine [illegible] udara gasnog mlaza na [illegible] aparata, [illegible] [illegible] dejstvo [illegible]

[illegible] aparata. [illegible] [illegible] ka cevi 12. [illegible] gasovi se zadnjoj

pomeranjem pojasa (6) u odnosu na cev, odlazi u [illegible] [illegible] i to pomeranje dobija se pritiskom [illegible] gasova, koji dolaze na zadnju stranu pojasa.

5. Aparat za prigušivanje zvuka i plamena po zahtevu 1—4 naznačen time, što se povlačenje vode ostvaruje zatvaranjem ulaza u [illegible] vode u ko- [illegible] denim na pojasu (6) i potpuno ulivanjem [illegible] [illegible] u normalnom položaju pucanja [illegible] [illegible] ove vode u vidu pare [illegible] [illegible] [illegible] mogu zatvoriti otvor 13.

Opruga 16, nameštena u unutrašnjosti dela 17, služi da održi ventile u otvorenom položaju.

Cev 18 na produžetku srednjeg cilindra 3 osigurava prinudno otvaranje ventila u položaju povlačenja aparata uvlačeći se između ventila.

Dve unutrašnje cevi 19, zavrćene za glačiu 12, sprovode gasove pod visokim pritiskom, koji je neophodno potreban za brzo zatvaranje ventila. Pomenute cevi pomeraju se zajedno sa zadnjim delom aparata za vreme kretanja unazad.

Spoljne cevi 20, koje ostaju uvek nepokretne, služe za vođenje unutrašnjih cevi 19.

Otvori 21 obrazuju ležište za kuglice 22. Ovo uređenje služi za prolaz gasova iz zadnje komore prigušivača u srednjoj komori 5 protivi se vraćanju [illegible] gasova u [illegible] smislu.

Otvori 23 služe za odlaženje gasova zatvorenih u zadnjoj komori prigušivača.

Funkcionisanje opisanih organa je sledeće:

Čim projekat kroz aparat 1 izleti nagoveštajnom [illegible] 14. Gasovi koji prate projektil, [illegible] pod visokim pritiskom, u zadnjoj komori aparata, odalile prolazu delimično pod manjim pritiskom, u srednju komoru. Ostatak gasova prati projektil, širi se naročito pri prolazu kroz otvore na pulu i pod relativno niskim pritiskom ispunjava prednju komoru prigušivača, koja se nalazi između zidova 8 i 12.

Gasovi zadnje komore pod visokim pritiskom deluju na ventile 14 i pomažu njihovo zatvaranje. Gasovi ulazeći u pojas 6 po odlasku projektila, imaju još dovoljno veliku brzinu, da bi prigušivanje ove brzine [illegible] udara gasnog mlaza na [illegible] aparata, [illegible] [illegible] dejstvo [illegible]

[illegible] aparata. [illegible] [illegible] ka cevi 12. [illegible] gasovi se zadnjoj

pomeranjem pojasa (6) u odnosu na cev, odlazi u [illegible] [illegible] i to pomeranje dobija se pritiskom [illegible] gasova, koji dolaze na zadnju stranu pojasa.

5. Aparat za prigušivanje zvuka i plamena po zahtevu 1—4 naznačen time, što se povlačenje vode ostvaruje zatvaranjem ulaza u [illegible] vode u ko- [illegible] denim na pojasu (6) i potpuno ulivanjem [illegible] [illegible] u normalnom položaju pucanja [illegible] [illegible] ove vode u vidu pare [illegible] [illegible] [illegible] mogu zatvoriti otvor 13.

Opruga 16 pošto je suviše slaba da obezbedi sigurnost otvaranja, u ostalom dovoljna je [illegible] da održi ventile u otvorenom položaju.

Pre sledećeg paljenja [illegible] aparat se vraća u svoj početni položaj kao na sl. 1 i 2.

Hlađenje vodom prigušivača izvedeno je ulivanjem vode u jednu komoru za vreme povlačenja kutije, koja obrazuje tu komoru. Usled toga je ovo uvođenje vode izvedeno pomoću jednog voda 6k utvrđenog na pojasu 6 i čiji je otvor, kada pojas 6 zauzima normalan položaj mirovanja, utvrđen na zatvaraču 9v, koji je utvrđen za zid 8 tako, da se usled pomeranja pojasa 6, koje pri pucanju naslaje jedno za drugim, ovaj otvor oslobađa svog zatvarača tako, da dopušta preko vode ek dolaz vode, koja, pod dejstvom visoke temperature koja vlada u pomenutoj komori, isparava i na taj način vrši gasove u pojasu 6.

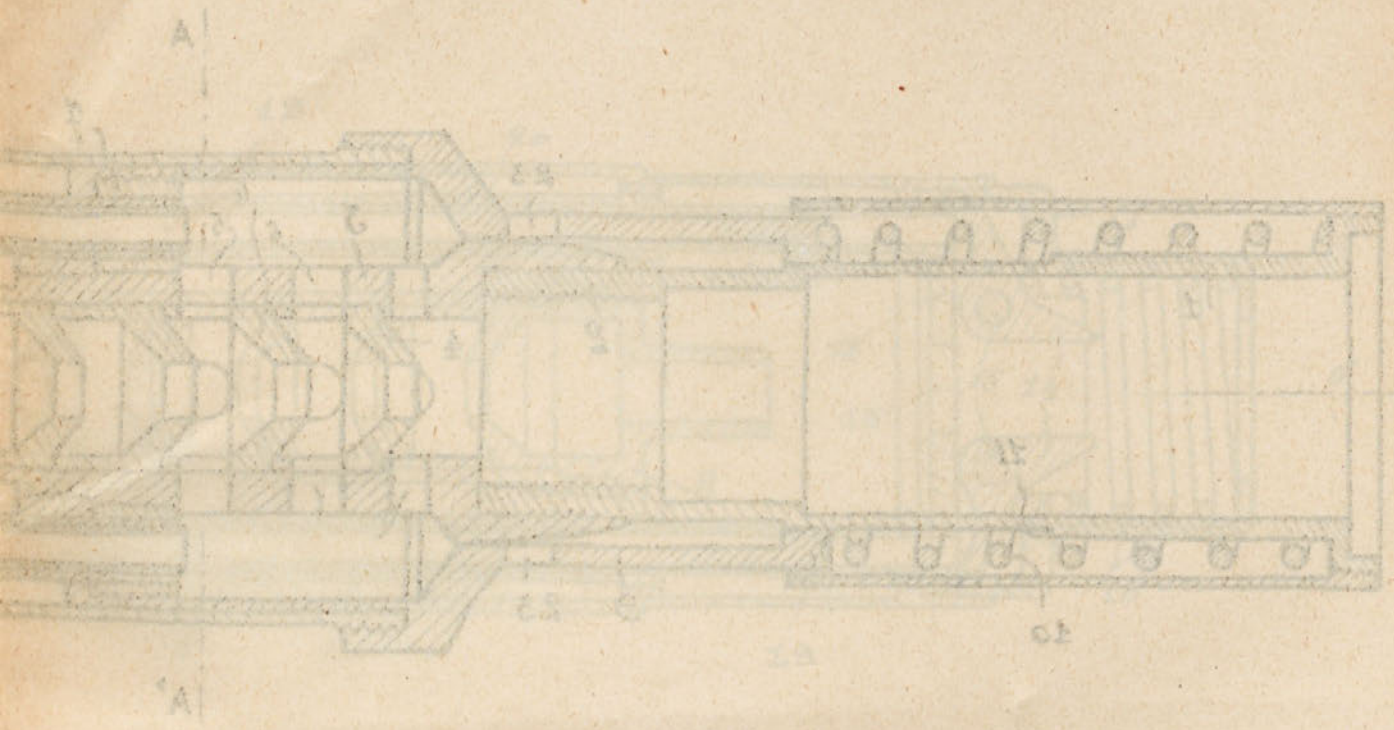
## Patentni zahtevi:

1. Aparat za prigušivanje zvuka i plamena kod jednometnog vatrenog oružja, koji ima pojas (6) na prednjem delu cevi 1 u kome se šire gasovi od sagorevanja, naznačen time, što se povlačenje aparata ka cevi sprečava zatvaranjem veze između cevi i pojasa (6) posle svakog pucanja.

2. Aparat za prigušivanje zvuka i plamena po zahtevu 1 i 2 time [illegible] bočne otvore (5), koji vode u zadnju komoru pojasa (6), naročitim time, što je povlačenje gasova, koji se posle pucanja nalaze u zadnjoj komori [illegible] [illegible] [illegible] komore [illegible] dolaze.

3. Aparat za prigušivanje zvuka i plamena po zahtevu 1 i 2 naznačen time, što [illegible] 2 vezana za [illegible] otvore (21). [illegible] projektila i [illegible] zatvaračima — kuglicama [illegible] pritiši gasove pod [illegible] koji zatvaranjem pod [illegible] zadržavaju ove gasove u [illegible] tako, da sprečavaju [illegible] ka cevi.

4. Aparat za prigušivanje zvuka i plamena po zahtevu 2 naznačen time, što se [illegible] zadnje komore dobi[illegible]



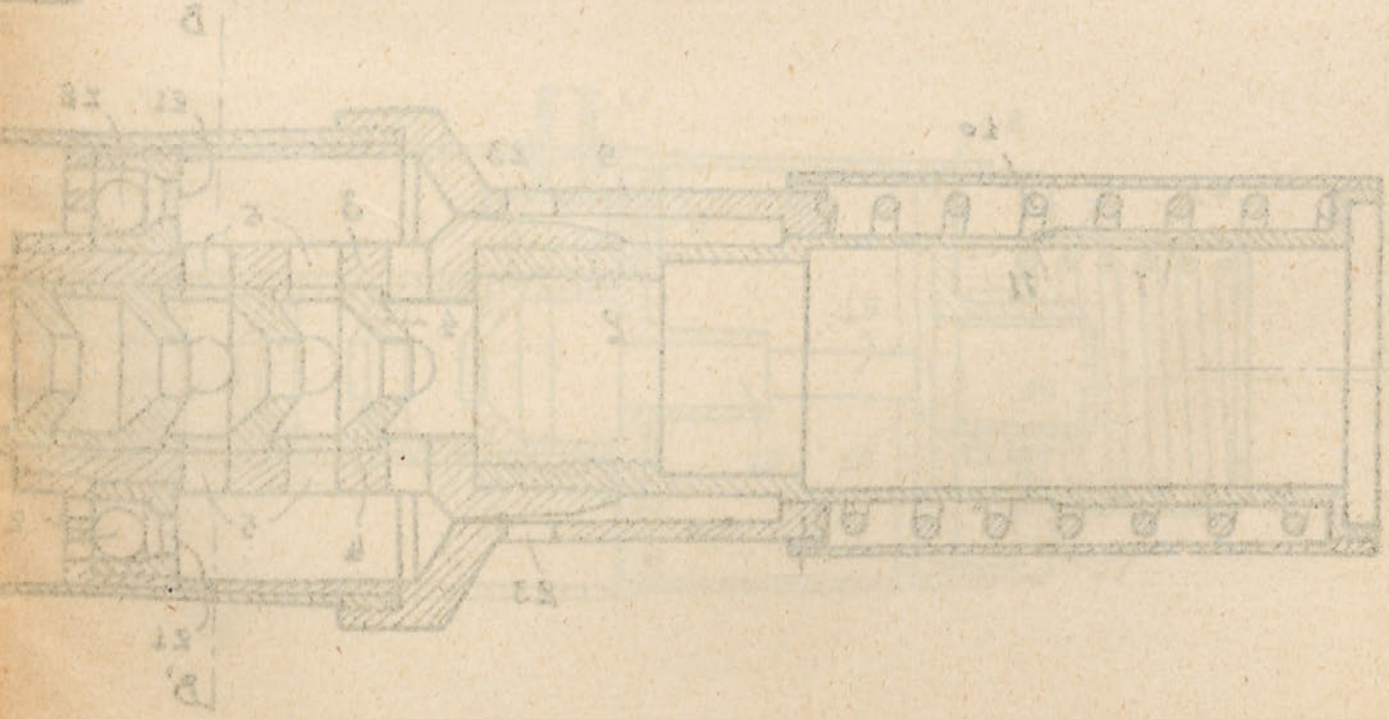


Fig 1

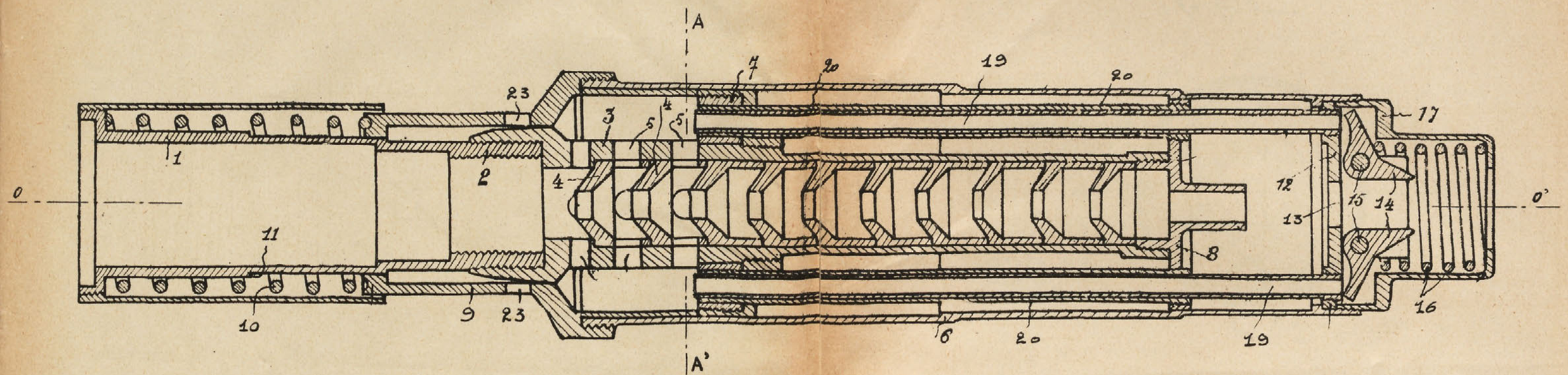

A
A'
0
0'
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
19
20
23

Fig. 2

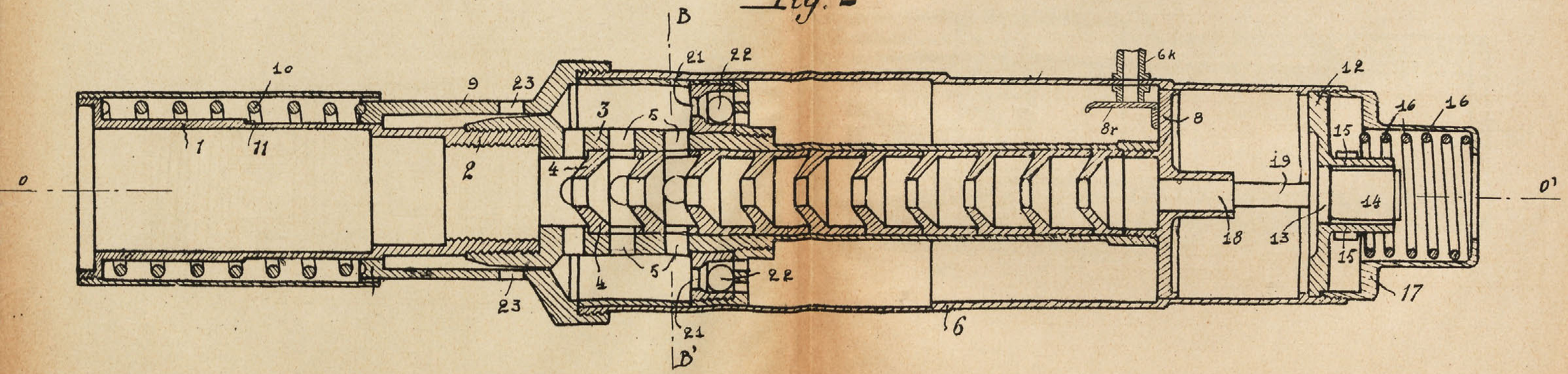

B
B'
0
0'
1
2
3
4
5
6
6k
8
8r
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
21
22
23

Fig. 3.

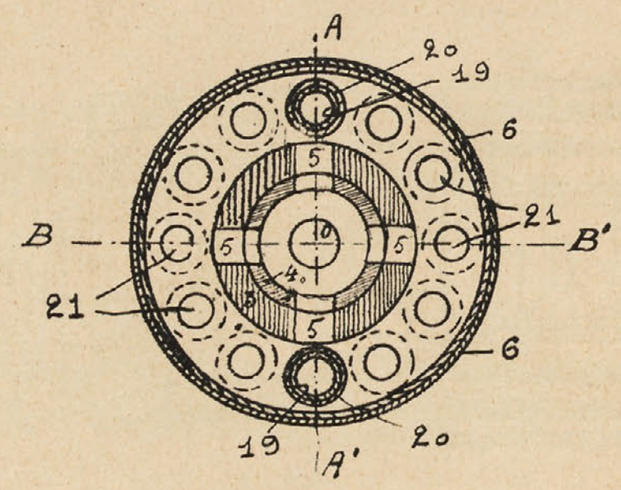



Fig. 4

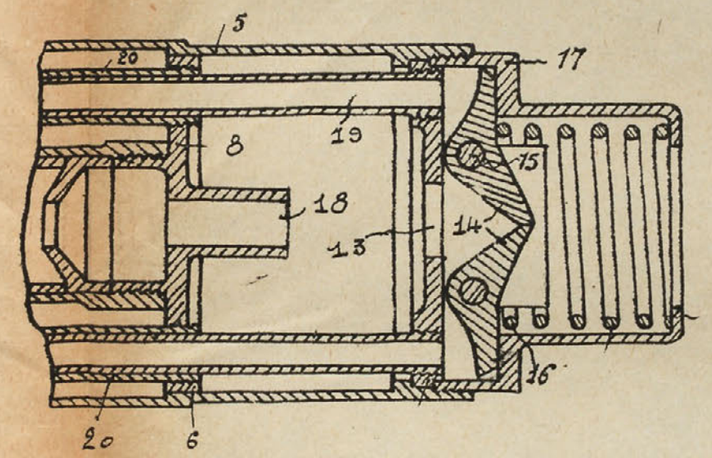
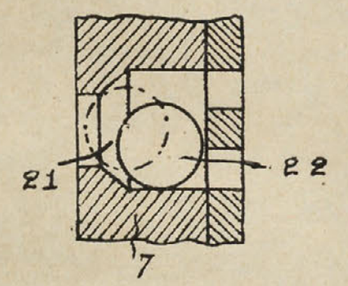



Fig. 6.



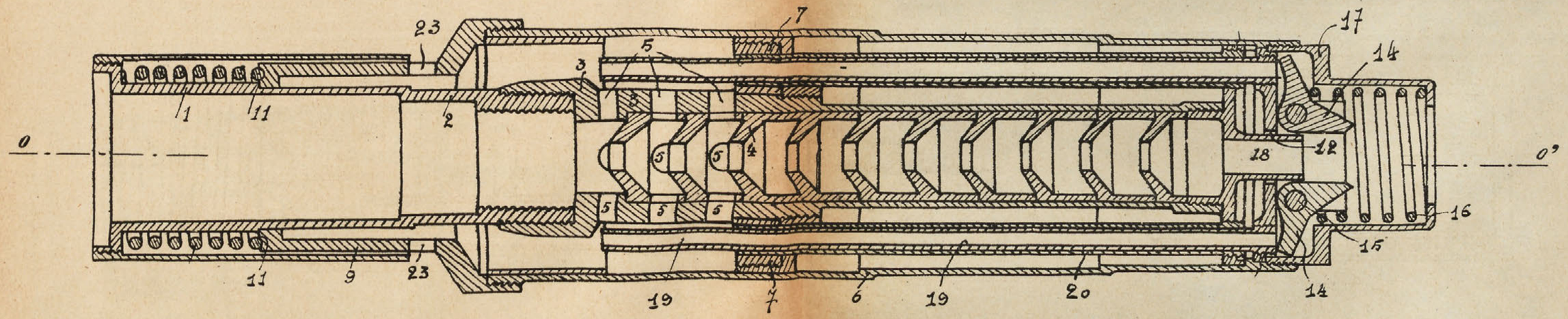


Fig. 5.