



PATENTNI SPIS BR. 4559.

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

Sprava za tempiranje artiljerijskih projektila koji imaju rakete sa sahatnim mehanizmom.

Dopunski patent uz osnovni patent broj 4558.

Prijava od 16. jula 1925.

Važi od 1. aprila 1926.

Traženo pravo prvenstva od 13. maja 1925. (Švajcarska).

Najduže vreme trajanja do 31. marta 1941.

Pronalazak se odnosi na spravu za tempiranje artiljerijskih projektila koji imaju rakete sa sahatnim mehanizmom jednog tipa, kod koga se navijanje kretne opruge sahatnog mehanizma i regulisanje vremena za ispaljivanje eksploziva projektila vrši jednovremeno obrćući ključ aksialno rasporedjen u vrhu projektila

Specijalno se odnosi pronalazak na spravu za tempiranje tipa opisanog u glavnom patentu 4558, koji se odlikuje time, što je obrtni organ za navijanje ključa projektila ili što su organi za istovremeno navijanje ključeva više projektila mehanički vezani za ozupčeni prsten za upravljanje čije je ugaono pomeranje ograničeno s jedne strane jednom utvrđenom žabicom spojenom sa telom aparata i s druge strane pokretnom žabicom koja se može udesiti u ugaoni položaj sa tačnošću jednog razlomka stepena. Ova pokretna žabica koja se nalazi na pokretnom koturu, ima kružnu graduaciju i može se rukom pokretati nezavisno od zupčanika za upravljanje i ukočiti u ugaoni položaj koji bar odgovara jednoj podeli graduacije

Već je predloženo u pomenutom patentu da se upotrebe sredstva kao povratna opruga za automatsko vraćanje svijlu pokretnih delova mehanizma za tempiranje u njihov položaj mirovanja posle svake operacije tempiranja.

Ali u slučaju kada se upotrebi ručica za

ručno kretanje upravljajućeg zupčanika, moment lenjivosti poluge ove ručice daje opruzi takvu silu, da bi mogla izdići ovu polugu, da je ovo automatsko vraćanje mehanizma za tempiranje u ovom slučaju neizvodljivo.

S druge strane, u pomenutom patentu nisu predviđena sredstva u uređenju za ručno kretanje graduiranog kotura da bi se automatski odredili položaji radnog organa ovog uređenja, koji odgovaraju podelama ili razlomcima podela graduacije kotura.

Predmet ovog pronalaska odnosi se na slučaj, u kome se sprava za tempiranje opisana u zahtevima u navedenom patentu pokreće rukom pomoću ručice. Odlikuje se time što predviđa sredstva za isprezanje radne ručice posle svake operacije tempiranja i jednu povratnu oprugu na upravljajućem zupčniku koja radi na ovome samo onda pošto je isprezanje izvršeno tako da dovede u mirovanje obrtni organ ili organe bez pokretanja ručice i da se snabde uređenje za ručni pogon graduiranog kotura sredstvima kojima se automatski odredjuju ugaoni položaji radnog organa ovog uređenja koji odgovara položaju regulisanja sprave za tempiranje.

Priključeni nacrt predstavlja primera radi oblik izvođenja predmeta pronalaska.

Sl. 1 jeste horizontalan presek po liniji I—I sl. 3.

sl. 2 jeste vertikalni presek po liniji II—II sl. 1.

sl. 3 i 4 jesu isti poprečni presezi pod pravim uglom sl. 2 po liniji III—III sl. 1 i svaka pokazuje izvesne raznolike delove sprave u izgledu sa sl. 5 i 6 jesu izgledi detalja koji pokazuju naročito u dejstvujućem položaju odn. u položaju mirovanja uredjene za sprezanje zadnje radne ručice.

Pozivajući se na nacrt vidi se da telo a u obliku kutije sprave leži na nožicama (u) i nosi utvrđeno za iste pomoću zavrtnja (b^7) jedan blok (b^8) (sl. 2), u kome su obrazovana dva šiljata prostora, od kojih svaki prima jednu granatu A postavljenu vrhom na dole i utvrđenu u ugaonom smislu ma na koji pogodan način.

Ključ za jednovremeno navijanje i regulisanje A^2 svake granate pokreće se šipom c^2 postavljenim sa izvesnim vertikalnim međuprostorom u poprečnom prostoru c^3 ostavljenom u gornjem kraju vertikalnog vretena c. Ovo vreteno utvrđeno je pomoću klipa c^4 na trupini jednog zupčanika (d) koji ulazi u unutarnje ozupčenje upravljajućeg prstena (e^4).

Ovaj prsten ima ispupčenje (S) koje radi s jedne strane sa utvrđenom žabicom (z) (sl. 2) da ograniči u jednom pravcu hod upravljajućeg točka opruge strane, sa pokretnom žabicom (l) utvrđenom zupčanicom (t^1) ispod građuiranog točka (n^1) sa zavojitim ozupčenjem (n^2) koje zahvata tangencijalnim zavrtnjem o^3 .

Ovaj zavrtnj obrće se u svom ležištu a^3 utvrđenom u telu a sprave i pokreće se ručno pomoću male ručice o^4 . Vreteno ove ručice nosi utvrđen građuiran valjak o^6 koji radi sa utvrđenim indeksom o^5 .

Ovo vreteno ima isto tako jedan zupčasti kotur o^7 utvrđen iza valjka o^6 tako da radi sa delom (v) koji je pod dejstvom opruge (v^1) koja teži da ga uvek odži u jednom od zubaca kotura o^7 . Ima toliko zubaca kotura o^7 koliko podela valjka o^6 , tako da se bez lutanja može odrediti ugaoni položaj ručice o^4 koja odgovara položajima regulisanja građuiranog valjka o^6 . Deo (v) radi vertikalno u žljebu (v^2) utvrđenom pomoću zavrtnja (v^3) (sl. 3) na spoljnoj strani tela a sprave.

Hod zavrtnja o^3 sračunat je u odnosu na graduaciju prstena (n^1) tako da ovaj opiše ugao koji odgovara jednoj od ovih podela za svaki obrt zavrtnja. Svaka podela prstena (n^1) može biti podeljena u toliko razlomaka, koliko ima podela na graduaciji valjka o^6 .

Blokiranje prstena (n^1) u položaju željenog regulisanja vrši se tangencijalnim zavrtnjem o^3 ukočenim u jednom od položaja regulisanja označenim valjkom o^6 pomoću dela (v). U završetku tela a sprave ostavljen je otvor koji obrazuje prozorčić a^1 u kome se neprekidno pojavljuju indeksi graduacije prstena (n^1) kada radi ručica o^4 .

Između prstenova e^4 i (n^1) umetnuto je lopasto ležište k^2 .

Prsten e^4 zahvata takodje svojim unutarnjim ozupčenjem jedan zupčanik (w) spojen sa čepom (w^1) povratne opruge (w^2) koja služi da vrati upravljajući prsten e^4 u položaj mirovanja određen dodirom ispupčenja (S) na utvrđenoj žabici (k).

Upravljajući prsten e^4 ima osim unutarnjeg ozupčenja, koje zahvata zupčanike (d) još i ozupčenje e^5 koje zahvata ugaoni zupčanik (f^3) koji je izliven sa čaurom (f^1).

Ova čaura obrće se slobodno u ležištu (f^5) utvrđenom pomoću zavrtnja (f^6) u otvoru zadnjeg zida tela a i ima prsten (f^7) utvrđen na njenom slobodnom kraju.

Radna ručica (f^2) postavljena je slobodno na cilindričnom kraju vretena x koje slobodno kreće u čauri (f^4). Ručica pokreće ovo vreteno samo u jednom obrtnom smislu pomoću čaure za zapinjanje (f^8) postavljene (da se pomera u kvadratu x^1 vretena x i izložene) dejstvu opruge za zapinjanje (f^9). Ova opruga naslanja se na suženi deo prstena (f^7) i teži da održi zahvaćene zupce spoljnog zupčanika odnosno čaure (f^8) i ručice (f^2).

Čaura za skupljanje prašine (f^{10}) utvrđena za ležište (f^5) štiti ovo uređenje za zapinjanje ručice.

U ovom obliku izvođenja sredstva predviđena za isključivanje ručice (f^2) posle svake operacije tempiranja vrše skidanje dveju tempiranih granata na sledeći način:

Na svakom vretenu c slobodno je postavljena čaura y, koja predstavlja koničan deo y^1 , koji igra ulogu ispupčenja kada je čaura y aksialno pomeren iz položaja u isprekidanim crtama u položaj predstavljen punim crtama (sl. 2 do 4) kada se postave na mesto dve granate A koje se žele tempirati. Ova uloga ispupčenja je sledeća. Dve čaure y spuštajući se pod dejstvom težine dveju granata A odbijaju svojim koničnim delom y^1 dva valjka y^2 postavljena svaki na jednom kraju poluge y^3 čiji drugi kraj funkcioniše na šipu y^4 tako da pokreće dugme (z) jedno ploče za ukopčavanje (z^1).

Ova ploča (z^1) održava se normalno u dejstvujućem položaju jednim dugmetom sa oprugom (z^2) koje radi u izdubljenoj osovini vretena x (položaj predstavljen u sl. 6).

Kada se postave na mesto obe granate za tempiranje A, ova ploča uzima tada aktivan položaj (sl. 5), u kome mehanički vezuje vreteno x i zupčanik (f^3) usled čega se može pokretati u smislu obrtanja prsten za upravljanje e^4 pomoću ručice (f^1). Kada se povuku obe tempirane granate A, obe čaure y vraćene su u prvobitan položaj i ploča (z^1) vraćena je u nedejstvujući položaj pomoću dugmeta sa oprugom (z^2), isprežući tako ručicu (f^2) i zupčanik (f^3).

U telu a utvrđen je okvir a^4 koji služi kao postolje za oba prstena e^4 i (n^1) oba zupčanika (d) i vođač y^5 u kome radi šip y^4 . Ovaj okvir predstavlja unutarnje ispupčenje a^5 koje obrazuje povratnu oprugu (w).

Ovaj okvir a^4 nosi utvrđenu žabicu (r).

Da bi se sprečilo abanje šipova (c^2) za navijanje ključeva A^2 , kada se ne postavljaju granate A , upotrebljava se prigušna opruga c^5 .

Funkcionisanje ovog oblika izvođenja je sledeće:

Počinje se regulisanjem sprava za željeno tempiranje pomoću ručice o^4 , dok se ne pročita na otvoru a^1 odn. na graduiranom dobošu o^6 željeni znaci c pogledom na oba indeksa. Vreteno tangencijalnog zavrtnja o^3 ukočeno je tada u položaju regulisanja ispupčenja (v), dok graduiran prsten (n^1) ukočen u ugaonom pojožaju regulisanja pomoću zavrtnja o^3 . Sprava je onda spremna da izvrši jednu ili više uzastopnih operacija tempiranja dveju granata na vreme željenog ispaljivanja svaka od ovih operacija deli se na sledeći način:

1. Postavljanje obeju granata A uključujući vreteno x sa zupčanicom (f^3);

2. Dejstvovanje upravljajućeg prstena e^4 pomoću ručice (f^2) dok ispupčenje (S) ne naidje na žabicu (i) koju nosi graduiran prsten (n^1), da bi se pokretala vretena c tako, da izvrše samo tempiranje granata s jedne strane, i navija povratnu oprugu (w) s druge strane;

3. Skidanje obeju tempiranih granata u cilju da se izazove automatsko isključivanje vretena ručice x ;

4. Automatsko vraćanje upravljajućeg prstena e^4 pod dejstvom opruge (w) koje se vrši čim se inercija ručice (f^1) ne protivi više dejstvu ove opruge.

Mogao bi se predvideti više varijanti; npr. jedan zupčanik (f^3) i jedna ručice (f^2) zajedno vezani, aksialno postavljeni pokretni na cilindričnoj osovinu. U tom slučaju isključivanje ručice (f^2) i njenog zupčanika (f^3) sa upravljajućim prstenom e^4 izvršilo bi se ručno aksialnim vučenjem po ručici posle potpunog skidanja jedne ili više tempiranih granata.

N. p. bi zupčanik (f^3) mogao biti aksialno postavljen pokretan na četrnaestom delu vretena ručice (f^2) i predstavljati suženi deo u kome bi mogla raditi viljuška jedne poluge za isključivanje, koja radi postavljanjem i skidanjem jedne ili više granata. Najzad upravljajući prsten e^4 mogao bi biti iz dva koncentrična dela, od kojih jedan ima unutarnje ozupčenje koje zahvata zupčanike (a) i točak (w) i drugo ozupčenje e^5 . U tom slučaju zupčanik (f^3) neprekidno bi bio zahvaćen sa ozupčenjem e^5 i onda bi se spoljni deo prstena e^4 isključio na kraju svake operacije tempiranja. Ovo isključivanje vršilo bi se tada

bilo kao u predjašnjim slučajevima, dejstvom da se skinu tempirana granata ili granate bilo pomoću ručice ma na koji zgodan način.

U izvesnim slučajevima da bi se sprečilo prevremeno dejstvo vraćanja opruge (w^2) to jest pre nego što se ključevi A^2 potpuno oslobode šipova c^2 , može se u izvesnim slučajevima korisno upotrebiti pre inercije ručice jedno uređenje za zapinjanje čija zapinjača može raditi bilo automatski, bilo ručno ma na koji zgodan način u željenom trenutku da bi ostavila prsten e^4 dejstvu opruge (w^2).

Patentni zahtevi.

1. Sprava za tempiranje artiljerijskih projektila koja imaju rakete sa sahatnim mehanizmom, tipa opisanog u patentu br. 4558, u kome je obrtni organ za pokretanje ključa projektila ili u kome su organi za jednovremeno pokretanje ključeva više projektila vezani za ozupčen prsten za upravljanje, čije je ugaono pomeranje ograničeno, s jedne strane utvrđenom žabicom spojenom sa spravom i s druge strane, pokretnom žabicom koja se može udesiti na ugaoni položaj sa tačnošću jednog razlomka stepena; ova pokretna žabica koju nosi pokretni kotur ima kružnu graduaciju koja se može rukom pokretati nezavisno od upravljajućeg prstena i može se ukočiti u svakom ugaonom položaju koji odgovara bar jednoj podeli graduacije. sprava naznačena time, što ima sredstva za isključivanje radne ručice od upravljajućeg prstena posle svakog tempiranja i jednom pokretnom oprugom na upravljajućem prstenu koja funkcioniše na istom posle ovog isključivanja tako, da dovede u mirovanje obrtni organ ili organe bez kretanja ručice i naznačena time što snabdeva uređenje za ručno funkcionisanje graduiranog kotura sredstvima, kojima se automatski određuju ugaoni položaji radnog organa ovog uređenja koje odgovara položajima regulisanja sprave za tempiranje,

2. Sprava za tempiranje po zahtevu 1 naznačena time što se isključivanje radne ručice vrši automatski skidanjem jednog ili više tempiranih projektila.

3. Sprava za tempiranje po zahtevu 1 i 2 naznačena time što radni organ graduiranog kotura nosi ozupčen organ koji radi sa ispupčenjem tako, da tačno odredi svaki položaj regulisanja sprave za tempiranje,

4. Sprava za tempiranje po zahtevu 1 do 3, naznačena time, što je radna ručica mehanički vezana za vreteno za uključivanje pomoću uređenja za zapinjanje tako, da se ovo vreteno pokreće samo u jednom smislu obrtanja; ovo vreteno nosi ploču za uključivanje koja se normalno drži u nedejstvujućem položaju i koja se automatski vodi u dejstvujući položaj tako da veže ovo vreteno

sa zupčanikom upravljajućeg prstena u trenutku postavljanja granate ili granata koje se žele tempirati.

5. Sprava za tempiranje po zahtevu 1 do 4, naznačena time, što svaki projektil koji se želi tempirati pri postavljanju radi na ispadu tako, da pokreće jedno drugo dugme ploče za uključivanje.

6. Sprava za tempiranje po zahtevu 1 do 5, naznačena time, što organ sa oprugom održava normalno ploču za isključivanje u nedejstvujućem položaju i što dovodi u prvobitan položaj pomenuti ispad u trenutku skidanja jednog ili više tempiranih projektila.

7. Sprava za tempiranje po zahtevu 1 do 6, naznačena time, što je svaki šip na ključu projektila postavljen sa vertikalnim međuprosorom u vretenu ključa i što je izložen

dejstvu odbojne opruge, da bi se sprečilo abanje za vreme postavljanja projektila.

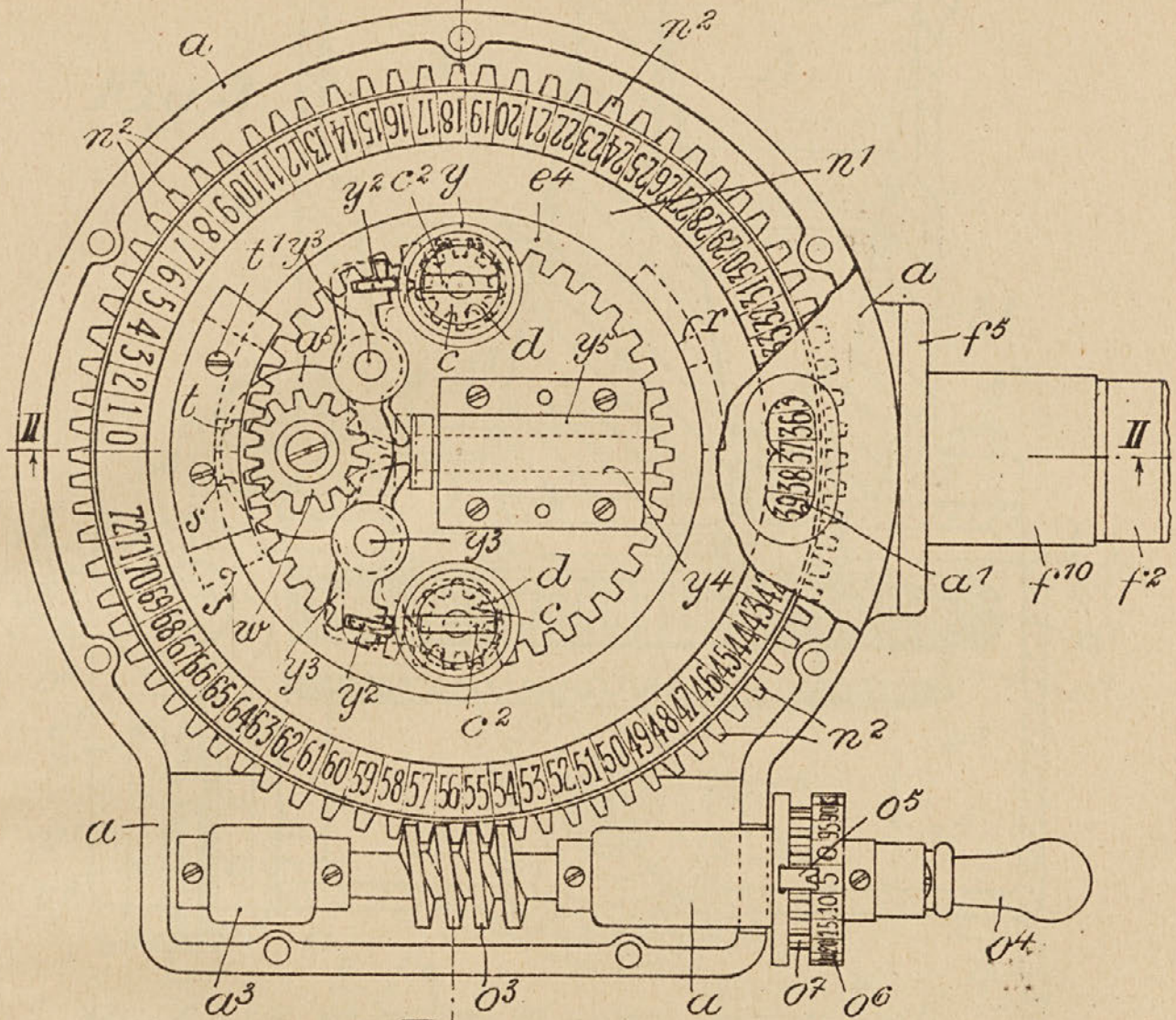
8. Sprava za tempiranje po zahtevu 1 do 7, naznačena time, što se isključivanje ručice vrši ručno posle skidanja jednog ili više tempiranih projektila.

9. Sprava za tempiranje po zahtevu 1 do 8, naznačena time, što je zupčanik upravljajućeg prstena postavljen da se kreće po žljebu četvrtaskog dela vretena ručice i predstavlja suženi deo u kome radi viljuška poluge za isključivanje, koja radi postavljanjem i skidanjem jednog ili više projektila.

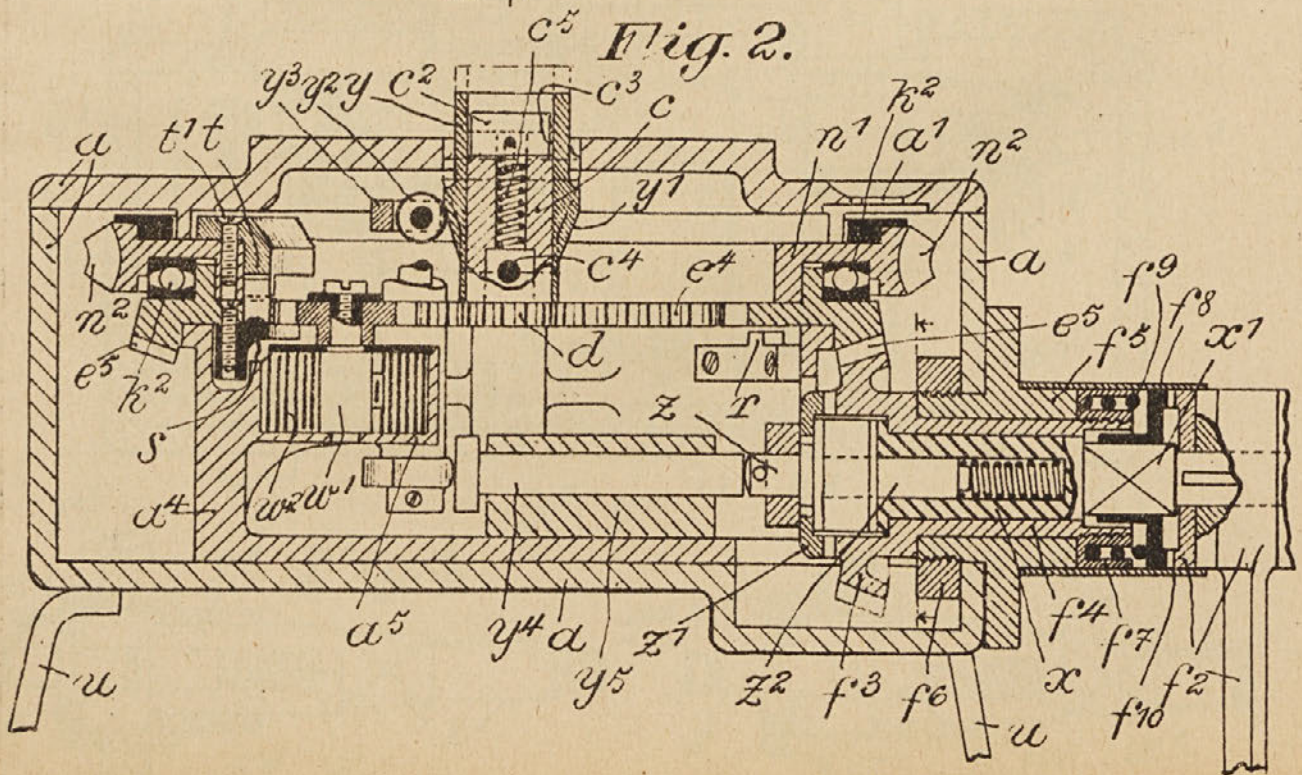
10. Sprava za tempiranje po zahtevu 1 do 9, naznačena time, što ima prstem sa dvostrukim ozupčenjem od kojih unutarnja služi za kretanje vretena na ključu rakete, a spoljne za kretanje ovog prstena pomoću ručice za tempiranje.

III ← Fig. 1.

Ad patent broj 4559.



III ← Fig. 2.



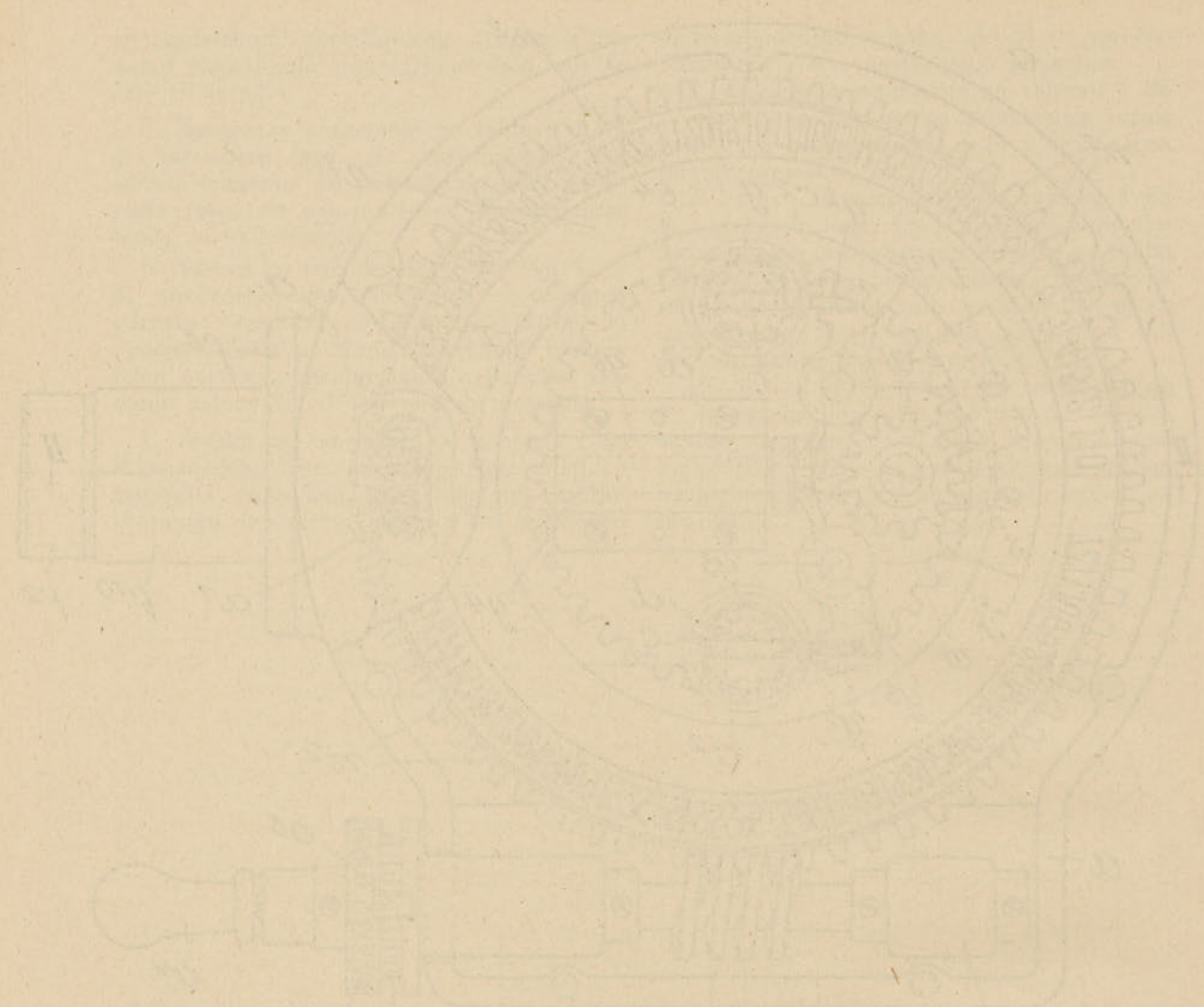


Fig. 3.

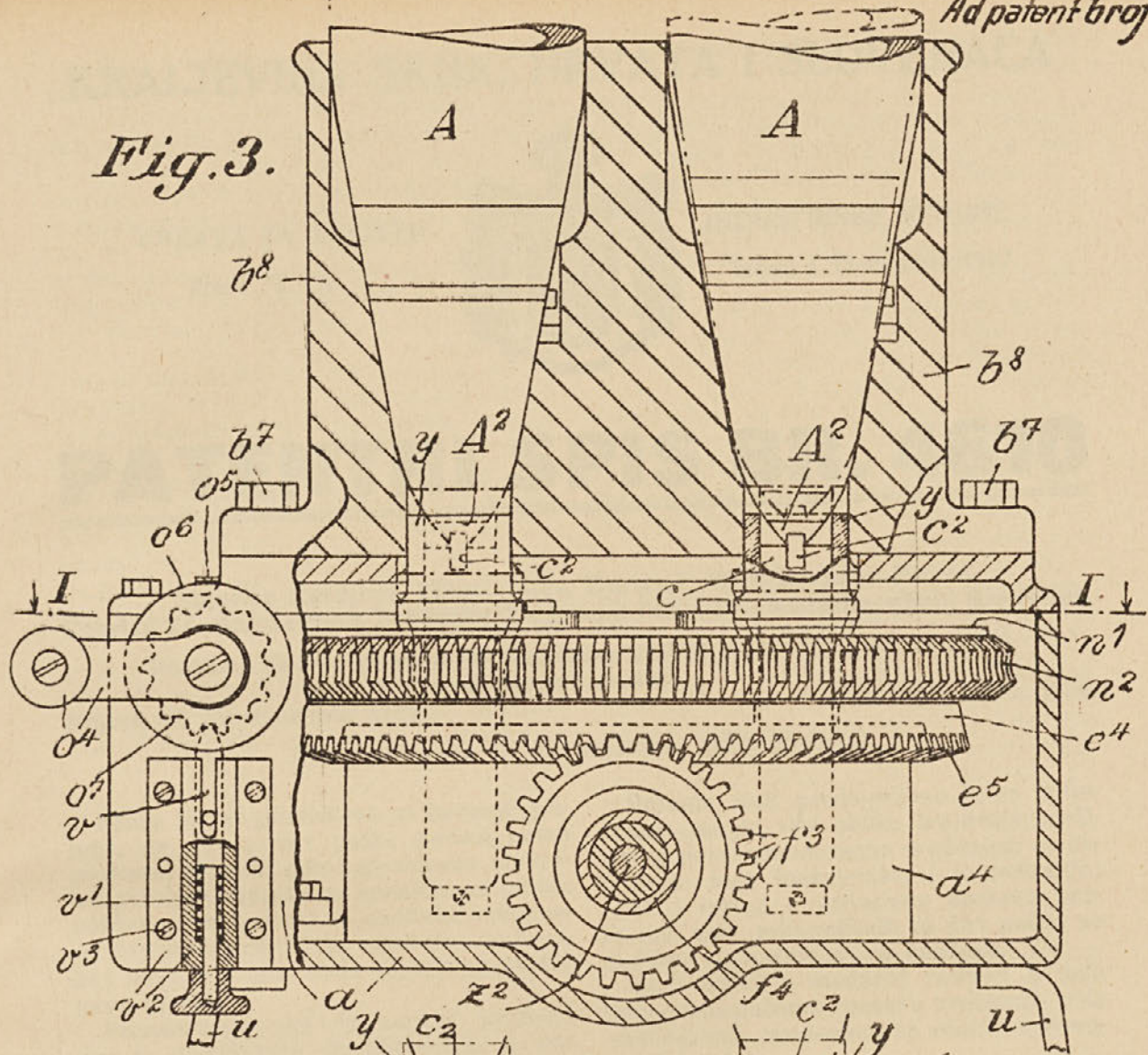


Fig. 4.

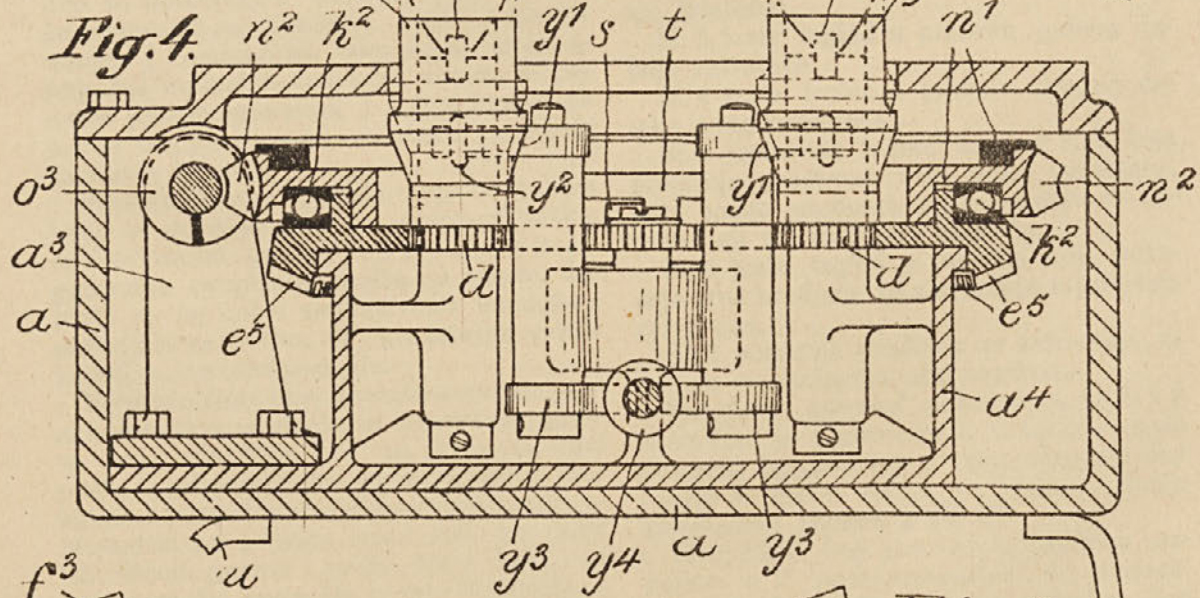


Fig. 5.

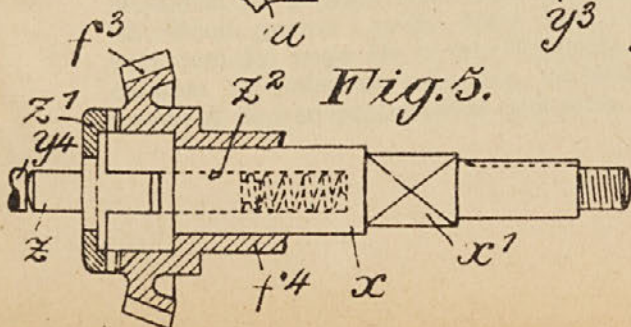


Fig. 6.

