

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 72 (6)

Izdan 1 aprila 1933.

## PATENTNI SPIS BR. 9922

**Anciens Etablissements Sautter—Harlé, Paris, Francuska.**

Usavršavanja kod aparata za određivanje položaja letilice.

Prijava od 20 februara 1932.

Važi od 1 avgusta 1932.

Pravo prvenstva od 8 aprila 1931 (Francuska).

Poznati su aparati za određivanje položaja letilica pomoću zvuka, kod kojih okrugla svetla belega pomerajući se po grafikonu kotangenata naznačuju u svakom trenutku svojim centrom položaj proletole letilice, a pri preseku njenog obima sa srednjom putanjom dobivenom povlačeći srednju pravu između raznih tačaka obeleženih na grafikonu, vidi se stvarni položaj letilice u trenutku kada posmatrač vidi na grafikonu odgovarajuću belegu, ovaj položaj letilice nazivamo „budućom tačkom”,

Zna se da zrak belege odgovara korekciji akustične aberacije i eventualno i mrtvog vremena; isto tako se zna da može da se pomera grafikom kotangenata u odnosu na aparat za određivanje položaja, kada se želi da postigne korekcija paralakse na terenu.

Čitajući dakle, na grafikonu kotangenata položajne i azimutne koordinate buduće tačke, imamo sve elemente za poentiranje aparata kao što su projektor i (ili) durbin; transmisija koordinata aparata za slušanje projektoru i (ili) durbinu može se izvršiti telepoentažom prema postupku poznatom i opisanom u francuskom patentu br 700.849 od 8. novembra 1929.

Ovaj pronalazak ima za predmet uređaj koji omogućava izbegavanje svakog čitanja posluge, kojoj je stavljeno u dužnost da prenosi koordinate azimuta buduće tačke, i eventualno takode posluge, kojoj

je stavljeno u dužnost da prenosi koordinate položaja te tačke.

Stoga se alhidada, graduisana prema položajima i smeštena da se okrene oko stožera grafikona kotangenata, pomera duž graduacije azimuta nanesene na ivici grafikona; obrtanjem ove alhidade rukuje se direktno stavljanjem u pogon aparata za otpremanje koordinata azimuta, telepoentažom, i to pomoću ma koje odgovarajuće mehaničke transmisije; rukovalac tim aparatom kada vrši traženje ima jednostavno samo da održava alhidadu na budućoj tački obrazovanoj, kao što se to zna presekom kruga korekcije sa srednjim putem.

U tom slučaju aparat, koji telepoentažom otprema položajne koordinate mogao bi imati repetitor ugla, koji taj otpremnik stavlja u dejstvo i rukovalac koji rukuje ovim imao bi samo da uvek održava saglasnost između označivanja igle repetitora i označivanja položaja pročitanih na grafikonu kotangenata.

Ako se i ovaj poslednji rukovalac želi da oslobodi svakoga čitanja, može se na ustožerenu alhidadu smestiti pokretni indeks, koji bi se pomerao duž te alhidade delovanjem samog položajnog otpremnika i to pomoću makakve odgovarajuće mehaničke transmisije; rukovalac — kome je povereno da manevriše položajnim otpremnikom — imaće dakle samo da odr-

žava taj indeks u svakom trenutku na budućoj tački.

Mehanička transmisija položajnog otpremnika tom indeksu mogla bi biti po najbolje izvršena tako, da se vodi računa o dilataciji položajne graduacije alhidade. Ona bi čak trebala da se izvede tako, da se omogući pomeranje indeksa nezavisno od zakona pomeranja alhidade i da se izbegne da se taj indeks pomera, kada se alhidada jednostavno obrće.

Na priloženim nacrtima su pretstavljena dva primera izvodenja predmeta pronalaska, kojima se ne ograđujemo.

U ovim nacrtima

Sl. 1, je izgled ozgo prvog oblika izvodenja.

Sl. 1bis je izgled detalja uređaja sa sl. 1.

Sl. 2, je sličan izgled varijante.

Sl. 3, je izgled detalja u većoj srazmeri alhidade sa sl. 2.

Sl. 4 je izgled u preseku upravljača indeksa alhidade sa sl. 2.

Sl. 5 je izgled u preseku po liniji A—B—C—D na sl. 4.

Sl. 6 je izgled detalja krive poluge sa sl. 4 i 5.

U sl. 1 je sa 1 obeležen sto grafikona kotangenata aparata za određivanje položaja letilca sa svellećim indikatorom.

Okolo centra toga grafikona ustožerena je alhidada 2, koja nosi graduaciju 3 položaja i pomera se duž graduacije 4 azimuta nanesene po ivici stola 1.

Blagodareći pogonu sa koničnim supčanica 5—6 i osovini 7, koju može okretati rukatka 8, može rukovalac okretajući tu rukatku, da pomera alhidadu 2 duž graduacije 4 i da uz posredovanje otpremnika za telepoentažu 9 (kao što je n. pr. opisano u francuskom patentu br. 700.849 od 8. novembra 1929), preda koordinate azimuta buduće tačke, okretajući u tom cilju rukatku 8 tako, da osovina alhidade 2 prolazi kroz buduću tačku a (presek kruga korekcije b i srednje putanje c) sledejući u svakom trenutku pomeranje ove tačke. Ovaj rukovalac neće dakle imati ništa da čita. Da bi se istom projektoru ili istom durbinu predala koordinata položaja buduće tačke, to će drugi rukovalac obrnuti rukatku 10 povlačeći posredovanjem vretena 11 i para zahvatajućih se koničnih zupčanika 12—13, igle 14 repetitora uglova 15. Ovaj rukovalac će čitati, na graduaciji 3 položaja alhidade 2, položaj, koji odgovara budućoj tački a ra-

nije definisanoj, zatim će obrnuti rukatku 10 tako, da se održi saglasnost između indikacija igle 14 repetitora i budućeg položaja koji čita, u svakom trenutku, na alhidadi 2.

Kao i ranije što se radilo i uz posredovanje otpremnika telepoentaže 16, rukovalac položaja će predati projektoru ili durbinu položaj buduće tačke, ali će biti prinuđen da čita, u svakom trenutku, onu koordinatu, koju treba da prenese.

Da bi se olakšalo čitanje ovom rukovaocu može se predvideti (sl. 1 bis) u kraku rukatke 10 mala leoptica sa oprugom 17, koja će u svakom položaju rukatke odgovarajući stupnju odn. podeoku graduacije repetitora 15, pasti sa malim šumcem u udubljenje 18 smešteno na kutiji otpremnika 16. Ako dakle ma u kom trenutku rukovalac položaja ustanovi poklapanje između indikacija repetitora 15 i buduće tačke a, neće mu biti potrebno da gleda na brojčaničku površinu repetitora ugla 15, jer će znati po sluhu (pa čak u potrebi će osetiti i rukom laki otpor koji će staviti na suprot obrtanju rukatke 10 leoptica 17 izlazeći iz jednog udubljenja 18 da bi upala ponovo u sledeće) za koliko je jedinica obrnuo tu rukatku i usled toga i iglu 14.

U varijantu na sl. 2 i 3, ponovo nalazimo sto 1 i alhidadu 2, koja se pomera rukatkom 8. Ali ta alhidada 2 nosi indeks 19 pokretan duž njene položajne graduacije 3 i koji će rukatka 10 položajnog komutatora povući mehanički blagodareći odgovarajućoj transmisiji. Rukovalac položaja imaće samo da održava indeks 19 stalno na budućoj tački a. Na taj način, predavanje koordinata položaja i azimuta aktivnim organima, (projektoru i durbinu) biće osigurano bez ikakvog čitanja.

Sl. 4 do 6 pokazuju oblik izvodenja upravljača indeksa 19, koji omogućava da se vodi računa o dilataciji položajnih graduacija alhidade 2, koja se vrši, kao što se to zna prema zakonu  $e \cotg S$  (gde je S položaj, a e visina projekcije grafikona).

Na tim slikama rukatka 8 otpremnika 9 za telepoentažu azimuta upravlja rotacijom alhidade 2 uz posredovanje niza zahvatajućih se koničnih zupčanika 20—21, zahvatajućih se pravih zupčanika 22—23 i zahvatajućih se pravih zupčanika 24—25, koji poslednji su utvrđeni na ustožerenom rukavcu 26 alhidade 2.

Rukatka 10 otpremnika za telepoentažu položaja upravlja rotacijom kotura 27 nosećeg žljeba 28 koji ima oblik krive poluge pretstavljajući zakon  $e \cotg S$  dilatacije položaja (sl. 6); na tom je nacrtu kri-

va poluga nacrtana na pr. u kotangentama za položaje od  $20^\circ$ — $90^\circ$ .

U žljebu 28 pomera se kotrljač 29, koji je izjedna izraden sa nazubljenom polugom 30, i koji uz posredovanje malog zupčanika 30 i niza pravih zahvatajućih se zupčanika 31—32, upravlja nazubljenim točkom 33. Ovaj poslednji upravlja malim zupčanikom 34 koji povlači mali zupčanik 35, zahvatajući se sa malim zupčanikom 36; ovaj poslednji zahvata se sa malim zupčanikom 37 koji je izjedna izveden sa malim zupčanikom 38, koji povlači mali zupčanik 39 slobodno namešten na osovinu 40, dok su prethodni mali zupčanici 36, 37, 38 ustožereni na točku 25, koji je izjedna sa rukavcem 26. Mali zupčanik 39 je izjedna sa malim zupčanikom 41, koji se zahvata sa malim zupčanikom 42 koji je izjedna sa zupčanikom 43 zahvatajućim se sa malim zupčanikom 44 za povlačenje stožera 40. Na tom stožeru 40, njime samim direktno upravljani nalazi se puž 45, koji obrće jedan helikoidalni točak 46 ostvarujući rotaciju vrtnja 47 po kome se pomera indeks 19 obrazujuća navrtka.

Na pretstavljenom primeru izvođenja mali zupčanici i nazubljeni točkovi imaju:

	točak 33 . . . . .	120	zubaca
mali zupčanik	34 . . . . .	24	„
„	35 . . . . .	24	„
„	36 . . . . .	14	„
„	37 . . . . .	18	„
„	38 . . . . .	30	„
„	39 . . . . .	40	„
„	41 . . . . .	30	„
„	42 . . . . .	30	„
„	43 . . . . .	20	„
„	44 . . . . .	40	„

Kada točak 33 ostane nepomičan i kada se obrće upravljač azimuta pomoću rukatke 8, rukavac 26 alhidade se obrće (kao što smo ranije videli) i kada se obrne taj rukavac za jedan obrtaj, mali zupčanik 41 učini dva obrtaja ali u isto vreme mali zupčanik 44 učini jedan obrt i u istom smislu kao i rukavac 26 te usled toga kao i alhidada 2. Relativna brzina maloga zupčanika 44 u odnosu na kretanje azimuta je dakle ravna nuli. Kada se alhidada 2 bude obrtala mali zupčanik 44 obrnuće se za isti ugao i vrtnja 47 neće se dakle obrtati na svojoj osovinu, ostavljajući pri tome i indeks 19 takođe nepokretan. Kada se dakle točak 33 bude obrtao pod uticajem obrtanja rukatke 10, njihova pomeranja će biti naprotiv potpuno prenesena na indeks 19, koji će se pomerati duž vrtnja 47.

Usvojeni uređaj dozvoljava dakle, da se prenosi na indeks 19 promenljivo pravo-

linisko kretanje, prema zakonu  $e \cotg S$  i nezavisno od zakona pomeranja alhidade 2 na kojoj je smešten taj indeks.

Uređaj koji je prethodio i kojim se izbegava sistematska depointaža, t. j. pomeranje, koje nije bilo komandovano, indeksa 19 kada se stavlja u dejstvo alhidada 2, osniva se na poznatoj teoremi iz kinematike koja se naziva Fergussonov paradoks.

#### Patentni zahtevi:

1. Usavršenja kod aparata za određivanje položaja letilica, kod kojih se svetlosna okrugla belega, pomera na grafikonu kotangenata i pokazuje u svakom trenutku stvarni položaj ili popravljen položaj letilice (buduće tačke), i kod koje se koordinate položaja i azimuta te tačke predaju telepointažom aparatima, kao što su projektor i durbin, naznačena time, što se, da bi se izbeglo čitanje od strane rukovaoca azimuta, kome je stavljeno u dužnost da rukuje sa otpremnikom telepointaže azimuta, predviđa u centru grafikona kotangenata ustožerena graduisana alhidada položaja koja se pomera po graduaciji azimuta nanesejoj na ivici toga grafikona, i time što se ta alhidada pogoni direktno i ma kojom mehaničkom transmisijom pomoću otpremnika azimuta.

2. Usavršenja kod aparata za određivanje položaja letilica po zahtevu 1, naznačena time, što se radi izbegavanja svakog čitanja od strane rukovaoca položaja, koji ima dužnost da rukuje sa otpremnikom telepointaže položaja, predviđa na alhidadi indeks pomičan duž ove poslednje, koji se stavlja u dejstvo direktno i ma kojom mehaničkom transmisijom pomoću položajnog otpremnika.

3. Usavršavanja kod aparata za određivanje položaja letilica po zahtjevu 1 i 2, naznačena time, što se kod njih prenos između indeksa i položajnog otpremnika sastoji iz uređaja sa krivom polugom izvijenom po kotangentu, radi omogućavanja uzimanja u obzir dilatacije položajnih graduacija alhidade.

4. Usavršenja kod aparata za određivanje položaja letilica po zahtevima 1—3, naznačena time, što se transmisija između indeksa i položajnog otpremnika sastoji iz uređaja, koji se osniva na pr. na Fergussonovom paradoksu i namenjen je da učini nezavisnom pomeranja indeksa duž alhidade od pomeranja ove i obrnuto.

5. Usavršenja kod aparata za određivanje položaja letilica po zahtevu 1, naznačena time, što je položajni otpremnik snabdeven repetitorom uglova, stavljanim u dejstvo ovim poslednjim.

6. Usavršenja kod aparata za određivanje položaja letilica po zahtevima 1 i 5, naznačena time, što je rukatka za upravljanje položajnog otpremnika i njegovog

repetitora uglova snabdevena s uredajem sa lopticama ili t. sl., koji izazivaju šum ili otpor pri svakoj rotaciji za jedincu, da bi se clakšalo čitanje.

FIG. 1.

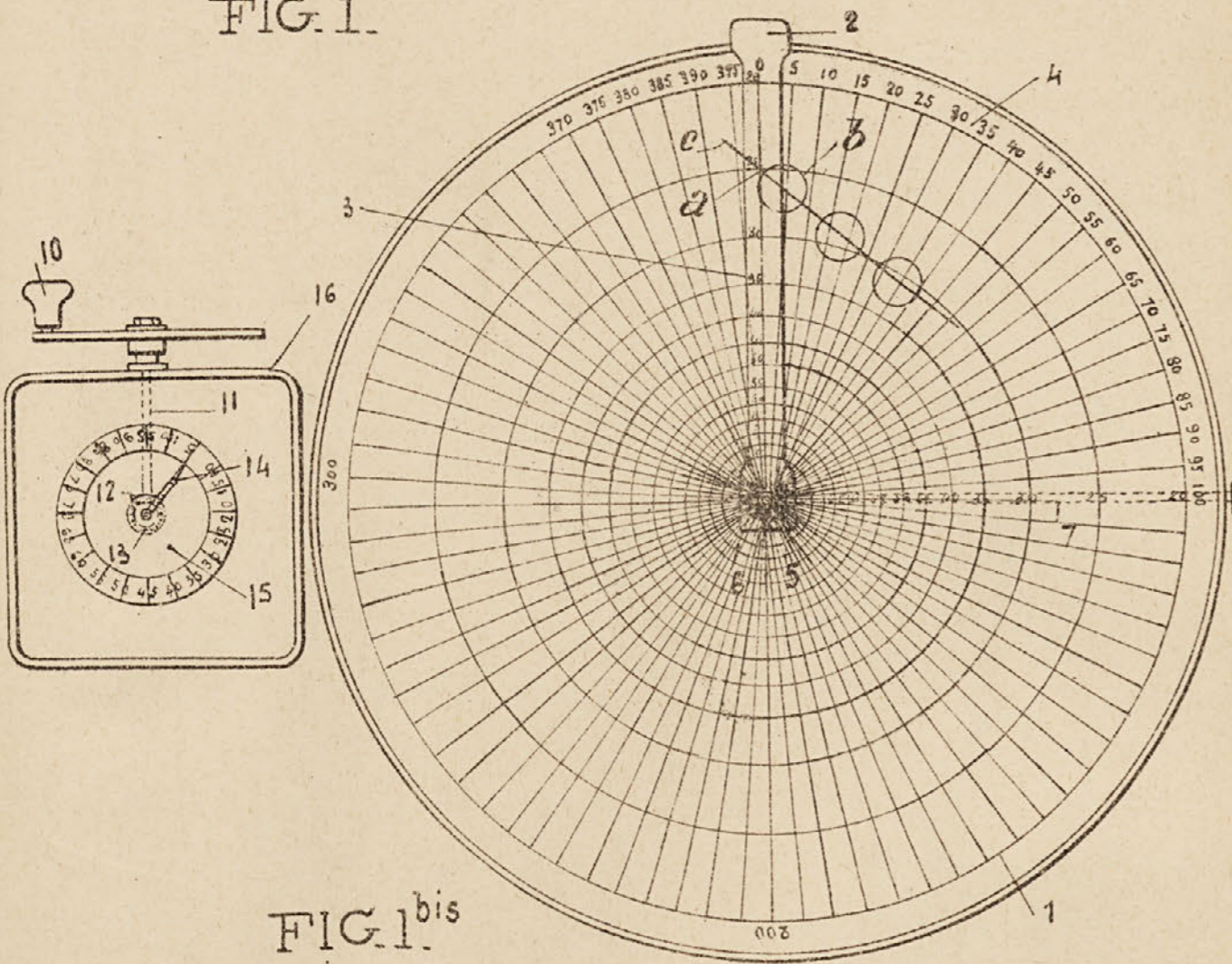


FIG. 2.

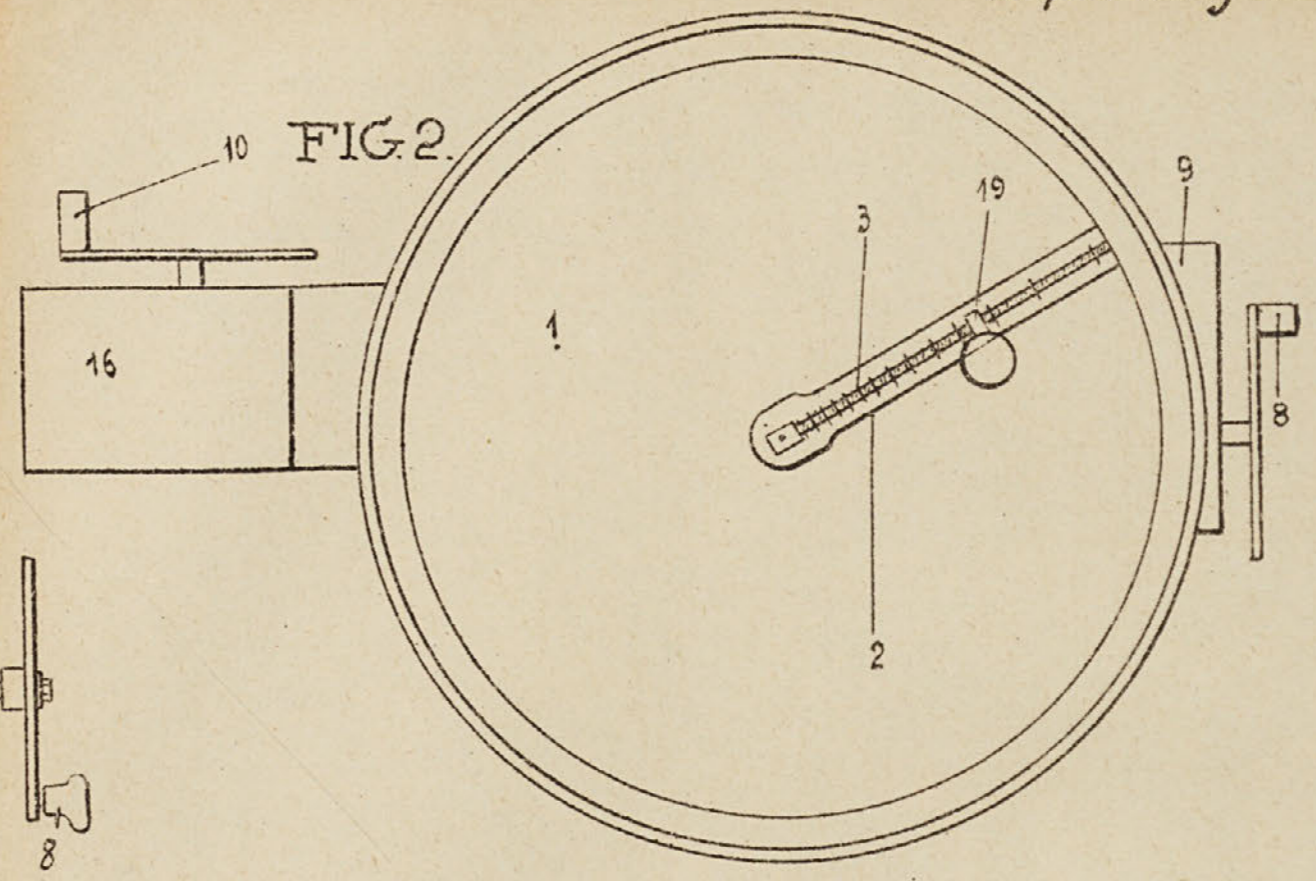


FIG. 3.

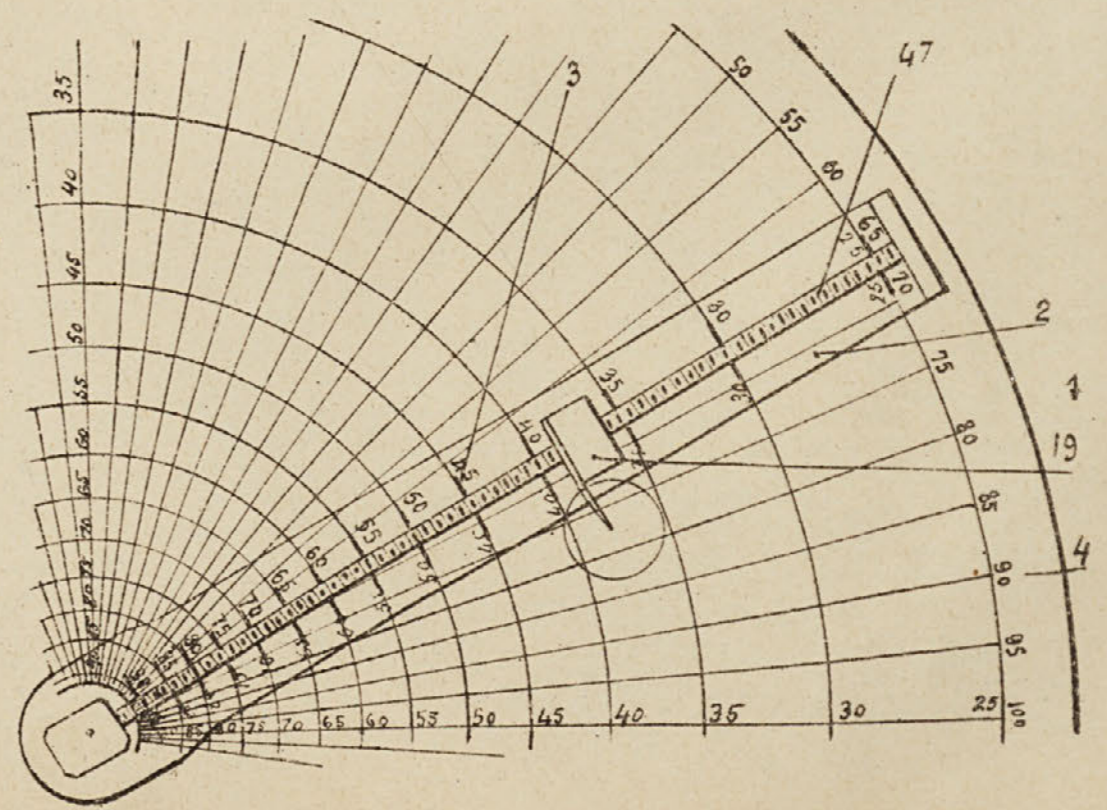
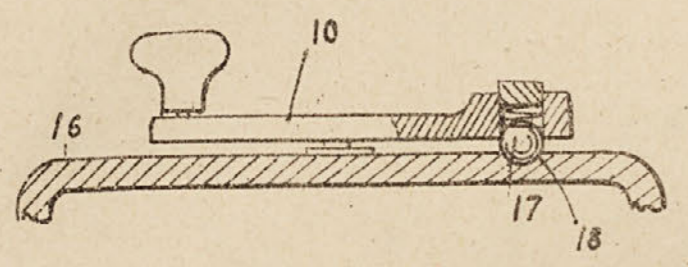


FIG. 1. bis



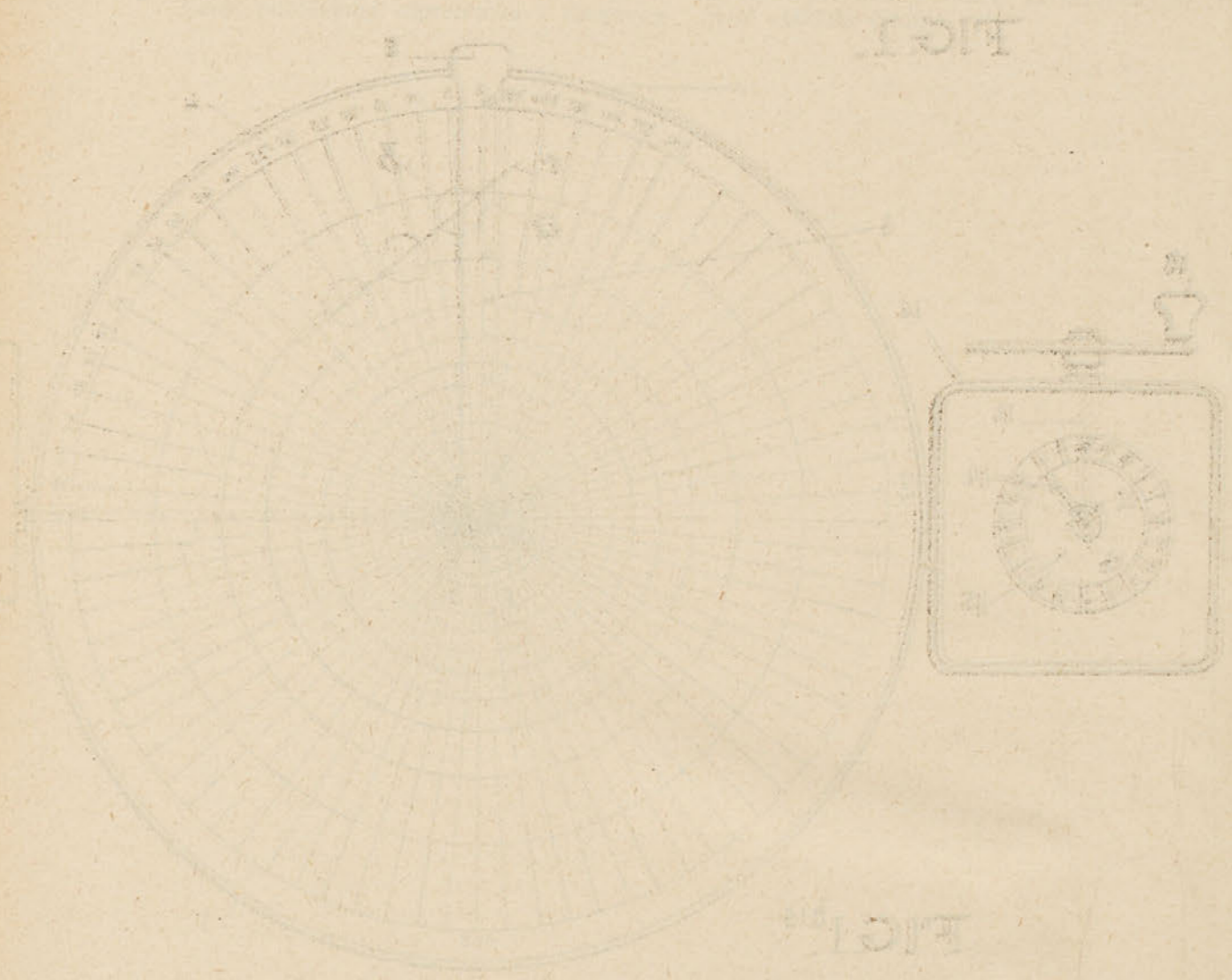
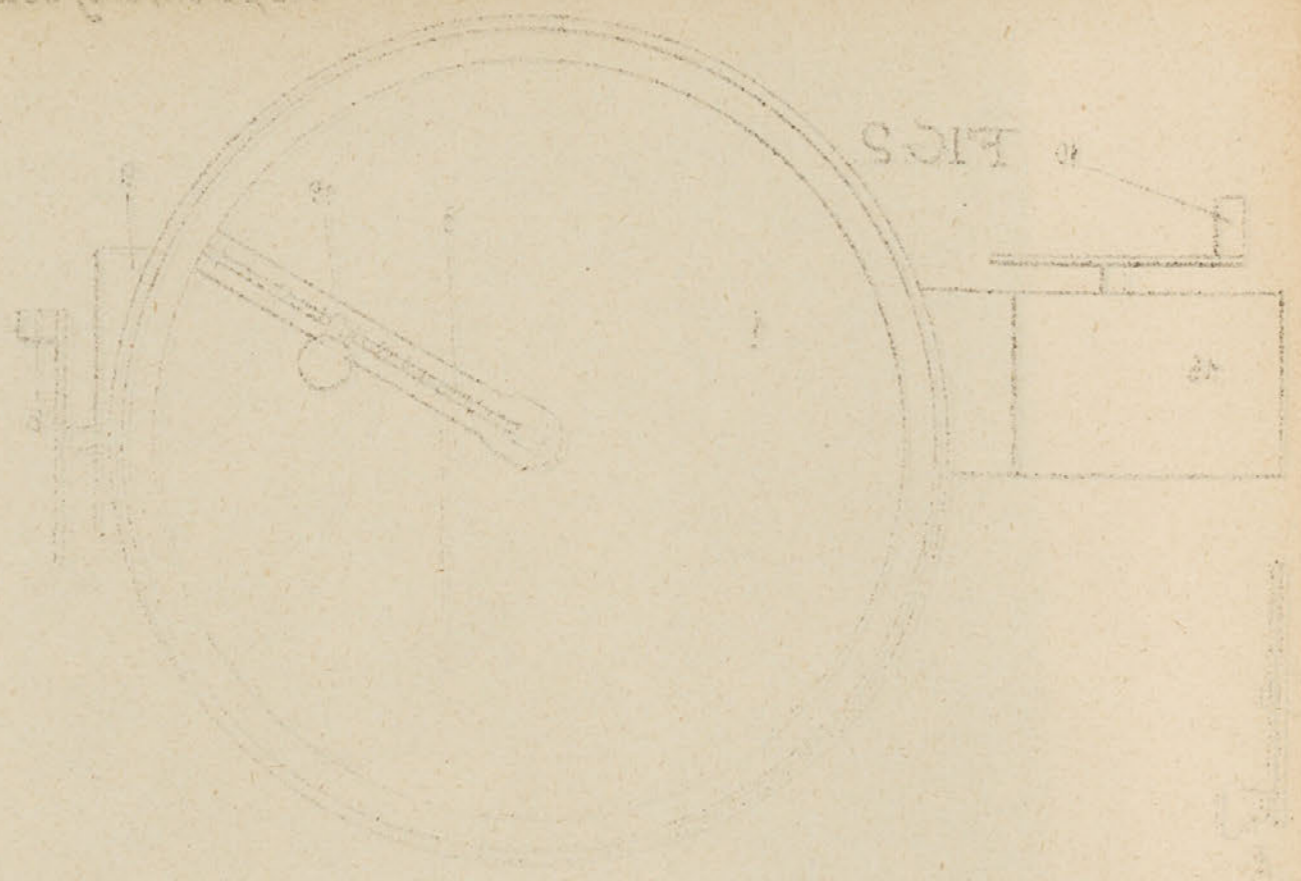


FIG. 4

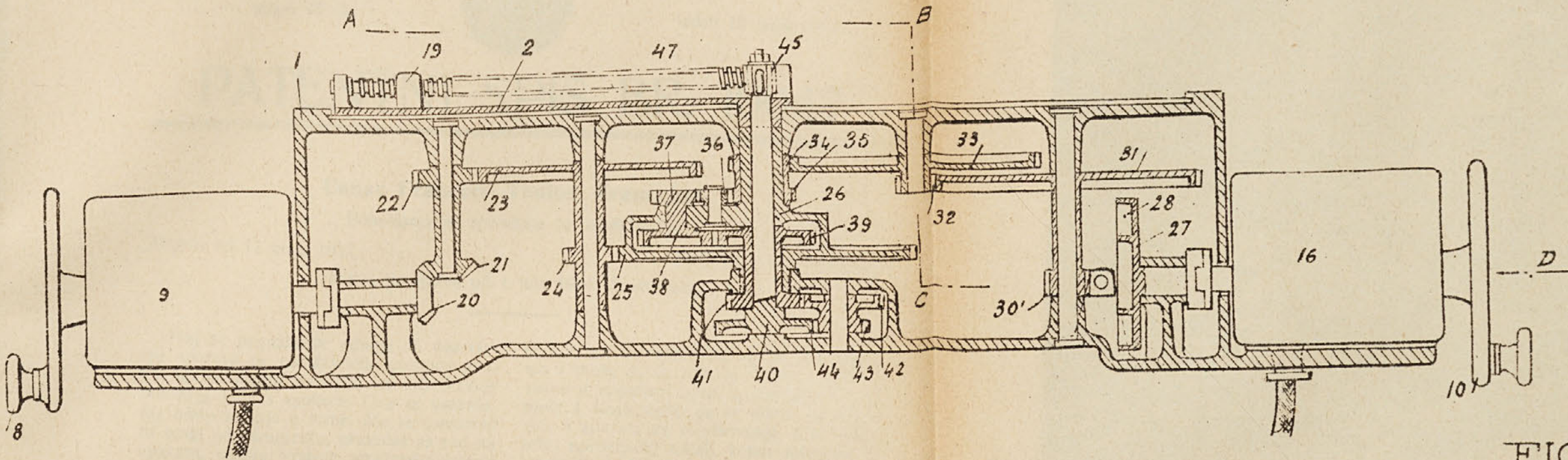


FIG. 5

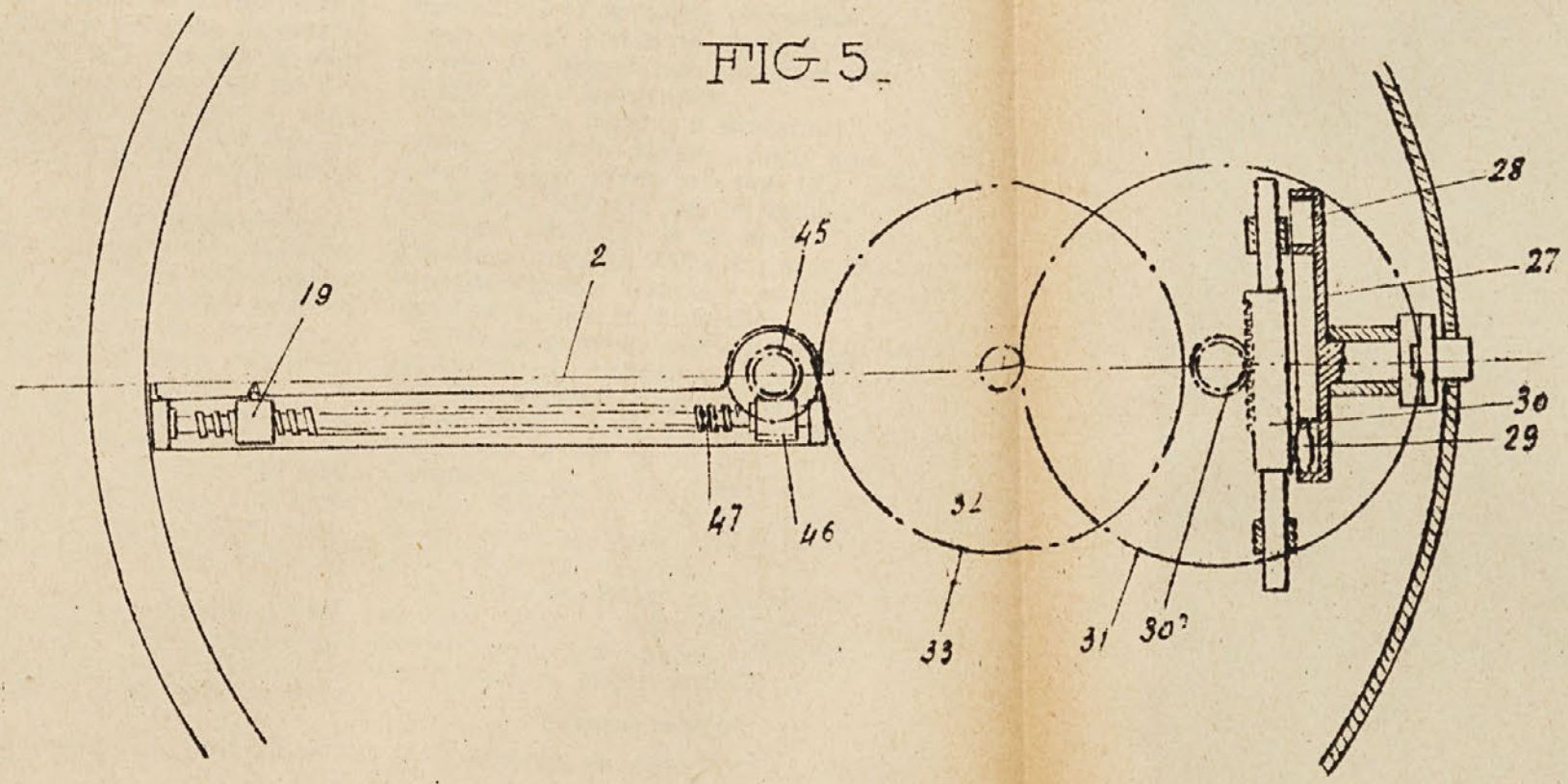


FIG. 6

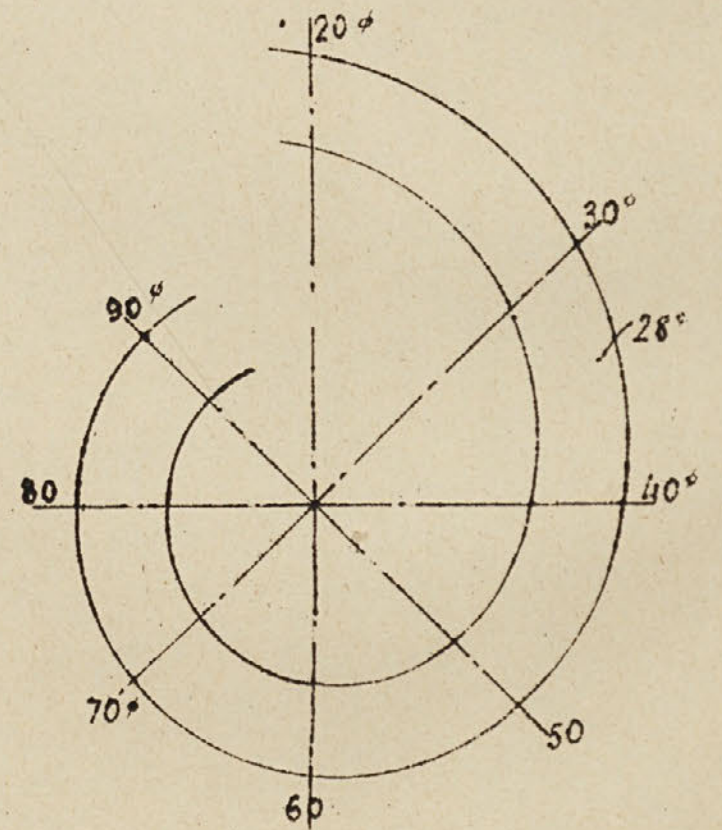


FIG. 1

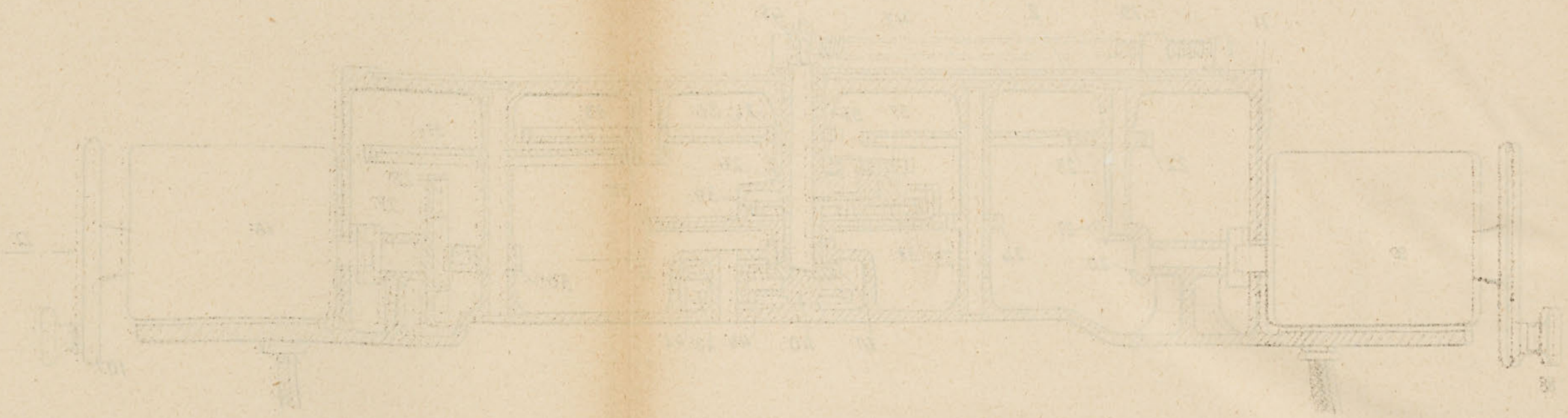


FIG. 2

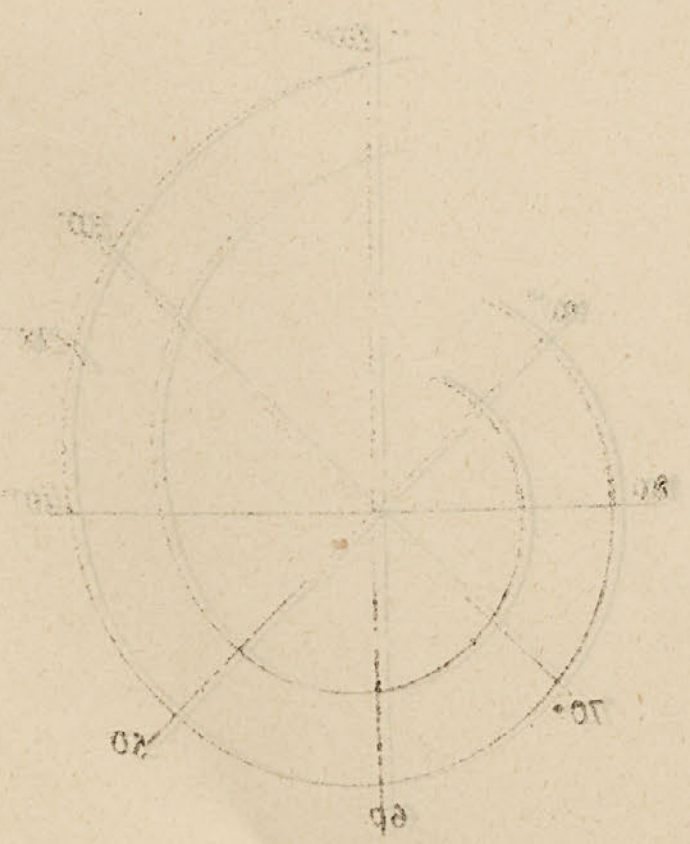


FIG. 3

