

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (1)

IZDAN 1 OKTOBRA 1937.

PATENTNI SPIS BR. 13563

Panstwowe Zakłady Tele- i Radjotechniczne, Warszawa, Poljska.

Postupak realizacije telekomunikacije i uređaj, koji služi za tu svrhu.

Prijava od 8 oktobra 1935.

Važi od 1 februara 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 9 oktobra 1934 (Rumunija).

Predmet predležecog pronalaska je postupak za realizaciju telekomunikacije i uređaj, koji služi za postizavanje te svrhe.

Prema pronalasku postizava se telekomunikacija između zovnog aparata za odašiljanje, koji je priključen na liniju, i jednog od aparata za primanje, koji nisu priključeni na liniju, prenašanjem određenog zovnog signala, koji je različit za svaki aparat za primanje, a prenosi se zovnim aparatom na liniju i prima aparatom za primanje, koji je spojen sa linijom bilo pomoću međusobne indukcije, bilo pomoću kapaciteta, ili pomoću indukcije i kapaciteta zajedno.

Poslije primanja zovnog signala, aparat za primanje, izabran signalom, priključići se na mrežu i razgovor se obavlja kao obično.

Postupak za realizaciju telekomunikacije, koji je predmet predležecog pronalaska, može se primijeniti kod konstrukcije neke telefonske linije. U tom slučaju može se upotrebiti aparat za emisiju i automatsku transmisiju signala, koji je također predmet predležecog pronalaska.

Dosad su kontrolirale telefonske linije u izgradnji govorom na telefonski aparat, koji se prikapčao na kraj otsječka linije, koji je odmotan s bubnja.

Takav način kontrole zahtjevao je dosta vremena i prekidi na liniji nisu se mogli ustanoviti nego istom nakon potpunog odmatanja jednog odsjeka linije sa bubnja, a to je otezalo pronalaženje prekida kao i njegov popravak.

Primjenom postupka za uspostavlja-

nje telekomunikacije, koji je predmet pronalaska, odstranjeni su navedeni nedostaci kod kontrole linija u izgradnji.

U slučaju upotrebe aparata za automatsku emisiju i transmisiju signala vibratora (zujala) izvodi se kontrola linije u izgradnji na slijedeći način: Aparat ugrađen u centrali odašilje u svaku liniju u izgradnji signale vibratora, koji su određeni za svaku liniju, i to u intervalima od nekoliko sekunda. Svaka ekipa, koja postavlja liniju, providena je prijemnikom, pomoću kojega jedan poštanski telefonista prima zov vibratora, koji odašilje centrala u tu liniju, pri čem je prijemnik stalno u vezi sa linijom bilo pomoću međusobne indukcije, bilo pomoću kapacitete, ili pomoću indukcije i kapacitete zajedno. **Primanje signala dokazuje da linija nije oštećena, a time postaje nepotrebno priključivanje telefonskog aparata na liniju radi zvonjenja njime.** U slučaju prekida linije ne čuje se signal vibratora u prijemniku, što pokazuje da je linija oštećena i omogućuje da se mjere za popravak kvara mogu odmah preduzeti.

Primjeri konstrukcije spoja kao i konstrukcija aparata za automatsku emisiju i transmisiju signala vibratora prikazani su na priloženim nacrtima.

Aparat, opisan u tom primjeru, udešen je za poslugu 4 linije, kojima se predaje određeni znak vibratora, kao na primorzeovi znakovi za »M«, »A«, »K« i »S«. **Proširenjem odgovarajućeg uređaja aparat se može udesiti za poslugu i većeg broja linija od 4.**

Aparat, koji služi za emisiju zova,

treba normalno da saraduje sa telefonskom centralom sa lokalnom baterijom, koja je providena elementima za primanje zovnih signala, koji se šalju induktorom, (na pr. slušalicama). Centrala sa lokalnom baterijom ima uostalom aparat, koji služi za telefonski razgovor sa ekipom linije u izgradnji.

Uostalom, može se konstruirati telefonski aparat za emisiju signala, koji sadrži telefonski aparat i elemente za primanje zovnih signala.

Upotreba i saradnja gore spomenutih uređaja objašnjena je u opisu rada aparata za emisiju.

Prema principielnoj shemi (Sl. 1), aparat ima slijedeće dijelove:

- 1) vibrator odašiljač Br.
- 2) priključke za bateriju B.
- 3) fiksni prekidač na pomak PW_1 .
- 4) krug iskre (kondenzator «K» i ohmov otpor »CO«).
- 5) induktivni svitak CI.
- 6) četiri preklapke emisije PN.
- 7) četiri fiksna prekidača na pomak PW_2 .

8) dvanaest stezaljka, od kojih osam linijskih La, Lb i četiri za zemlju Z.

Fiksni prekidači PW_2 , čiji broj odgovara broju linija, priključeni su na aparat na taj način, da svaki prekidač postavljen u jedan položaj omogućava prenos zovnih signala na kontroliranu liniju, dok postavljen u jedan drugi položaj dozvoljava prekid emisije zovnih signala i omogućuje na kontroliranoj liniji razgovor sa zovnog aparata (AO) ili iz centrale, pomoću koje su kontrolirane linije povezane na aparat.

Mehanički dio aparata sastoji se od slijedećeg uređaja:

1) Pogonskog mehanizma sa regulatorom brzine i ručkom za zaustavljanje,

2) Emisionih zupčanika, koji su montirani na zajedničku osovinu i provideni odgovarajućim zupcima prema signalima, koje svaki zupčanik emitira. Ovi zupčanci mogu biti nagnuti jedan prema drugome pod povoljnim kutem (na pr. 90°). U pogonu zahvaćaju oni periodično odgovarajuće spajanje emisionih preklapaka PN izvodeći time emisiju zovnih signala na kontroliranim linijama.

Gore spomenuti dijelova su potrebni za izgradnju najjednostavnijeg sistema za emisiju.

Električna shema aparata ima u principu dva druga spojena induktivno pomoću namotaka induktivnog svitka CI.

Dovodni krug struje ima slijedeće dijelove:

- 1) Izvor struje B.

2) Vibrator Br.

3) Krug iskre K, CO.

4) Primarni namotaj induktivnog svitka CI.

5) Fiksni prekidač na pomak PW_1 .

Struja teče od pozitivnog pola baterije preko prekidača PW_1 , kontaktnog batiča vibratora, namotaja vibratora, koji je šuntiran primarnim namotajem induktivnog svitka, do negativnog pola baterije.

Linijski krug ima slijedeće dijelove:

1) Sekundarni namotaj induktivnog svitka CI.

2) Prekidač emisije PN.

3) Fiksni prekidač na pomak PW_2 .

4) Linijske priključke La, Lb.

5) Priključke za zemlju Z.

Jedan od priključaka induktivnog svitka (CI) spojen je sa zemljom ili direktno ili posredstvom priključaka (3—4) prekidača (PN).

Aparat može da služi kod konstrukcije bilo kojeg broja linija. U prikazanom primjeru aparat je priredjen za konstrukciju od 4 linije i ima dakle 4 linijska kruga, koji su paralelno priključeni na sekundarni svitak induktivnog namotaja. Na shemi su označeni linijski krugovi brojevima I, II, III, IV. Ukupni broj linijskih stezaljka penje se u ovom slučaju na 8, a broj stezaljka za zemlju na 4.

Ispitujući rad aparata treba razlikovati slijedeća tri slučaja:

1) aparat daje signale kontroliranoj liniji,

2) zovni signal dolazi sa linije i prima ga centralna pošta,

3) uslijed zova s linije treba prekinuti emisiju signala na toj liniji i uspostaviti telefonsku vezu.

Ako izdvojimo iz aparata za odašiljanje jedan od četiri linijska kruga, vod centrale sa lokalnom baterijom sa linijskim priključcima, te liniju spojene na te priključke, dobijemo shemu na Sl. 2.

1 — Prenos signala na kontrolnu liniju vrši se na slijedeći način: Izmjenična struja teče s jednog kraja sekundarnog namotaja induktivnog svitka preko kontakta aktivne preklapke 1—2, pasivne preklapke PW_2 , priključka La i na njega prikopčane žice centrale, te izlazi u liniju. Aparat za primanje, koji je niže opisan, spojen je sa linijom bilo međusobnom indukcijom, bilo pomoću kapaciteta, ili pomoću induktivitete i kapacitete zajedno i zatvara nastavak struje kroz zemlju Z_1 aparata za odašiljanje, aktivne preklapke 4—3 do drugog kraja sekundarnog namotaja induktivnog svitka.

2 — Struja induktora ili vibratora teče s jednog priključka telefonskog aparata,

koji je priključen na liniju u izgradnji (označen sa AT na shemi i priključen crtkanom linijom), prolazi linijom i dolazi do priključka La centrale, prolazi pasivnim stezaljkama džeka centrale, namotajem membrane i telefonskog primača, kroz drugi par pasivnih stezaljka džeka, priključak Lb centrale, žicu prikopčanu na stezaljku Lb aparata za odašiljanje, priključak za zemlju Z₁, zemlju i dolazi na drugi priključak telefonskog aparata.

Uzevši da su kotači odašiljači aparata za odašiljanje signala u pokretu, to biva ju u centrali primani signali stalno prekidani uređajem 4—5 preklopke za odašiljanje PN. Da se dobije kontinuirani signal i omogući telefonska veza, treba potisnuti tlačni fiksni prekidač PW₂.

3 — Potiskivanjem prekidača PW₂ odijeli se sa strane žice La aparat za odašiljanje, a što se tiče žice Lb, ona se prikopča na zemlju pomoću aktivnog pera 8—9 prekidača PW₂.

Utiskivanjem čepa zovnog aparata AO u odgovarajući džek centrale napravi se slijedeći fonički krug: Zemlja, stezaljka Z₁ aparata za odašiljanje, aktivne preklopke 9—8 prekidača PW₂, stezaljka Lb, žica priključena na stezaljku Lb centrale, dugačko pero džeka, vrat čepa, aparata za nazivanje AO, vrh čepa, kratko pero džeka, stezaljka La, linija, priključak telefonskog aparata AT, krug u tom aparatu, drugi priključak aparata AT, zemlja, aparat za odašiljanje.

Slike 3—4—5 prikazuju model aparata za odašiljanje, koji se sastoji iz slijedećih dijelova (odgovarajući brojevi nalaze se na slikama):

- 1) Pogonski mehanizam
- 2) Zupčanci emisije
- 3) Prekidači emisije PN
- 4) Regulator brzine
- 5) Kočna poluga
- 6) Ručka za navijanje pera mehanizma
- 7) Vibrator
- 8) Induktivni svitak CI
- 9) Dugmeta potencijometra
- 10) Potencijometri
- 11) Džekovi
- 12) Uklopnica džekova
- 13) Prekidači potencijometara
- 14) Priključci za telefonski aparat
- 15) Priključci za zemlju Z
- 16) Baterijska ćelija
- 17) Remen za nošenje aparata.

Ovaj primjer konstrukcije aparata za odašiljanje malo se razlikuje od onog prije opisanog. Razlika se sastoji u upotrebi potencijometara, džekova i priključaka za telefonski aparat. Potencijometri su pri-

ključeni paralelno na sekundarni namotaj indukcionog svitka i omogućuju regulaciju električne energije, koja se šalje u liniju i to prema dužini kontrolirane linije.

Međutim nije potrebno priključiti potencijometre paralelno sekundarnom namotaju induktivnog svitka; potencijometri mogu biti isto tako priključeni između kontroliranih linija i izvora zovnih signala.

Namjesto linijskih stezaljka upotrebjeni su u aparatu za odašiljanje džekovi, koji omogućuju njegov direktni priključak na kontroliranu liniju, koja je spojena sa centralom pomoću njezina voda.

Priključci La, Lb dozvoljavaju priključak telefonskog aparata AO, čija je svrha istaknuta gore, dok su ovi priključci spojeni sa džekom AP, u koji se može turiti čep voda centrale.

Kao aparat za primanje može se upotrebiti specijalni aparat za slušanje, koji također čini predmet predležećeg pronalaska.

Prema pronalasku sastoji se aparat za slušanje iz jednog uređaja, koji dozvoljava primanje signala s linije, s kojom je spojen bilo induktivno, ili kapacitivno, ili kombinirano induktivno i kapacitivno, i iz telefonskog aparata, koji je providen na pr. signalizacijom vibratora i koji služi za komunikaciju od momenta kad je aparat direktno priključen na liniju.

Radi poboljšanja prijema emisije može biti aparat providen uređajem, koji omogućuje pojačavanje energije na ulasku, ili na izlasku, ili i jedne i druge.

Za primanje signala sa linije upotrebljava se lampa za pojačavanje u prikladnom spoju. Primjenom izvjesnih poznatih uređaja (kao na pr. preklopnika i transformatora) može ova lampa da služi u isto vrijeme kao pojačalo za vrijeme razgovora.

Primjer pojednostavljene sheme stanice za slušanje, koja je predmet pronalaska, prikazan je na nacrtu i naniže opisan.

Aparat je montiran u prikladnoj kutiji, na pr. iz metala.

Ovaj aparat je dosta malen i lagan, tako da ga telefonista može nositi za vrijeme rada na ramenu.

Za slušanje zovnih signala providen je aparat antenskom motkom, koja je povezana s aparatom pomoću kabela, pa ta motka služi ujedno za spajanje aparata direktno sa linijom. Tijelo telefoniste, koji nosi aparat, upotrebjeno je kao protuteža za vrijeme slušanja, pa je u tu svrhu žica, koja treba da bude spojena sa protutežom, ostavljena na kraju gola i ovije se

po koži slušalica.

Glavni dijelovi aparata (Sl. 6) su ovi:

1) Lampa za pojačavanje (cijev sa anodnom baterijom).

2) Otpor u krugu grijanja sa automatskim prekidačem WZ, koji prekida struju grijanja lampe u momentu previjanja aparata.

3) Naglavne slušalice S sa žicom zemlje, koje su prekrivene kožom.

4) Fiksni petopolni prekidač PP, koji služi za mijenjanje sheme aparata.

5) Zaštićeni mikrofon M.

6) Vibrator Br.

7) Dugme vibratora PBr.

8) Priključci linije La, Lb/Z i antenski priključak TA.

9) Induktivni svitak CI.

U prvom položaju petopolne sklopke PP spojene su međusobno stezaljke PP7 i 8, PP9 i 10, PP2 i 3, dok su naprotiv razdvojene stezaljke PP1 i 0, PP5 i 6. Pod ovim uslovima uslijed spoja antene sa linijom, signal poklan od centrale varira napon mrežice lampe, što prouzrokuje varijaciju anodne struje, pomoću koje prime slušalice signal.

U drugom položaju preklopke spojene su stezaljke PP1 i 0, PP3 i 4, PP5 i 6, dok su drugi parovi stezaljaka razdvojeni. Sada aparat za slušanje pretstavlja signalni aparat sa običnim vibratorom, koji se može priključiti na mrežu posredstvom antenske motke TA, ili stezaljka La, Lb.

U nekom trećem položaju preklopke PP, o kojem nije bilo vođeno računa na pojednostavljenoj shemi (Sl. 6), uređaj stanice za slušanje se tako preinači, da ona postane telefonski aparat providen pojačalom. U tom položaju preklopke PP stavi se lampa posredstvom odgovarajućih stezaljka preklopke PP, koje nisu prikazane na slici, u krug odašiljanja ili primanja stanice za slušanje, ili pak sukcesivno u ta dva kruga već prema položaju preklopke PP. Preključivanje amplifikatora iz kruga primanja u krug emisije može se također izvesti pomoću dodatnih stezaljka dugmeta vibratora, pri čem položaj preklopke PP ostaje bez promjene.

Namjesto preklopke s tri položaja može također aparat biti providen preklopkom PP na dva položaja prema shemi Sl. 6; prikopčavanje amplifikatorske jedinice može se u ovom slučaju provesti pomoću dodatnih uklopnika, koji također mogu biti priključeni na dugme vibratora PBr.

Patentni zahtevi:

1.) Postupak za realizaciju telekomunikacije između zovnog aparata, koji je

priključen na telefonsku liniju, i jednog od aparata za primanje, koji nisu priključeni na liniju, naznačen time, što zovni aparat šalje u liniju određeni signal za svaki aparat za primanje, pri čem signal primaju prijemnici za slušanje, koji su spojeni sa linijom bilo induktivno, bilo kapacitivno, ili istovremeno induktivno i kapacitivno, dok se za uspostavljanje konverzacije prikopča na liniju nazvani aparat, koji je izabran zovnim signalom.

2.) Varijanta po zahtevu 1, koja služi za kontrolu konstrukcije telefonskih linija, naznačena time, što se određeni signal (na pr. nazivanje vibratora) šalje periodično u liniju pa se ovaj signal prima u aparatu za slušanje, koji je spojen sa linijom induktivno, ili kapacitivno, ili kapacitivno i induktivno, a to onda svjedoči o dobrom stanju kontrolirane linije ili linije u izgradnji.

3.) Aparat, koji služi za periodičnu emisiju signala po zahtevu 2, naznačen time, što prema broju kontroliranih linija ima on određeni broj emisionih zupčanika (na pr. zupčanici mogu biti montirani na zajedničku osovinu), koji se stavljaju u gibanje pogonskim mehanizmom i provideni su zupcima, koji odgovaraju emitiranom signalu svakog zupčanika, pa ti zupci za vrijeme rotacije zupčanika, koje tjera mehanizam providen regulatorom brzine, uzrokuju periodično prikapčanje kontroliranih linija na induktivni svitak, usljed čega se periodički prenose u te linije različiti zovni signali.

4.) Aparat po zahtevu 3, naznačen time, što je providen preklopkama za emisiju (PN), kojima upravljaju zupčanici emisije, koji svojom rotacijom upravljaju radom elemenata (1 i 2) preklopnika, koji spaja kontroliranu liniju na stezaljku induktivnog svitka (CI) vibratorovog kruga aparata, čija je druga stezaljka spojena sa zemljom neposredno ili posredstvom priključaka (3—4) preklopke (PN), koja se također upravlja emisijskim zupčanicima.

5.) Aparat po zahtevu 3 i 4, naznačen time, što ima preklopke (PW₂) (na pr. fiksne preklopke na pomak), čiji broj odgovara broju linija, te su priključene na aparat na taj način, da svaka preklopka postavljena u jedan položaj omogućava transmisiju zovnih signala u kontroliranu liniju, dok postavljena u neki drugi položaj omogućuje prekid transmisije zovnih signala i omogućuje razgovor po kontroliranoj liniji od aparata za nazivanje (AO) ili iz centrale, preko koje su povezane kontrolirane linije sa aparatom.

6.) Aparat po zahtevu 3, 4 ili 5, naznačen time, što isti ima potenciometre,

koji su priključeni između kontroliranih linija i izvora zovnih signala, pa oni služe za regulaciju snage zovnih signala, koji se odjelito šalju u liniju.

7.) Aparat za slušanje za primanje signala, koji su odaslani na način po zahte-

vu 1 ili 2, naznačen time, što ima uređaj za primanje signala pomoću spajanja sa linijom induktivnim, ili kapacitivnim, ili kombiniranim induktivnim i kapacitivnim putem, te također uređaj, koji omogućuje telefonski razgovor.

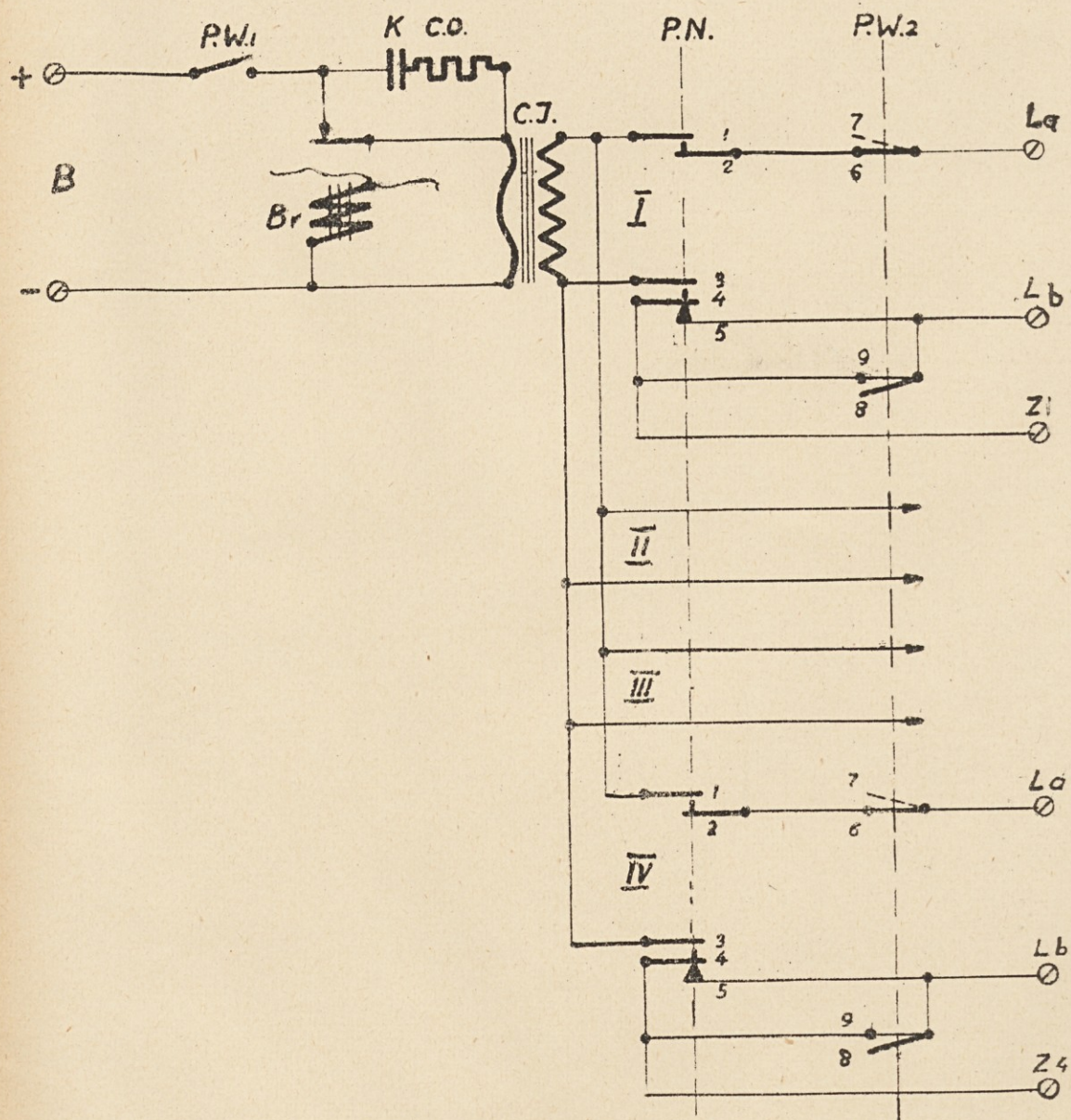


Fig. 1.

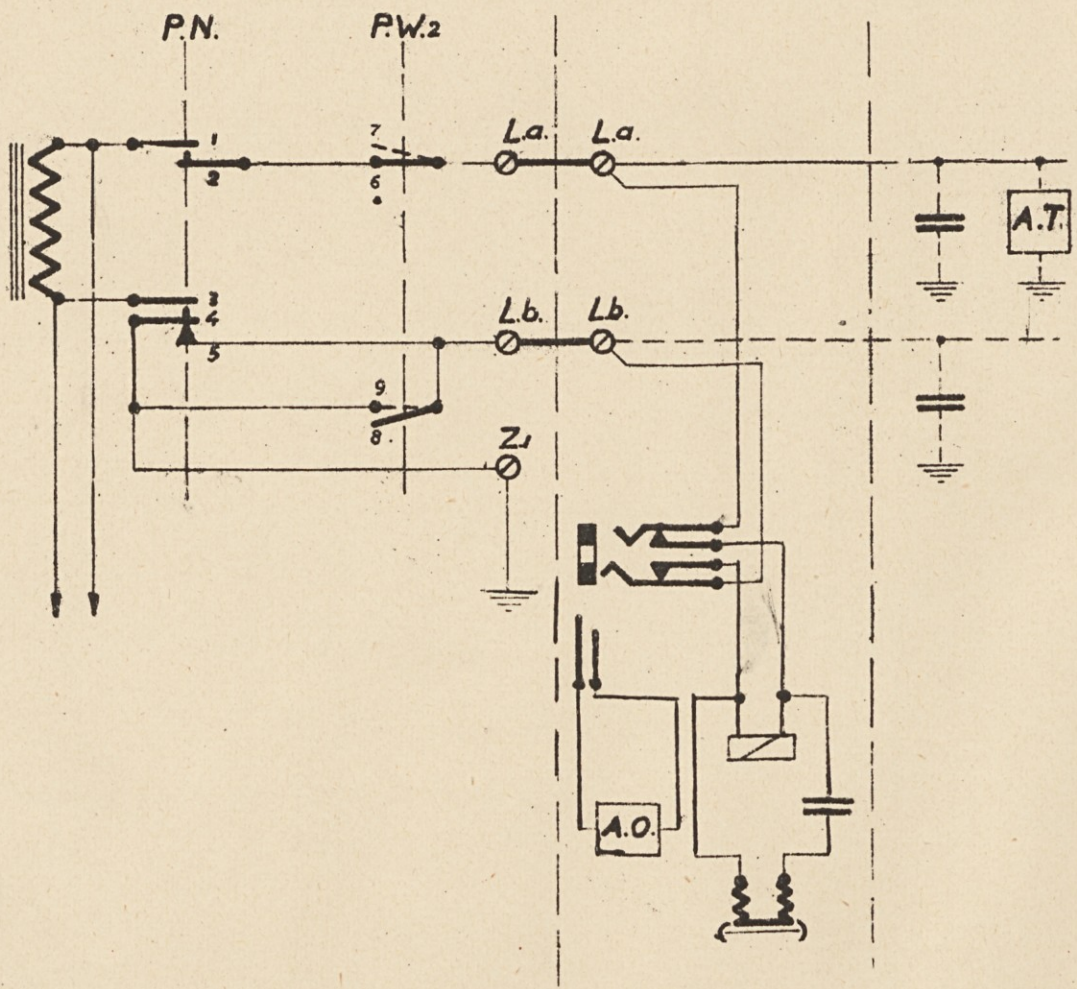


Fig. 2.

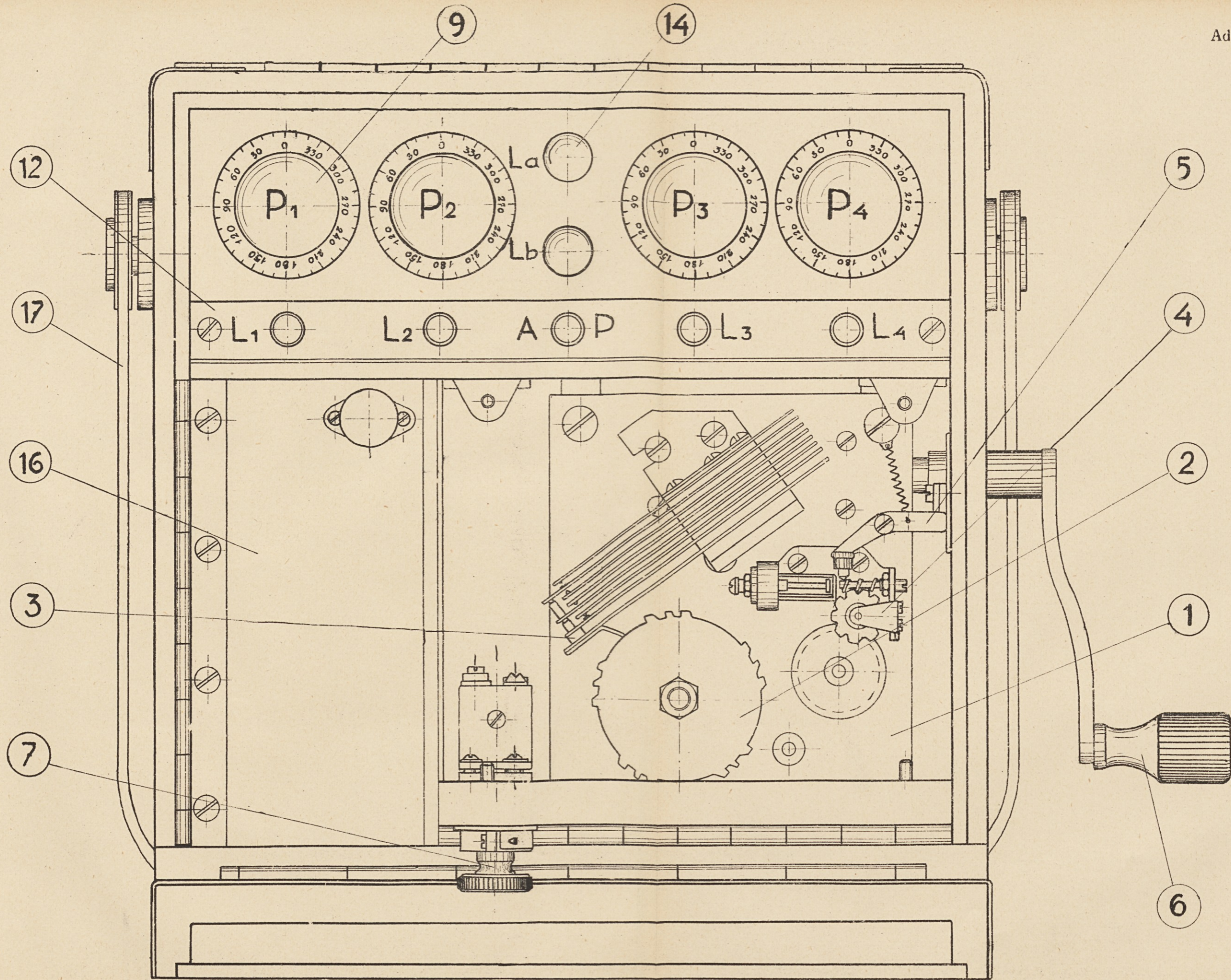


Fig. 3

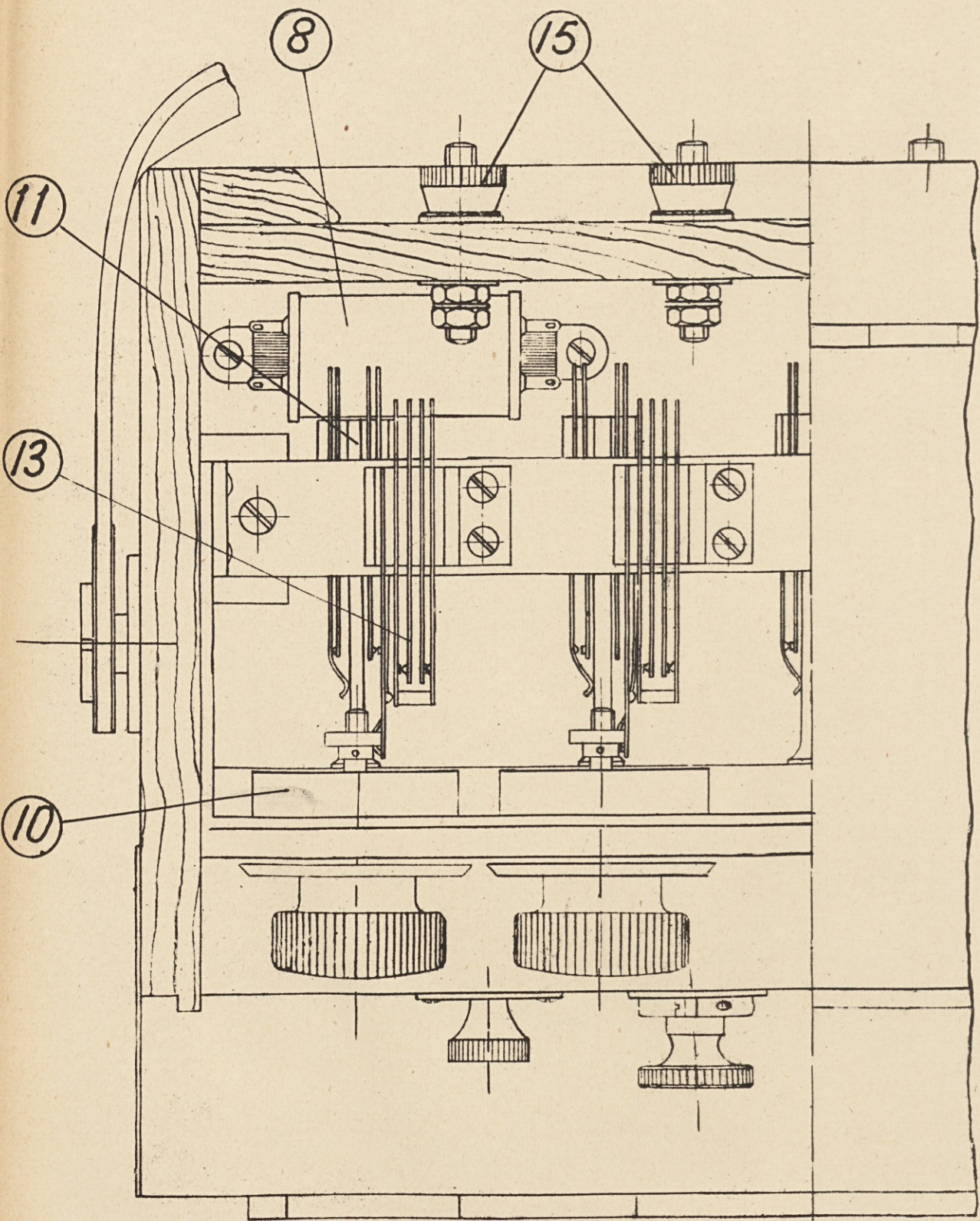


Fig. 4

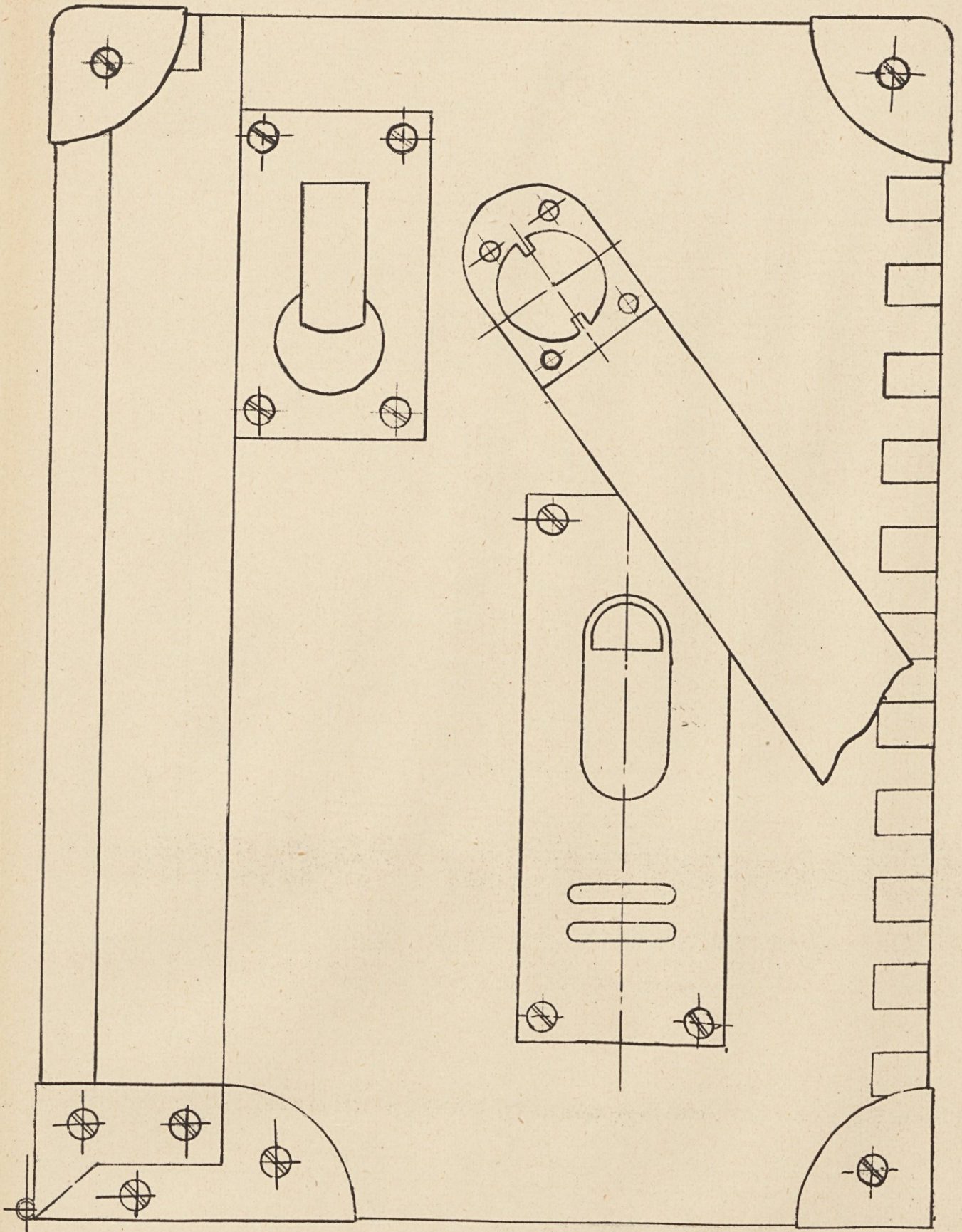


Fig. 5

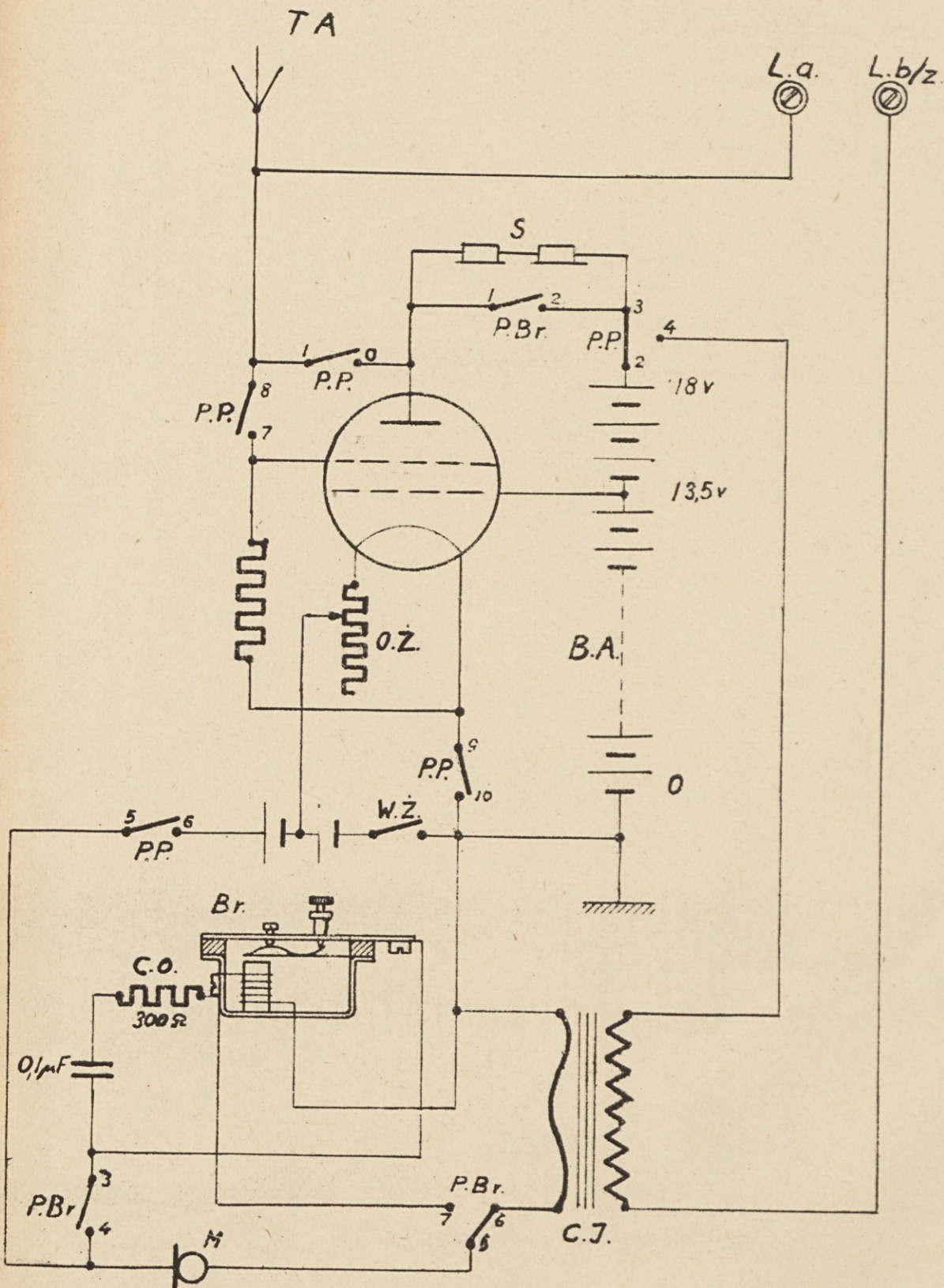


Fig. 6.

