



PATENTNI SPIS BR. 4558.

Tavannes Watch Co. S. A., Tavannes, Švajcarska.

Sprava za tempiranje artiljerijskih zrna koja imaju rakete sa sahatnom mehanizmom.

Prijava od 16. juna 1925.

Važi od 1. aprila 1926.

Traženo pravo prvenstva od 28. juna 1924. (Švajcarska).

Predmet pronalaska je sprava za tempiranje artiljerijskih zrna, koja imaju rakete sa sahatnim mehanizmom prema tipu, u kome se navijanje kretne opruge sahatnog mehanizma i regulisanje vremena ispaljivanja metka vrši istovremeno, obrćući jedan ključ aksialno rasporedjen na vrhu projektila pod uglom, koji se reguliše sa tačnošću jednog razlomka stepena. Aparat se odlikuje time, što su obrtni deo za povlačenje ključa jednog projektila ili delovi jednovremenog povlačenja ključeva na više projektila mehanički vezani za ozupčen prsten za upravljanje, čije je ugaono pomeranje ograničeno, s jedne strane, utvrđenom žabićom, koja je u vezi sa telom sprave, i s druge strane pokretnom žabićom, koja se može udesiti u ugaoni položaj sa tačnošću jednog razlomka stepena; ova pokretna žabica nosi pokretan časokaz, koji ima kružnu podelu i koji se može povući rukom nezavisno od prstena za upravljanje, i može se ukočiti u svakom ugaonom položaju, koji odgovara bar jednoj podeli graduacije.

Priložen nacrt pokazuje primera radi tri oblika izvodjenja predmeta pronalaska.

Sl. 1 i 2 jesu izgled u osnovi i presek prvog oblika, udešenog za mehaničko tempiranje odjednom četiri projektila;

Sl. 3 i 4 jesu izgledi slični sl. 1 i 2 drugog oblika, udešenog za ručno tempiranje jednog projektila; i

Sl. 5 i 6 jesu slični izgledi trećeg oblika udešenog za jednovremeno ručno tempiranje

ranje dva projektila; (sl. 6 jeste presek po prelomljenoj liniji 6-6 sl. 5).

U prvom obliku (sl. 1 i 2) telo *a* sprave sastoji se iz dva sastavljena kotura pomoću četiri zavrtnja i spojeno je pomoću četiri čaure, koje opkoljavaju ove zavrtnje.

Na gornjem koturu utvrđena su dva para čaura *b*. Svaka od ovih može primiti jedan projektil *A* i predstavlja na gornjoj ivici jedan zarez *b*⁹ (sl. 2), koji radi sa jednim znakom ovog projektila *A*, da bi olakšao tačno postavljanje na mesto ovog poslednjeg. Osnova svake od ovih čaura centrično je probušena prema odgovarajućem otvoru gornje ploče *a*, da bi propustila vertikalno vratilo *c*, koje se završava u pomenutoj čauri pomoću šipa na ključu *A*² za navijanje i regulisanje projektila.

Ova četiri vretena *c* obrću se u dvema pločama *a* i svaka nosi između ploča jedan zavojiti zupčanik *d*, koji hvata centričan zovojiti točak *e*. Ovaj poslednji mehanički se kreće pomoću motora (ne predstavljenog) pomoću tangencialnog zavrtnja *f*, koji se povlači koturačem *g* i remenom *i*. *h* i *j* označuju neučvršćen koturač i četkicu za isključanje.

Središnji točak *e* leži na loptastom ležištu *k*, utvrđenom u središtu unutarnje ploče *a*. Ovaž točak čvrsto je spojen sa vertikalnim vratilom *l*, koje se obrće u središnom otvoru gornje ploče *a* i pada više te ploče jednim četvrtastim delom, na koji je dodata iglasta poluga *m*, koja se pomera više ozupčanog podeljenog kotura *n*. Ovaž

kotur slobodno je namešten više gornje ploče a ka cilindričnom delu vretena l i može se povlačiti rukom pomoću malog zupčanika sa ručicom o. Blokirajuća ploča p može ga utvrditi pomoću zavrtnja p¹ u ma kakvom ugaonom položaju.

q označava zupčaste točkice za vođenje kotura n. Središnji točak e, kad se nalazi u položaju mirovanja (predstavljen na nacrtu), sprečen je da se obrće u smislu skazaljki časovnika pomoću utvrđene žabice r, na koju se naslanja na ovom položaju jedan klin ili ispadajući deo s, koji se nalazi na kruni točka e. Ova žabica služi isto tako da ograniči maksimalan ugaoni hod ovog točka e, dok se ispušćenje s naslanja prema njegovom suprotnom licu, pošto je opisalo ugao od 356° u suprotnom smislu skazaljke. Medjuprostorni ugaoni hodovi točka e ograničeni su pokretnom žabicom t, na koju se naslanja iglasta poluga m. Ova žabica čvrsto je spojena sa koturom n i može se prema tome učvrstiti sa ovim koturom u svakom željenom ugaonom položaju pomoću ploče p.

Ugaoni položaj ove žabice t na koturu n u odnosu na graduaciju ovog kotura takav je, da indeks (O) ove graduacije bude prema vrhu skazaljke m, kada je točak e blokiran s jedne strane utvrđenom žabicom r i s druge je strane žabicom t, naslanjajućom se na skazaljku m (predstavljen položaj).

Funkcionisanje ovog oblika sprave jeste sledeće:

Četiri granate A utvrđeni su u četiri čaure b pomoću ma kakvog zgodnog uređenja (ne predstavljenog) tako, da je njihov ključ A² spregnut sa vratilom c i svi pokretni delovi sprave nalaze se u predstavljenom položaju, koji je njihov položaj mirovanja. Pokretna žabica t vodi se u željeni ugaoni položaj, obrćući malu ručicu o u smislu skazaljke časovnika, dok se željeni indeks kotura n ne stavi ispod vrha skazaljke m.

Indeksi ovog kotura daju neposredno u šesdeseti deo sekunde trajanje 900 različitih ispaljivanja između 0 i 15 sekunada, koja se mogu izvršiti pomoću sprave. Na nacrtu, radi jasnoće, predstavljeni su samo razlomci, koji odgovaraju svakoj $\frac{1}{6}$ sekunde, i samo indeksi, koji odgovaraju svakoj sekundi).

Tako na primer da bi se izvršilo tempiranje na $\frac{745}{60}$ sekunde ($\frac{465}{60}$ sekunde) opiše se na koturu n polukrug na čemu u smislu strele (sl. 1) tako da dovede indeks ili razlomak (ne predstavljen) „465“ do vrha skazaljke m. Zatim se utvrdi kotur n stežući ploču p na njego-

vom obliku. Sprava je onda gotova da izvrši jednu ili više uzastopnih operacija tempiranja kao što se kaže na $\frac{465}{60}$ sekunde, svaka od ovih operacija deli se na sledeći način:

1. Pokretanje motora da bi se četiri ključa A² dovela u smislu skazaljke časovnika, dok poluga skazaljke m ne udari na žabicu t

2. Zaustavljanje motora dok se ne skinu četiri tempirane granate.

3. Pokretanje motora u natrag da bi se mehanizam za tempiranje vratio na nulu i

4. Nameštanje četiri nove granate.

Vraćanje na nulu mehanizma za tempiranje moglo bi se izvršiti nezavisno od motora pomoću opruge, koja uvek teži da obrne središnji točak u smislu skazaljke časovnika. U tom slučaju predviđen je mehanizam za zapinjanje sa zupcima, da bi se spremilom prevremeno vraćanje opruge, to jest pre nego što se četiri tempirane granate izvuku iz sprave. Zubac ovog mehanizma utvrđen je najbolje za vreteno zavrtnja f i zapinjača je postavljena da oscilira na jednom od utvrđenih ležišta ovog zavrtnja, tako da se može osloboditi zubaca u trenutku kada se mehanizam za tempiranje upušta dejstvu njegove opruge.

Zupci su sračunati tako, da svaki položaj zapinjanja odgovara jednom položaju regulisanja sprava.

Središnji točak e umesto da bude povlačen tangencijalnim zavrtnjem može biti na svaki drugi način, na primer pomoću ugaonog ozupčavanja.

U drugom obliku izvodjenja, udešen da tempira samo jednu granatu odjednom (slika 3 i 4) telo sprave ima oblik jedne cilindrične ravne kutije a u čijem se zaklopcu nalazi otvor a¹ kroz koji se neprekidno pojavljuju indeski graduiranog kotura n dok se poslednji ručno kreće pomoću točka o¹, koji zahvata zupčanik koji se nalazi ispod kotura n koji se pokreće dugmetom o². Otvor a¹ predstavlja savijen produžetak a², na čijoj su spoljnoj ivici obeleženi razlomci jednog kružnog nomenusa.

U tome obliku, umesto da su projektili za tempiranje utvrđeni glavom na dole na spravi, utvrđena je sprava na šiljku granate.

Ovo utvrđivanje vrši se na sledeći način:

Čaura b, koja ima cilindrično-končan oblik utvrđenja je centrično ispod kutije a. Na njoj je sa izvesnim ugaonim medjuprostorom postavljen prsten b¹, koji se pokreće pomoću radialnih krakova b² i ima na obliku četiri zarubljena zarezova ili rampe b³ koje rade kao žljebovi za funkcion-

sanje četiri kukastih poluga b^4 . Svaka od ovih poluga stoji po dejstvom jedne opruge b^5 koja teži da ih obrće oko stožera b^6 tako da njen kraj kukastog oblika izlazi iz kružnog žleba A^1 granate A, dok je podnožje četiri rampe b^3 dovedeno prema njenom suprotnom kraju. Ma kakovo sredstvo kao zavrtanj sa udubljenjem (ne predstavljen) služi osim toga da spreči svako ugaono pomeranje sprave prema granati A.

Vreteno c koje ima šip za povlačenje ključa A^2 granate prolazi kroz kutiju a i ima na gornjem kraju koji ispada više zaklopca ove kujie, jednu ručicu c^1 koja ga pokreće rukom. Zupčanik d koji nosi vreteno c u kutiji a zahvata srednji točak e^1 , koji zahvata unutarnji zupčanik prstena e^2 koji ima klin koji radi s jedne strane, sa utvrđenom žabicom r i s druge strane sa pokretnom žabicom t, koja se nalazi ispod graduiranog kotura n. Ovaj prsten e^2 obrće se na njoj po loptastom ležištu e^3 . p^1 označava blokirajući zavrtanj kotura n u položaju regulisanja.

Funkcionisanje ovog oblika razlikuje se od predjašnjeg samo u tome, što se od jednom tempira jedna granata, što se ključ A^2 ove granate pokreće rukom i što čitanje noniusa u a^2 dozvoljava da se reguliše ugaono položaj kotura podešenog na 1/10 graduacije ovog kotura. U ovom obliku mogu isto tako biti predviđjena sredstva kao na primer jedna opruga za automatsko vraćanje sviju pokretnih delova mehanizma za tempiranje u njihov položaj mirovanja posle svake operacije tempiranja.

Ručica c^1 može biti postavljena na vreteno c sa trenjem ili kao zavojica, tako da se puno obrće ili se odvrti kada se pošto je klin s već došao prema blokiranoj žabici t produži primenjivati na tu ručicu sila koja može pokvariti spravu.

U trećem obliku izvodjenja (sl. 8, 5 i 6) kružno telo a sprave sačinjava ploču stola u. Na ovom stolu utvrđen je pomoću zavrtanja b^7 jedan blok b^8 , u kome su obravovana dva šiljata ležišta za postavljanje dveju granata (ne predstavljenih) koje se tu utvrđuju — kao u prvom obliku izvodjenja — na ma koji zgodan način.

U ovom obliku, zupčanici d na vretenima c zahvataju neposredno unutarnje ozepčenog prstena e^4 , koji nosi klin s koji radi sa utvrđenom žabicom r i drugi klin s^1 koji se nalazi u cevastom delu e^5 . U ovom delu radi pokretna žabica t koja zajedno radi sa ovim kltnom s^1 i koja je nameštena ispod graduiranog prstena n^1 , koji predstavlja ozupčenje n^2 koje zahvata tangencijalni zavrtanj o^3 . Ovaj zavrtanj

obće se u bočnom ispadu a^3 tela a sprave i okreće se rukom pomoću izrezanog dugmeta o^4 . Ovo dugme ima na glatkom delu obima jednu graduaciju od dvadeset podela koja radi sa utvrđenim indeksom o^6 , obeleženim na ispadajućem delu a^8 , da pokaže u 25-ti deo razlomka obrta opisanog zavrtanjem o^3 počev od položaja određenog cifrom koja se pojavljuje na otvoru a^1 .

Hod zavrtanja o^3 snačnat je odnosu na graduaciju prstena n^1 tako da ovaj opiše ugao koji odgovara jednoj od njegovih podela pri svakom obrtu zavrtanja.

Tako na primer ako je prsten n^1 podeľjen u sekunde za paljbu, da bi se tempirala serija granata po parovima na 12 sekunada i $12/25$ sekunde opšte dugme o^4 nešto manje od 12 i po obrta.

U ovom obliku, oba vretena c pokreću se neposredno ručicom f^2 spojenom sa zupčanikom f^1 koji zahvata zupčenje e^6 prstena e^4 . Ova se obrće na unutarnjem loptastom ležištu k^1 .

U ovom obliku, sredstvo za blokiranje kotura n^1 u položaju regulisanja sastavljeno je iz tangencijalnog zavrtanja o^3 i dugme o^4 , koje igra istu ulogu kao nonius u predjašnjem obliku, dopusta da se reguliše sprava na 25-ti deo podele kotura n^1 . Funkcionisanje je isto kao u prvom obliku izvodjenja, osim što se vretena c pokreću rukom da bi se izvršilo samo tempiranje.

Blok b^1 može se lako skinuti i zameniti jednim blokom sa dvema rupama koje odgovaraju kalibru različitih granata.

Kod ovog oblika mogle bi se primeniti iste varijante kao kod druga dva, osim toga može imati tri vretena c^1 raspoređena na 120° i koja rade sa blokom b^8 sa trima šiljavim rupama.

U mesto da u trima oblicima graduacije označuju trajanja u sekundima, mogu biti prirodno na odstojanju.

Patentni zahtevi:

1. Sprava za tempiranje artiljerijskih projektila snabdevenih raketama sa sahatnim mehanizmom jednog tipa, u kome se navijanje kretne opruge sahatnog mehanizma i regulisanje vremena za ispaljivanje projektila vrši istovremeno obrtanjem jednog ključa, aksialno raspoređenog u vrhu projektila pod uglom koji se reguliše sa tačnošću jednog razlomka stemena, naznačena time, što je obrtni deo ključa projektila ili što su delovi za jednovremeno navijanje ključa više projektila mehanički spojeni za ozupčen prsten za upravljanje, čije je ugaono pomeranje ograničeno, s jedne strane, utvrđenom

žabicom, sa telom sprave i s druge strane pokretnom žabicom koja se može udesiti u ugaoni položaj sa tečnošću razlomka stepena, ova pokretna žabica stoji na pokretnom koturu sa kružnom graduacijom, može se ručno pokretati nezavisno od prstena za upravljanje i može se utvrditi u svakom ugaonom položaju koji bar odgovara podeli graduacije.

2. Sprava za tempiranje po zahtevu 1, naznačena čaurama čiji unutarnji prostor ima oblik okrugline projektila koji se želi tempirati i koje su čaure utvrđene za telo sprave u jednom krivoliniskom redu.

3. Sprava za tempiranje po zahtevu 1 i 2 naznačena time, što su obrtni delovi za istovremeno navijanje ključeva više projektila sastavljeni iz vertikalnih vretena raspoređenih prema kružnom luku i svaki od njih nosi jedan zupčanik koji zahvata spoljne ozupčenje prstena koji se kreće pomoću molora.

4. Sprava za tempiranje po zahtevu 1 do 3, naznačena time, što prsten ima jedan ispad koji se naslanja na utvrđenu žabicu u položaju mirovanja sprave i time, što je prsten utvrđen sa jednom polugom — indeksom, koja radi sa pokretnom žabicom da ograniči njeno ugaono pomeranje i sa kružnom graduacijom pokretnog kotura da označi ugaoni položaj pokretne žabice prema utvrđenoj žabici.

5. Sprava za tempiranje po zahtevima 1 do 4, naznačena time, što je pokretan kotur sastavljen iz graduiranog kotura slobodno postavljenog na telo sprave, tako da se može rukom pokretati nezavisno od prstena za upravljanje i da se može blokirati u ma kom ugaonom položaju koji odgovara podeli graduacije pomoću jedne ploče za stezanje koje se pokreće rukom

6. Sprave za tempiranje po zahtevima 1 do 5 naznačena time, što je spolja ozupčenje prstena za upravljanje zavojito i što je i pomeranje ovog prstena između utvrđene i pokretne žabice blokirano pomoću rečene pločice i upravlja se motorom pomoću tangencijalnog zavrtnja.

7. Sprava za tempiranje po zahtevu 1, naznačena time, što je obrtni deo ključa jednog projektila sastavljen iz središnjeg vretena koje prolazi kroz telo sprave i koji

ima iznad odn. ispod tog tela radnu ručicu i šip na ključu projektila.

8. Sprava za tempiranje po zahtevima 1 do 7, naznačena time, što središno vreteno ima u telu sprave jedan zupčanik koji zahvata unutarnje ozupčenje upravljajućeg prstena pomoću posrednog točka i ovaj prsten ima jedan ispad, koji radi s jedne strane sa utvrđenom žabicom i s druge strane sa pokretnom žabicom.

9. Sprava za tempiranje po zahtevima 1, 7 i 8, naznačena time, što je pokretni kotur sastavljen iz graduiranog kotura, čije se podele neprestano pojavljuju u otvoru ostavljenom na zaklopcu utvrđenog tela sprave kada se kotur pomera rukom.

10. Sprava za tempiranje po zahtevima 1 i 7 do 8, naznačena jednim noniusom koji povećava tačnost regulisanja ugaonog položaja pokretne žabice.

11. Sprava za tempiranje po zahtevu 1, naznačena time, što obrtni organi za neprekidno navijanje ključeva bar dvaju projektila imaju svaki po jedan zupčanik koji neposredno zahvata unutrašnje ozupčenje prstena, koji se rukom pokreće pomoću ručice i nose s jedne strane ispad koji radi sa utvrđenom žabicom i s druge strane jedan ispad koji radi sa pokretnom žabicom.

12. Sprava za tempiranje po zahtevima 1 do 11, naznačena time, što je pokretan kotur sastavljen iz ozupčenog graduiranog prstena na koji zahvata tangencijalni zavrtnj koji sam koči pokretnu žabicu, koja dovodi ovaj graduiran prsten u položaj željenog regulisanja.

13. Sprava za tempiranje po zahtevima 1, 11 i 12, naznačena time, što je hod pomenutog zavrtnja sračunal tako u odnosu na broj podela graduiranog prstena, da se ovaj pomera za ugaonu podelu za svaki obrt zavrtnja.

14. Sprava za tempiranje po zahtevima 1 i 11 do 13, naznačena time, što vreteno tangencijalnog zavrtnja ima graduiran valjak koji radi sa utvrđenim indeksom obeleženim na ležištu vretena tako da dozvoljava podeljivanje svake podele graduiranog prstena u izvestan broj razlomaka, da bi se povećala tačnost regulisanja ugaonog položaja pokretne žabice.

Fig. 1.

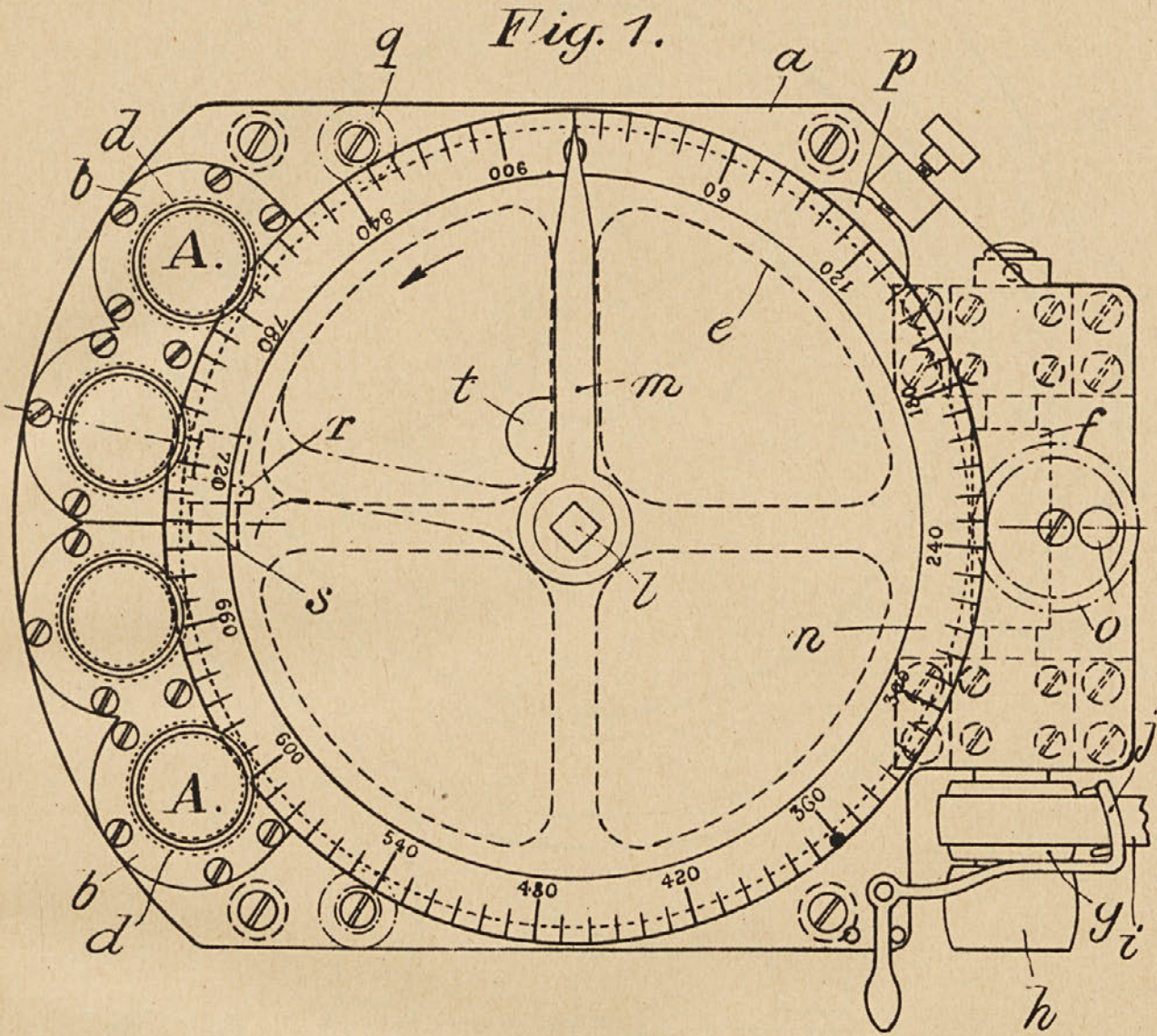


Fig. 2.

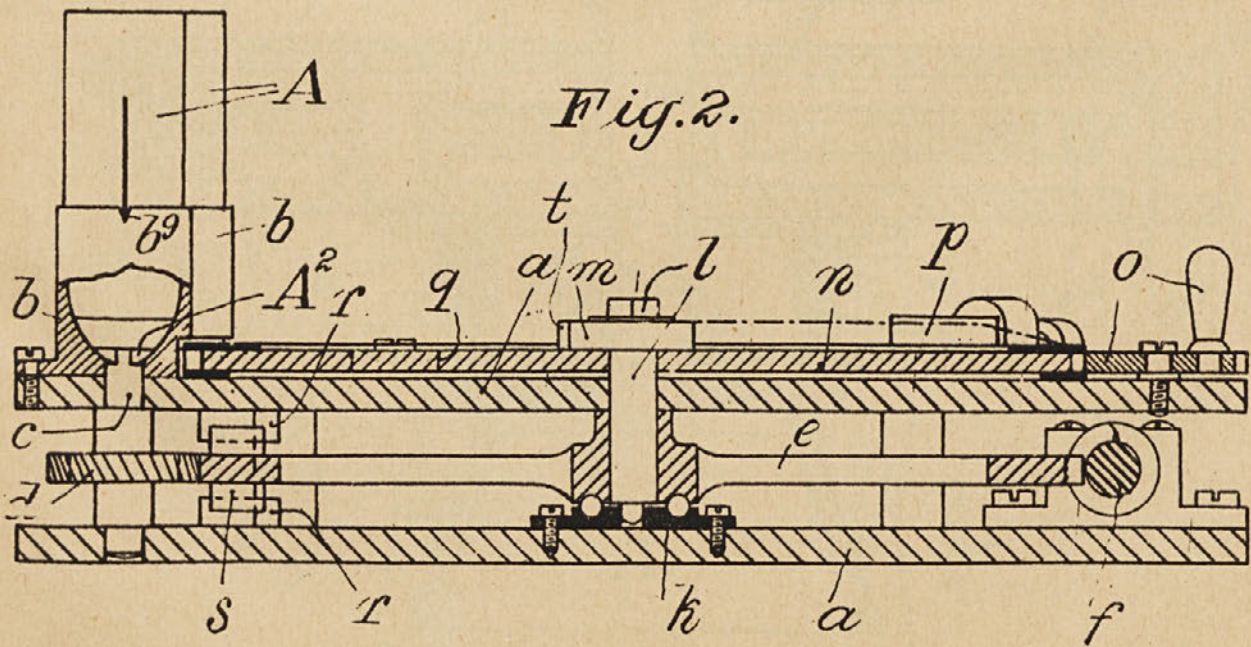


Fig. 1

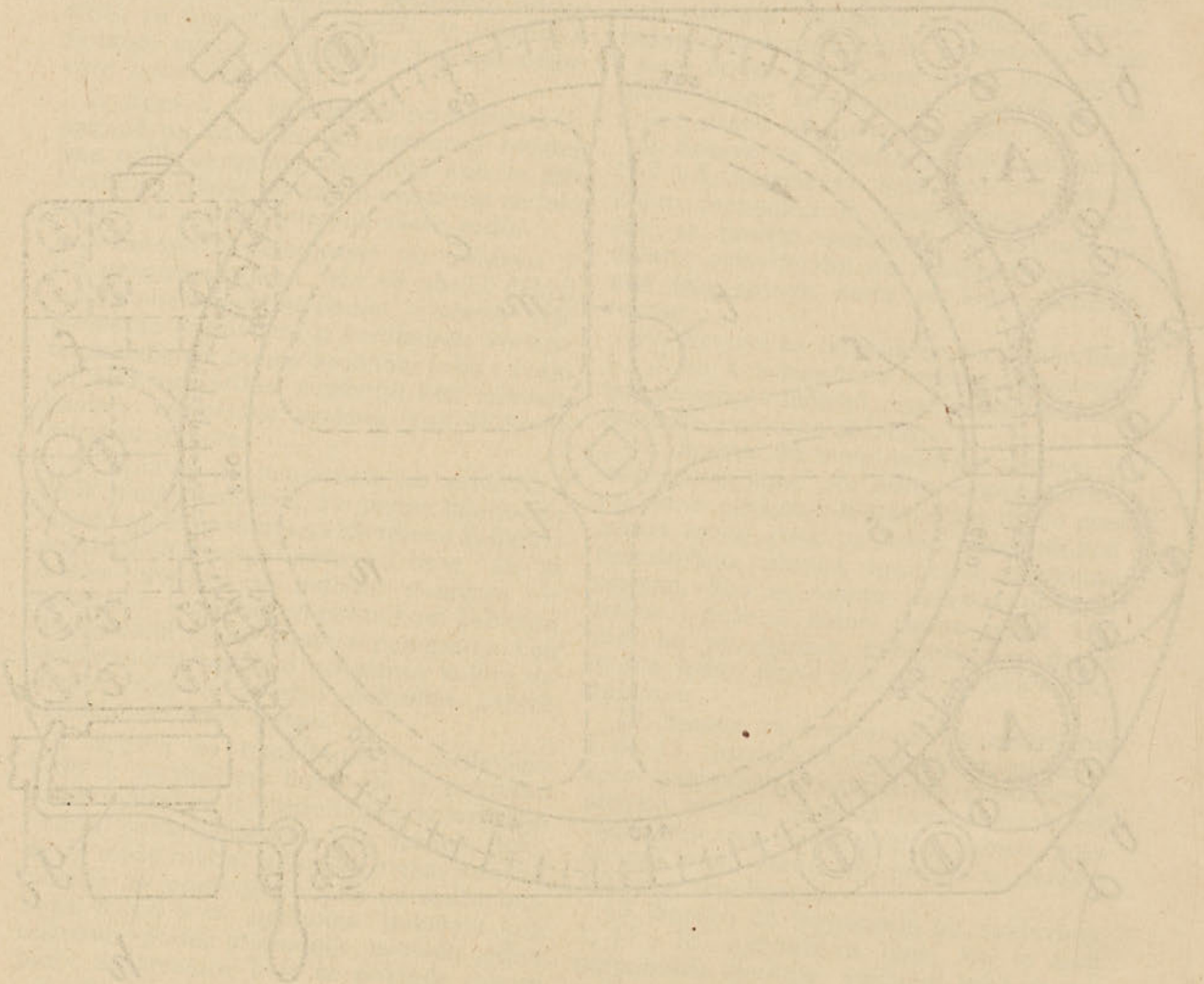


Fig. 2

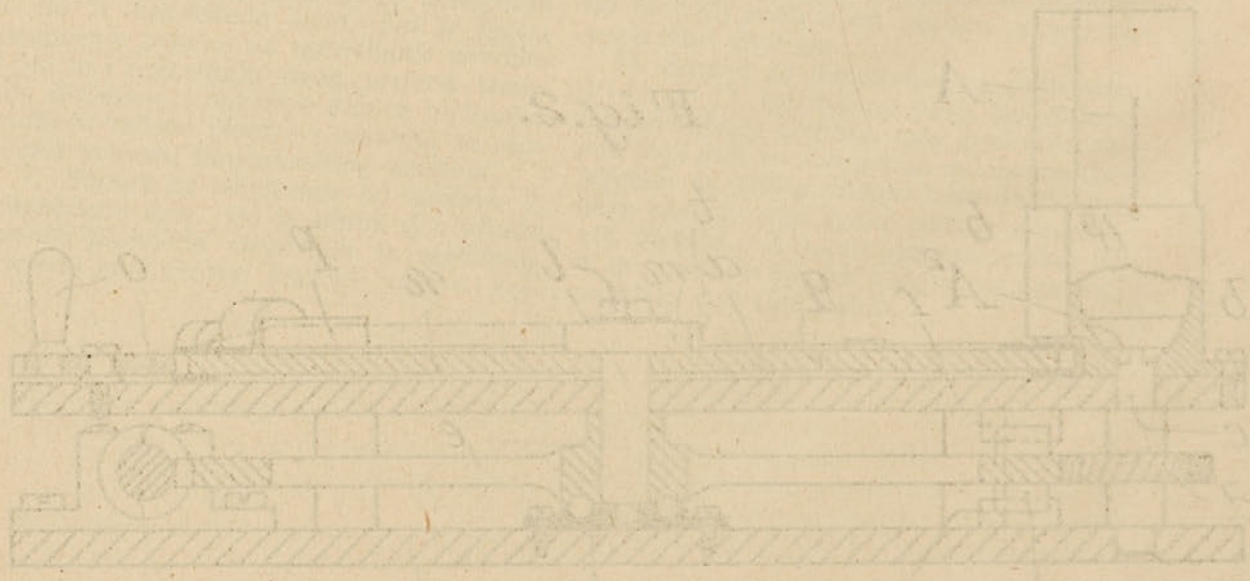


Fig. 3.

Ad patent broj 4558.

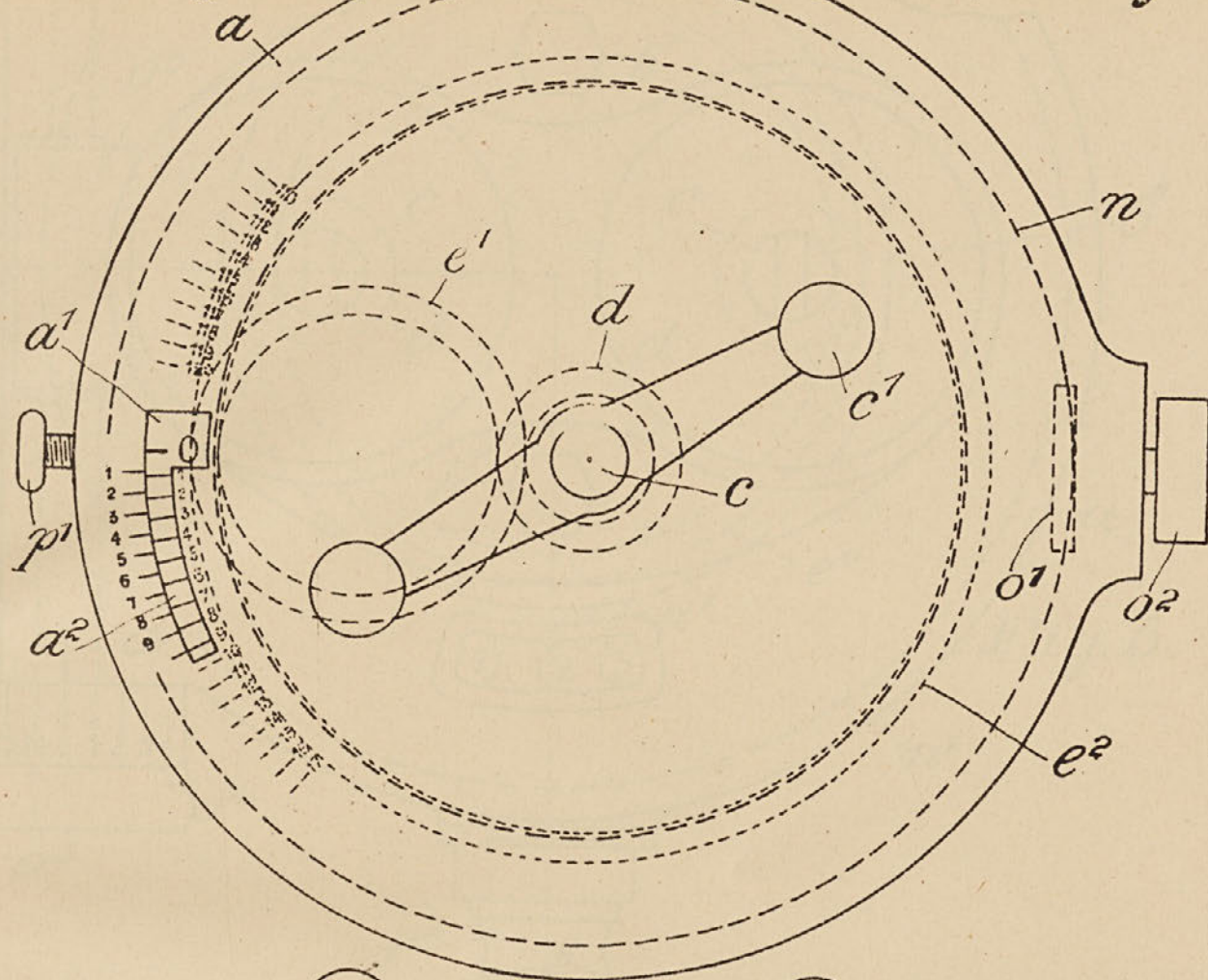
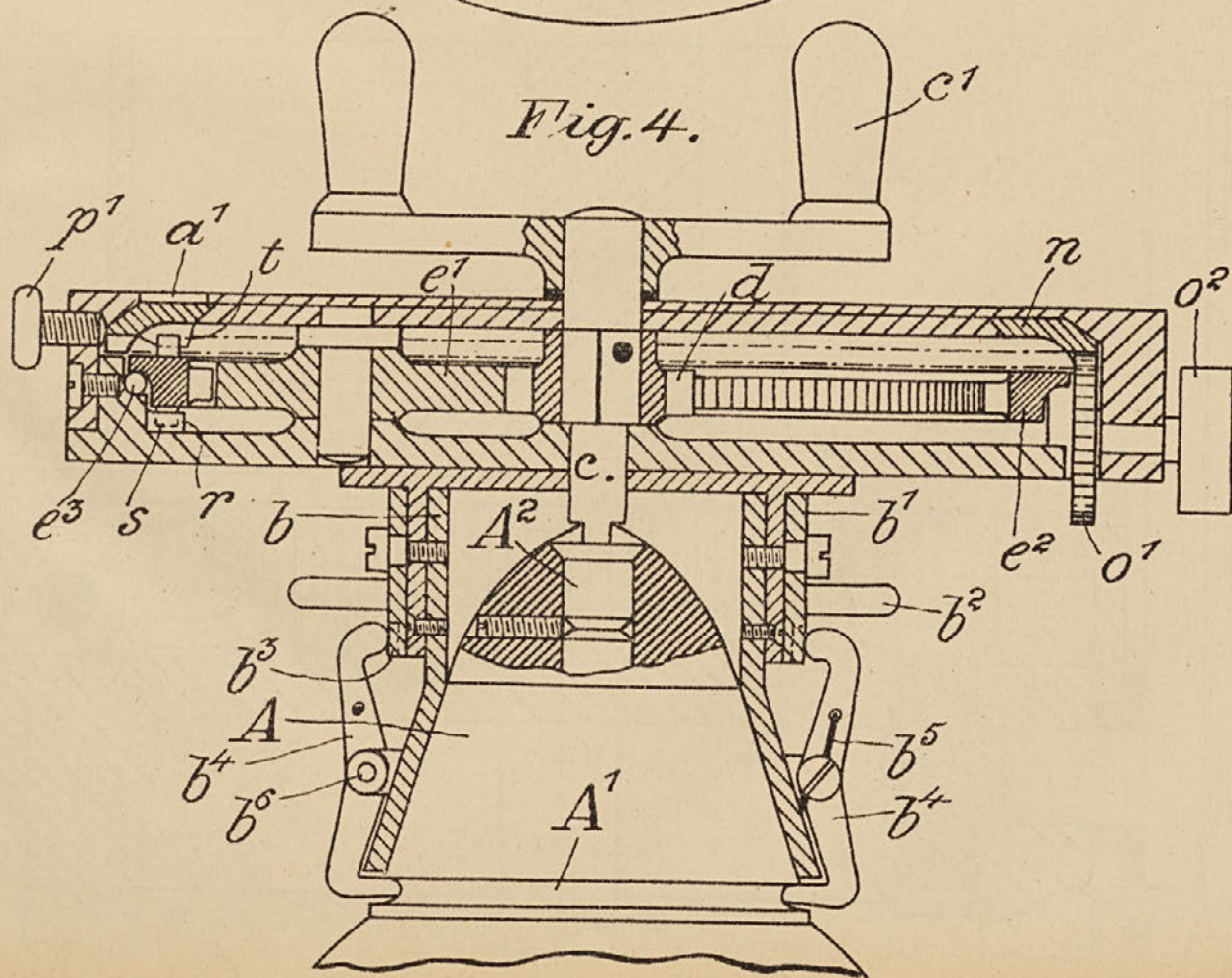


Fig. 4.



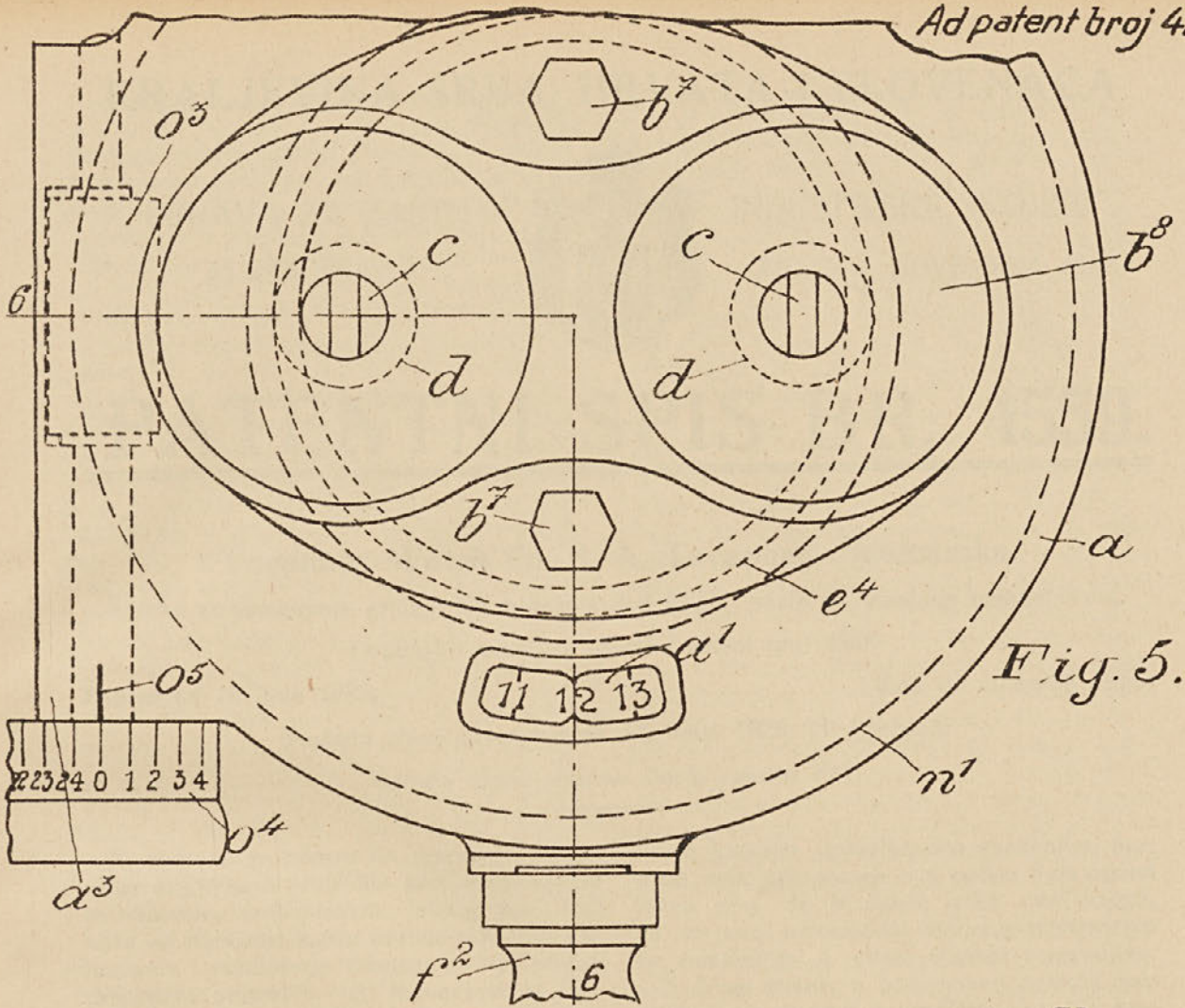


Fig. 5.

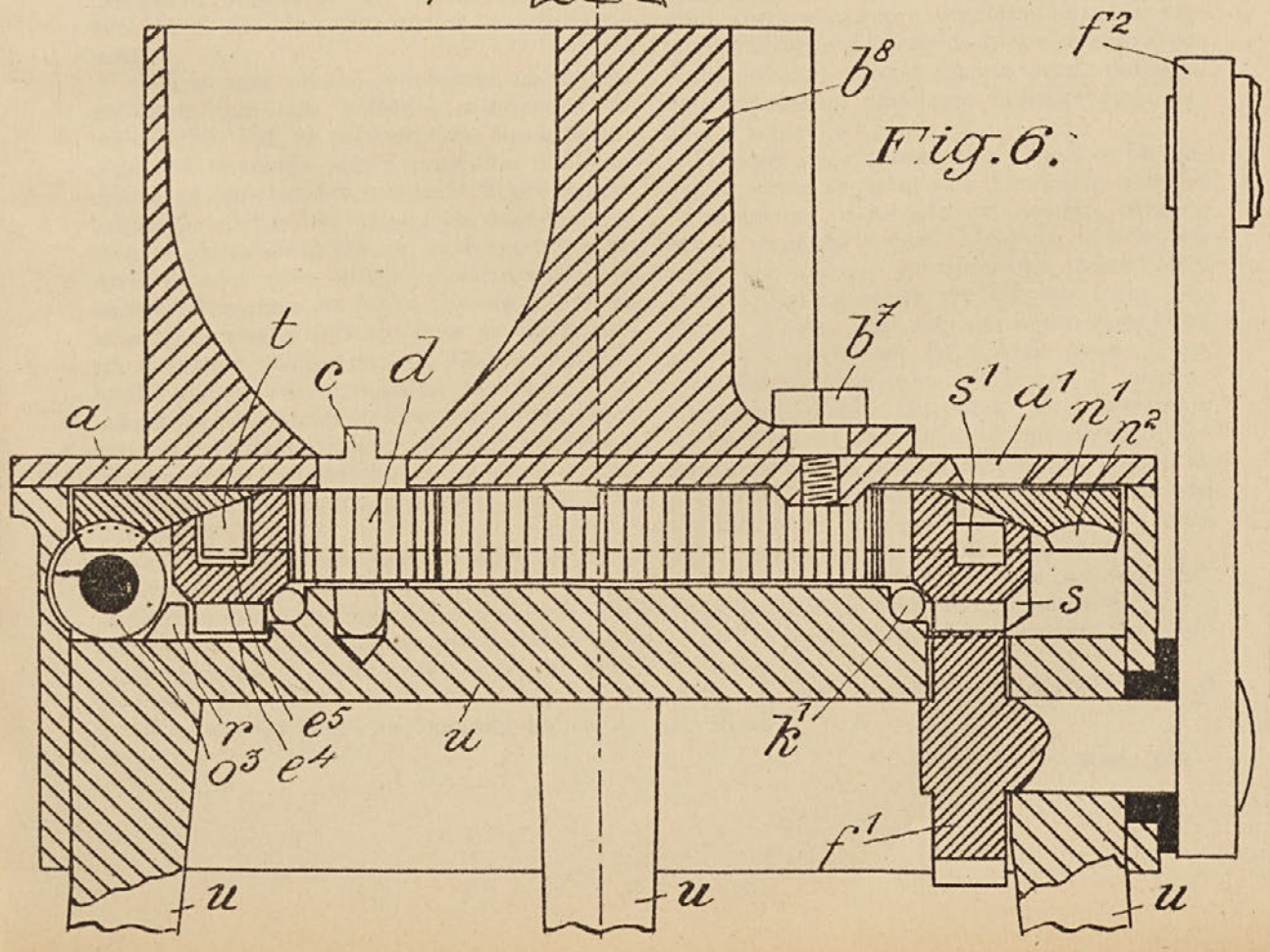


Fig. 6.

