

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 21 (1)

Izdan 1. Jula 1932.

PATENTNI SPIS BR. 8962

S. A. Brevetti Italiani Esteri S. A. B. I. E., Turin, Italija.

Uređaj za dostavljanje radio-signalu.

Prijava od 8 aprila 1931.

Važi od 1 avgusta 1931.

Traženo pravo prvenstva od 9 aprila 1930 (Italija).

Predmet ovog pronalaska jesu poboljšanja na uređajima bežične telegrafije i upravljanja, u cilju osiguranja dostavljanja signala bez opasnosti od interferenci i smetnji od strane stranih talasa.

Radiotelegrafski uređaj, po ovom pronalasku, upotrebljuje nosivi talas, koji je zajednički za sve aparate, koji se međusobno razlikuju različitim frekvencama modulisanja i u glavnom se odlikuje time, što osim nosivog talasa, koji je do danas upotrebljavan, i frekvence modulisanja, bivaju iskorišćene još dalje dve frekvence, koje bivaju nazvane „filtrujuće“ frekvence.

Da bi se mogao izvesti prijem, nije dovoljno, da se prijemni aparat podesi na nosivi talas otpavnog aparata i da ovaj odašilje frekvence modulisanja, koje odgovaraju onima prijemnih rezonatora, nego mora i jedan i drugi da rade na istom „filtrujućem“ talasu t. j. preko kakog podesnog filtra. Svaka stanica ima dva filtra, filter, N^o 1 i filter N^o 2.

Ovi filtri su jednaki za sve aparate i pozivni znak, ili početak otpravljanja, biva izveden na filtrujućoj frekvenci koja je radi jasnosti obeležena sa N^o 1. Svaka stanica ima jedan prijemni i jedan otpavni aparat. Ako sad kakva stanica *A* želi sopstvenim otpravljačem *At* da otpravi saopštenje kakvoj drugoj stanici na pr. *B*, to ona odašilje broj sopstvenog prijemnika *Ar* prijemniku *Br* stanice *B*, koja ima otpavni aparat *Bt*. Prijemnik *Br*, koji prima ovaj broj, podešava sopstveni otpravljač na ovaj broj.

Stanica *A*, koja je broj potpuno prenela, biva automatski dovedena u prijemni položaj. Odmah pošto je stanica *B* podesila sopstveni otpravljač *Bt* na broj prijemnika *Ar*, odašilje ona prijemniku *Ar* ustanovljeni signal kao „spremno“.

Svi ovi procesi, kako odašiljanje tako i primanje vrše se pomoću filtera N^o 1.

Prijemna stanica *B*, za vreme dok ona pomoću svoje otpavne naprave odašilje znak „spremno“ pomera automatski kontaktnu napravu filtera, pri čemu biva uspostavljena veza sa filtrom br. 2. U isto vreme, po prenošenju broja svoga prijemnika *Ar* pomoću svoga otpravljača *At*, stanica *A* pomera kontaktnu napravu na filter br. 2. Oba aparata *At* i *Br* rade sada na filtru br. 2, dok *Ar* i *Bt* ostaju na filtru br. 1.

Pošto na filtru br. 1 budu izvedeni svi pozivi, (dok stvarno odašiljanje saopštenja biva izvedeno na filtru br. 2), *Br*, ako ga pozivaju druge stanice, ne može, ako se već nalazi u vezi sa stanicom *At*, da primi poziv, pošto radi na filtru br. 2 i usled toga ne može da odašilje znak „spremno“. Stanica *B* ostaje tako, u svojoj vezi sa stanicom *A* potpuno izolisana, a da druge stanice nemaju mogućnosti, da ometaju ovu vezu i da na istu utiču.

Na kraju saopštenja stanica *A* odašilje pomoću svoga otpravljača *At* znak „kraj otpravljanja“, koji sopstvenu kontaktnu napravu vraća na filter br. 1, čime se ona vraća u prijemni položaj. Stanica *Br* jednovremeno, pri prijemu ovog znaka, do-

vodi sopstvenu kontaktnu napravu natrag na filter br. 1 i odašilje stanici A_r potvrdu prijema.

Na nacrtima je radi primera predstavljen jedan oblik izvođenja uređaja za dostavljanje radio-signalu, po ovom pronalasku.

Sl. 1 predstavlja šematički prenoseći deo aparata. Sl. 2 pokazuje električnu šemu prijemnog dela. Sl. 3 i 4 pokazuju na pravu za pisanje u položaju mira, odn. u radnom položaju. Sl. 5 i 5b predstavlja napravu za upravljanje promenljivih kondenzatora u pogledu spreda odn. u izgledu odozgo. Sl. 6, 7 i 8 pokazuju način dejstva zaprečne šine upravljajućih poluga naprave za otiskivanje. Sl. 9 i 10 pokazuju šematički napravu za kočenje tastera.

Aparat je obično u prijemnom položaju. Dolazni talas ide preko antenskog priključnika 1 ka transformatoru AF_2 visoke frekvence i ka oscilarnom kolu 3, koje je podešeno na dolazeći talas, koji biva rektifikovan od strane cevi V_1 .

Pri izlazu iz ove cevi talas ima sad frekvencu, koja odgovara filtrujućoj frekvenci N. 1 i biva još modulisan niskim frekvencama elektromehaničkih relea rezonance. Ovaj talas prelazi preko transformatora AF_3 ; oscilarno kolo, koje je obrazovano sopstvenom induktancijom i kapacitetom C_1 biva kalibrovano na ovu filtrujuću frekvencu i biva vezano sa cevi V_2 ; kapacitet C_2 je u ovom trenutku isključen. Cev V_3 rektifikuje modulišući talas filtera tako, da niske frekvence, pomoću kojih filtrujući talas biva modulisan, mogu biti primljene.

Ova kola struje niske frekvence idu po prolazu kroz pojačavajuće cevi V_3 ka elektromagnetu 4, koji biva nadražen i privlači sopstveni anker 5, koji je čvrsto vezan sa pločicama $6_1, 6_2, 6_3$. Ovaj anker osciliše sa niskom frekvencijom dolazećeg talasa, koja odgovara sopstvenoj frekvenci jedne od pločica $6_1, 6_2, 6_3$. Pločica koja ima istu frekvencu kao i dolazeći talas, počinje da osciliše i dostiže takvu veličinu oscilisanja, da dodiruje odgovarajući kontakt $7_1, 7_2$ ili 7_3 .

Tako biva zatvoreno kolo struje, koje ide od: zemlja 8 pločica 6, kontakt 7, sprovodnik 9, elektromagnet 10 ka pozitivnom polu.

Pretpostavljeno je, da dolazeći modulišući talas niske frekvence ima frekvencu koja odgovara sopstvenim frekvencama pločice 6_1 . Na ovaj način biva nadražen elektromagnet 10_3 , koji privlači sopstveni anker 11, koji po tome zauzima položaj 11b, koji je pokazan tačkastom linijom. U ovom slučaju otkačinju se tri zuba, koja su držala uzdignute šine $12_1, 12_2, 12_3$. Ove,

privučene oprugama 13, teže zatim, da se pomere u desno, ali se usled prisustva zaprečne šine 14 samo jedna od ovih triju šina i to šina 12_1 može da pomeri udesno, dok ista ne naiđe na zaprečni zub 15. Druge obe šine ostaju zaprečene u svom položaju i ako su oslobođene nadražajem elektromagneta, i zatim se ponovo zakačinju kukom ankera 11.

Pomeranjem šine 12_1 , zaprečna šina 14 biva pomoću poluge na lakat (sl. 6 i 8) pomaknuta prema gornjem delu nacrtu tako, da bude moguće pomeranje šine 12_2 .

Ako drugi dolazeći talas ima frekvencu koja odgovara jednoj od sopstvenih frekvenci ploče 6_1 , to se elektromagnet 10_3 nadražuje iznova i šine $12_1, 12_2, 12_3$ se otkačinju; šina 12_2 , koja više nije držana zaprečnom šinom 14, pomera se u desno. Pri dolasku treće frekvence (koja se još pretpostavlja kao jednaka sopstvenoj frekvenci ploče 6_1) pomera se i šina 12_3 prema desno i to na isti način kao šine 12_1 i 12_2 . Ove tri šine pretrpljuju pomeranje, koje odgovara podeli zuba 15'.

Pomeranjem triju šina $12_1, 12_2, 12_3$, poluga 16_1 pada u međuprostor između zuba pri čemu se ona spušta u odnosu na drugu polugu $16_2 \dots 16_{27}$.

Usled pomeranja šine 12_3 bivaju isto tako stavljeni u dejstvo kontakti 17_3 , koji bivaju međusobno dovedeni u zahvat.

Tako biva zatvoreno kolo struje koje ide od: zemlja 18', kontakt 17_3 , sprovodnika 18, elektromagnet 19, ka pozitivnom polu 20. Elektromagnet 19 se nadražuje i privlači sopstveni anker 21, koji je kod 22 vezan na čep. Ovaj poslednji se pomera prema elektromagnetima 19; na svome putu on nailazi na spuštenu polugu 16_1 , zakačinje je i povlači je sobom o svom kretanju, pri čemu biva stavljana u dejstvo poluga za slova od obične mašine za pisanje, sa kojom je anker 21 vezan, što se vidi iz sl. 3 i 4.

Po otisku šine 12 se vraćaju u svoj prvobitni položaj (sl. 6 do 8) pomoću relea čije je kolo nadražujuće struje zatvoreno zatvaranjem kontakta 17 ; time i kontakti 17 bivaju rastavljeni jedan od drugog. Ovaj tok rada, koji je opisan u odnosu na polugu 16_1 i pomeranje triju šina 12_1 do 12_3 , t. j. pomoću kombinacije triju frekvenci, ponavlja se za svako slovo, t. j. za svaku od poluga 16_1 do 16_{27} .

Pomeranjem triju šina $12_3, 12_2, 12_1$ (t. j. poslednje od tri frekvence, koje obrazuju kombinaciju) zatvara se kolo struje, koje ide od: negativni pol $18'$, kontakt 17 , sprovodnik 18 i 23, elektromagnet 24 ka pozitivnom polu, i osim toga pomeranjem jednog od kontakta $17_1, 17_2, 17_3$.

Ovaj elektromagnet je izveden po načinu usporavajućih magneta i održava anker privučenim, po prekidu kola nadražujuće struje, za izvesno određeno vreme. Pri zatvaranju jednog od kontakta $17_1, 17_2, 17_3$ ovaj magnet privlači i drži sopstveni anker 25 privučenim i po otvaranju jednog od kontakta 17. Kod ovih procesa selekciona šina 26 biva vezana za zemlju pomoću kola struje, koje ide od: zemlja 28, anker 29, sprovodnik 30, anker 25, kontakt i sprovodnik 27, selekciona šina 26 ka pozitivnom polu.

Sa šinom 26 je pomoću opruge 32 vezan zapirač 31, koji je kod 33 vezan na čep sa ankerom 21. Zapirač 31 obrazuje anker relea 34.

Već je rečeno, da otparivač Af , koji je vezan sa prijemnim aparatom Br kao prvo odašilje broj sopstvenog prijemnika. Po tome Af tako menja frekvencu filtriranja, da je osiguran od svake interference.

Prijemnik Br prema tome nema samo da registruje broj prijemne naprave Ar opravnog aparata, nego mora i sopstveni otparivač Vt da podesi na broj prijemnika Ar opravne stanice A , sa kojom se nalazi u vezi.

Prijemnik Br mora po izvođenju ovog da promeni podešenost filtrujućeg kola, pri čemu isto prelazi na filter F_2 i pobuđuje Bt na odašiljanje signala „spremno“, koji od strane Bt biva izveden na filtru F_1 .

Ovi radni procesi smeju samo tada biti izvedeni kad su primljene sve brojke koje odgovaraju broju stanice A .

Ako se tada anker 21 pomeri prema 19, to zapirač povlači sobom šinu 26 za međuprostor koji odgovara jednom zubu. Šina 26 ostaje tada zaprečena zaprečnim zubom, koji nije pretstavljen radi veće preglednosti nacрта.

Jednovremeno se, kao što je već gore pomenuto, spušta jedna od šina 16_1-16_{27} , da bi se izveo pritisak. Pretpostavljeno je, da prijemnik prenosećeg aparata nosi broj 123.

Dakle najpre se spušta poluga, koja nosi broj 1, koja zakačena u anker 21 otključuje broj 1.

Pomoću ankera 21, koji je vezan za zemlju kod 35, poluga 16_1 biva vezana za zemlju, pri čemu ona zatvara kolo struje, koje ide od: zemlja 35, anker 21, poluga 16_1 , sprovodnik $36_1, XX_1, X_1$ (vidi otparivač), elektromagnet 37_1 ka pozitivnom polu.

Elektromagnet 37_1 privlači sopstveni anker 38_3 , koji se približuje dobošu kondenzatora $39_1, 39_2, 39_3$.

Pomeranjem ankera 21 (sl 2) biva zatvoreno kolo struje, koje ide od: zemlja 35,

anker 21, kontakti 40 i 41, Z—Z (sl. 1) elektromagnet 42 ka pozitivnom polu.

Elektromagnet 42 se nadražuje i privlači sopstveni anker 43, koji, oslanjajući se kod 45, pomera zupčanu polugu 44, koja je u zahvatu sa zupčanikom koji je naglavljen na osovini kondenzatora 46, pri čemu osovina izvodi malo više od jednog obrtaja. Na jednoj strani doboša, prema ankerima $38_1, 38_2, 38_3 \dots 38_{10}$ pritvrđeno je toliko zaprečnih zuba koliko ima ankera 38, u ovom slučaju 10.

Ovi zubi su postavljeni na strani svakog doboša duž podesne spirale. Deset ankera su bočno postavljeni jedan prema drugom i prema tome i na isti način deset zuba.

Doboš pokazuje na pr. zub N. 1 bliže sredini i pri obrtanju ovaj zub biva zadržan zubom ankera 38_1 , čim ovaj bude privučen elektromagnetom 37.

Pri svakom broju koji je odaslat od strane otparivača vrši se prema tome određeno jednovremeno pomeranje svih doboša, t. j. doboši, koji su zahvaćeni trenjem osovine, koja je stavljena u obrtanje pomoću zupčane poluge 44, obrću se dotle, dok jedan od zuba $49'$ ne naiđe na zub ankera 38, t. j. dok ne naiđe na anker, koji je privučen odgovarajućim elektromagnetom 37.

Drugim rečima pod pretpostavkom, da je bio odaslan broj 1, prijemnik beleži ovaj broj i nadražuje elektromagnet 37_1 . Doboši počinju da se obrću. Zubi 1 spirala nailaze na zube ankera 38, i sva tri kondenzatora se zaustavljaju kod broja 1, dok osovina 46, koja savlađuje trenje i koja je zahvaćena zupčanom polugom 44, nastavlja svoje obrtanje.

Ako je umesto broja 1 u pitanju na pr. broj 3, to se naravno nadražuje elektromagnet 37_3 i kondenzatori zastaju na broju 3.

Ako doboši 39 naiđu pomoću zuba N. 1, iz zavojito postavljenih redova zuba, na zub ankera 38_1 elektromagneta 37_1 , to se priključuje kolo struje koje ide od: zemlja 49, doboši 39, zub ankera 38_1 , sprovodnik 50, elektromagneti $50_1, 50_2, 50_3$ ka kontaktima $51_1, 51_2, 51_3$.

Zapirač 52, koji je zakačen u polugu 53 čvrsto je vezan sa ankerom elektromagneta 42.

Pri nailasku prvog broja, zapirač, koji je zahvaćen ankerom, povlači sobom polugu 53 za jedan zub i dovodi je u dodir sa sektorom 51_1 . Kolo struje biva tako upotunjeno i ide od: zemlja 49, doboš 39_1 , zupčani anker 38_1 , sprovodnik 50, elektromagnet 50_1 , segment 51, poluga 53 ka pozitivnom polu.

Na ovaj način biva nadražen elektromagnet 50₁ i privlači oba ankera 54₁ i 55₁.

Anker 54₁ je zub koji zahvata u doboš 39₁ radi zapiranja istog. Ako se podigne taster 106 (vidi sl. 1) to nedostaje nadražaj elektromagneta 37₁, koji pušta anker 38₁ i prekida nadražaj elektromagneta 50₁. Ali doboš 38 ostaje ipak zaprečen, da se ne obrće do nailaska sledećih brojeva.

Za ovo služi kontakt 55₁. Ako je ovaj privučen, to se zatvara kolo struje koje ide od: zemlja 56, kontakt 55₁, sprovodnik 56', elektromagnet 50₁, segmenat 51, poluga 53, ka pozitivnom polu. Elektromagnet ostaje na ovaj način trajno nadražen, anker 54 privučen, i doboš 39₁ čvrsto držan. Pri dolasku drugog broja ponavljaju se za oba druga kondenzatora isti radni procesi, dok prvi, čvrsto držan klizi po površini koja je spojena na trenje.

Pri dolasku trećeg broja može se pomerati samo još treći kondenzator, dok sva tri kondenzatora tome odgovarajući ne budu čvrsto držana na tri primljene cifre.

Po dolasku treće cifre koja obrazuje broj, jednovremeno na kraju obrtanja trećeg kondenzatora, poluga 53, koja je dospela na kraj svoga puta, nailazi na segmenat 51₃. Elektromagnet 50₃ biva nadražen i vezuje pozitivan pol sa elektromagnetom 57, koji privlači svoj anker oslobađa od poluge 53, koja se, privučena oprugom 58' vraća u svoj normalni položaj, pri čemu se rastavlja od kontakta 51₁, 51₂, 51₃ i prekida nadražaj elektromagneta 50₁, 50₂, 50₃. Od ovog se trenutka tri kondenzatora već nalaze u željenom položaju i spremni su da prenesu kakav znak od otpravnog aparata *Bt* za prijemnik *Ar*.

Jednovremeno sa nadražajem elektromagneta 57 zatvara se drugo kolo struje koje ide od: pozitivni pol, poluga 53, kontakt 51₃, sprovodnik 58, elektromagnet 59 ka negativnom polu. Elektromagnet 59 se nadražuje i privlači sopstveni anker, koji je obrazovan tasterom Φ i zatvara kolo struje, koje ide od: zemlja 60, taster Φ , kontakti 61, sprovodnik 62, elektromagnet 63 ka pozitivnom polu. Elektromagnet 63 je iz vrste usporavajućih magneta i drži, za izvesno određeno vreme, svoj anker privučenim i onda, kad je kontakt 61 prekinut. Elektromagnet 63 privlači svoj anker i time biva zatvoreno kolo struje, koje ide od: zemlja 64, kontakti 65, sprovodnik 66, elektromagneti 67 ka pozitivnom polu. Elektromagnet se nadražuje i dovodi antenski prekjučnik u „otpravni“ položaj i drži ga tako dotele, dok anker ostaje privučen elektromagnetom 63, t. j. za izvesno vreme, koje je duže od trajanja nadražaja elektromagneta 59.

Kao što je gore spomenuto, elektromagnet 59, kad se nadraži, privlači taster Φ . Ovo kretanje odgovara otiskujućem kretanju tastera i kad cevi budu uključene proizvoljnom napravom koja nije predstavljena (pri čemu se antenski prekjučnik nalazi u otpravljajućem položaju i položaj promenljivih modulišućih kondenzatora 39 odgovara broju, koji označuje prijemnik *Ar* stanice *A*, koja je počela vezu), tako je jasno, da će ovaj prijemnik *Ar* primiti znak Φ , što znači da je prijemnik *Br* ne samo primio poziv, nego i da je spreman da prima nastavak saopštenja.

Isti procesi rada, koji ovog puta bivaju upravljani znakom „kraj otpravljanja“, ponavljaju se da bi se dala potvrda prijema na završetku prenosa.

Bude li dostignuta ova tačka, to otpravljaj, s jedne strane, i prijemnik, s druga strane, mogu da preduzmu stvarnu i pravu vezu, koja se ne vrši na „pozivnoj“ filtrujućoj frekvenci, nego, da bi se izolovala od svakog uticaja, vrši se na frekvenci za saopštavanje.

Ova promena je kako kod otpravljaja, tako i kod prijemnika potpuno automatska.

Prvo ćemo videti kako se ova promena vrši kod prijemnika.

Već je pokazano, da prijemnik pri prijemu svakog broja, osim drugih radnih procesa, zahvata sobom polugu 26, pomoću zapirače 31. Kad su, dakle, primljene tri cifre koje obrazuje broj prijemnika otpravljajućeg aparata, poluga 26 se nalazi na kraju svoga puta. U ovom trenutku mora prijemnik osim odašiljanja znaka „spremno“ (Φ) da promeni svoju filter-frekvencu.

Kad poluga 26 dospe na kraj svoga puta, to kontakt 68 (koji je pomoću sprovodnika 27, kontakta 25 i t. d. stavljen kod 28 na zemlju) dodiruje kontakt 69 i tako zatvara kolo struje, koje ide od: zemlja 28, anker 29, sprovodnik 30, anker 25, sprovodnik 27, poluga 26, segment 68, kontakt 69, sprovodnik 70, 71, elektromagnet 72 ka pozitivnom polu. Elektromagnet 72 se nadražuje i privlači anker 73, koji u kolu struje zatvara kapacitet C_2 . Ovaj se uključuje paralelno sa C_1 , menja obeležja i frekvencu osciljućeg kola, kome on pripada. Ipak je potrebno da ovaj kapacitet ostane uključen za vreme celog trajanja prenosa.

Kad je uspostavljena veza 68—69, to se nadražuje elektromagnet 34 i privlači svoje ankere. Jedan od ovih je izveden pomoću zapirača 31, koji se, privučen elektromagnetom 34, oslobađa od poluge 26. Poluga 26 biva vraćena natrag pomoću opruge 74, biva oslobođena od zuba zapirača 31, prilazi natrag u normalan polo-

žaj i tako prekida vezu između 68—69. Da bi se izbeglo, da nadražaj elektromagneta 34 i 72 prestane, elektromagnet 34, kad je nadražen, privlači druga dva ankera 75 i 76.

Privučeni anker 75 se vezuje sa sprovodnikom 77 i tako obrazuje kolo struje koje ide od: zemlja 28, anker 29, sprovodnik 30, anker 25, sprovodnik 27, sprovodnik 78, anker 75, sprovodnik 77, elektromagnet 34 ka pozitivnom polu. Na ovaj način nadražaj elektromagneta 34 traje, ma da su kontakti 68—69 prekinuti i isto tako nadražaj elektromagneta 72, koji je paralelno vezan sa elektromagnetima 34. Zapirac 31 ostaje privučen elektromagnetom 34 i poluga 26 prema tome, ne biva više zahvaćena zapiračem za celo vreme trajanja veze.

Ipak mora biti izbegnuto, da se kod otpravljućeg aparata (vidi sl. 1) nadraži elektromagnet 42.

Već smo videli, da je negativni pol elektromagneta 42 postignut preko sprovodnika Z. Ovaj sprovodnik Z se završava na ankeru 76 i čim ovaj bude privučen elektromagnetom 34, izvršuje se prekid kola nadražujuće struje elektromagneta 42.

Kod ovog rasporeda anker elektromagneta 42 biva privučen, čim su primljene prve tri cifre i ostaje u položaju mira za vreme primanja ostalog saopštenja.

Kad je izvršeno celo saopštenje, to prijemnik prima znak „kraj otpravljanja“ (napr. znak Φ , koji odgovara poluzi 16₂₇). Usled prijema ovog znaka, ponavljaju se ne samo radni postupci, koji su predviđeni za automatsko otpravljanje znaka Φ (koji označava „spremno“), koji obrazuje potvrdu prijema, nego biva zatvoreno i kolo struje usled spuštanja poluge 16₂₇, koje ide od: zemlja 35, poluga 16₂₇, sprovodnik 80, elektromagnet 81 ka pozitivnom polu. Elektromagnet 81 se nadražuje i privlači anker 29, koji tako prekida kontakt 82.

Tako nedostaje negativni pol za sve elektromagnete, koji, pošto nisu više nadraženi, puštaju svoje ankere da padnu i svi delovi se vraćaju u svoj položaj mira, spremni da prime novu vezu.

Pod pretpostavkom da ma iz kakvog razloga prijemniku ne bude odaslan znak „kraj odašiljanja“, ma da prestaje veza, to prijemnik ne samo da bi ostao trajno nadražen sa elektromagnetom 34. i da prema tome ne bi mogao da obeleži nikakav broj, nego bi elektromagnet 72 ostao pod strujom i prema tome bi bio uključen sa filtrom sa kapacitetom C_2 i aparat niti bi primio pozivni signal niti bi mogao odašlati saopštenje.

Drugim rečima aparat bi bio isključen

od svake veze i prema tome postao bi nemogućim za upotrebu. Da bi se izbegla ova nezgoda, upotrebljen je usporavajući magnet 24.

Pri dolasku prvog znaka, kao što je gore pomenuto, nadražuje se ovaj magnet pri zatvaranju kontakta 17 i ostaje nadražen za izvesno vreme po prekidu kontakta 17. Ovaj period nadraživosti odgovara najdužem trajanju vremena, koje je predviđeno između oznake dva slova. Ako otpravljanje prestane, kontakti 17 ostaju otvoreni. Ako vremenski razmak istekne, za vreme čijeg trajanja elektromagnet 24 drži anker 25 privučenim, i ne naiđe nikakav znak za ponovni nadražaj elektromagneta 24, to isti pušta svoj anker da padne, koji se, privučen izvesnom oprugom, vezuje sa 83. Tako biva zatvoreno kolo struje, koje ide od: zemlja 28, anker 82, sprovodnik 30, anker 25, kontakt 83, sprovodnik 80, elektromagnet 81 ka pozitivnom polu. Elektromagnet 81 se nadražuje i privlači anker 82, koji oslobađa negativni pol od svih elektromagneta, kao što je gore navedeno kod dolaska znaka „kraj otpravljanja“.

Da bi se uvećao broj slova, koji se ima na raspoloženju, biva upotrebljena normalna „reversija“ (nije pretstavljeno) kao kod telegrafskih Baudot aparata, ili na svakoj poluzi biva postavljeno dva ili više slova ili upravljača, kao kod velikih i malih slova na pisačkoj mašini.

Za poziv stanice pomoću doboša 39₁, 39₂, 39₃ obrazuje se na Af broj, koji odgovara aparatu koji se zove.

Prema tome pritiskuje se na taster 101 tako, da se isti zakačinje u anker 102 elektromagneta 103. Ovim biva zatvoreno kolo struje, koje ide od: zemlja 104, taster 101, anker 102, sprovodnik 66, elektromagnet 67 ka pozitivnom polu. Elektromagnet 67 ostaje tako trajno nadražen i održava preključnik 1 u otpravnom položaju.

Po pronalasku su predviđena sretstva, koja nisu pretstavljena, za stavljanje cevi u dejstvo.

Af prenosi sad broj time, što udara na tastaturu koja je jednaka sa tastaturom pisaaće mašine, i koja je pretstavljena u 106₁, ... 106₂₇.

Cela otpravljujuća naprava pokazuje napr. oscilišuću cev 107, čije je kolo oscilisanja kalibrovano prema nosivom talasu. Pomoću ma kakve proizvoljne modulišuće naprave (u pretstavljenom slučaju pomoću modulišuće naprave sa strujom koja dolazi iz ploča sistema Heising) biva kontrolisana veličina oscilisanja ove oscilišuće cevi sa oscilisanjima druge oscilišuće cevi 108. Drugim rečima oscilisanja cevi 107 bivaju modulirana oscilisanjima cevi 108

preko prividnog otpora 109. Frekvence oscilisanja cevi 108 (nazvane filter-frekvence) bivaju dodeljene kolom struje 110, koje biva obrazovano samoindukcijom i pomoću dva kapaciteta 111 i 112. Oscilisanja cevi 108 bivaju sa svoje strane modulisana pomoću oscilacionog heterodina 113, čiji promenljivi kapaciteti bivaju obrazovani kondenzatorima 39₁, 39₂, 39₃.

„Filter“ oscilaciona cev 108 osciliše pri početku otpravljanja sa frekvencom, koja je određena samoindukcijom plus kapacitet (kapacitet 112 je izvan kola struje), t. j. ovo kolo struje biva potpuno podešeno na frekvencu filtera N. 1, kao što je već opisano kod prijemnika.

Znaci se, kao što je već pomenuto, obrazuju iz više jednakih ili različitih frekvenci koje modulišu filtrujuću frekvencu, i koje se jedna za drugom odašilju u grupama. U pretstavljenom primeru sve je uređeno za upotrebu tri frekvence za svaku grupu.

Potrebno je da se ove tri frekvence, čija veza znači određen znak, jedna za drugom otprave; i to tri kapaciteta 39₁, 39₂, 39₃ bivaju uključeni jedan za drugim u kolo struje heterodina 113. Ovaj heterodin, koji je u ovom slučaju heterodin niske frekvence, koji biva dobiven pomoću oscilisanja izazvanih razlikom oscilisanja obeju cevi 115 i 116, može biti zamenjen proizvoljnim generatorom oscilisanja niske frekvence, kao napr. sada poznatim alternatorima, foničnim točkovima, električnim oscilacionim ili aperiodičnim kolima struje, koja daju naizmenične struje određene frekvence, pošto one bivaju kontrolisane pomoću prostih zvučnih viljušaka ili oscilujućih pločica, a da se ne prekorači obim ovog pronalaska.

117 je tro-frekventni raspodeljivač.

Pretpostavljeno je, da je pritisnut jedan taster na tastaturi, napr. taster 106₁ (A₁). Pritiskom ovog tastera 106, bivaju zatvoreni kontakti 126, a time i kolo struje, koje ide od: pozitivni pol, kontakti 126, kalem 125 raspodeljivača, sprovodnik 127, kontakt 128, kod 129 ka zemlji. Ako je nadražen kalem 125, to raspodeljivač 117 stavlja četku 124 u obrtanje desno. Ali se pri pritisku tastera 106, zatvaraju i kontakti 130₁, 130₂, 130₃. Četka 124, koja je vezana sa pozitivnim polom, počinje tako svoje obrtanje i vezuje pozitivni pol sa sektorom 123, pri čemu biva zatvoreno kolo struje, koje preko sprovodnika 131 i 132 elektromagneta 134 ide ka zemlji. Ovaj elektromagnet (v. sl. 9 i 10) služi tome, da tastere 106 drži zaprečenim za vreme kretanja četke 124 napred i nazad, tako, da se ne može izvršiti prekid kontakta 126 ili 130, pre no što četka 124 izvrši svoje kretanje, i biva

izbegnuto suviše brzo dejstvo tastera, usled čega bi mogla nastati prenamoćavanje frekvenci.

Tasteri ostaju zaprečeni, dok se četka 124 ne vrati u svoj položaj mira. Četka 124 nailazi pri svome obrtanju najpre na sektor 119 i tako zatvara kolo struje, koje ide od pozitivnog pola preko: četka 124, sprovodnik 136, kontakti 130₁, sprovodnik 135, kalem elektromagneta 137₁, sprovodnik 138, kontakt 128, kod 129 ka zemlji.

Elektromagnet 137₁ biva na taj način nadražen i privlači svoj anker uz kontakt 141, pri čemu je (za vreme u kome četka 124 dodiruje sektor 119) kapacitet 39₁ uključen u kolo struje cevi 115.

Kad četka nastavi svoje obrtanje ona napušta sektor 119 i elektromagnet 137₁ prestaje da bude nadražen i otpušta anker 140; četka 124 pri nastavljanju svog obrtanja prelazi sektoru 120.

Tako biva zatvoreno kolo struje, koje ide od pozitivnog pola preko: četka 124, sektor 120, sprovodnik 142, kontakt 130₂, sprovodnik 144 i 135, elektromagnet 137₁, sprovodnik 138, kontakt 128 kod 129 ka zemlji.

Elektromagnet 137₁ biva ponovo nadražen i prvi radni proces se ponavlja.

Četka 124 je napustila sektor 120 i prelazi ka 121, pri čemu biva zatvoreno kolo struje, koje ide od pozitivnog pola preko: četka 124, sprovodnik 143, kontakti 130₃, sprovodnik 145 i 146, elektromagnet 137₃, sprovodnik 138, kontakt 128 kod 129 ka zemlji. Elektromagnet 137₃ privlači anker 140₃ na kontakt 141₃ i na ovaj način kapacitet 39₃ biva uključen u kolo struje cevi 115. Pritiskom na taster 106₁ izvršuju se tri oscilacije, koje modulišu filtrujuće frekvence, od kojih prva i druga dolaze na kapacitet 39₁, a treća na kapacitet 39₃.

Četka 124 nastavlja svoje kretanje i dolazi sektoru 122. Tako biva zatvoreno kolo struje, koje ide od pozitivnog pola preko: četka 124, sektor 122, sprovodnik 160, elektromagnet 161 kod 129 ka zemlji. Ovaj nadraženi elektromagnet privlači oba ankera 162, 163; kontakt 128 i nadražaj kalema 125 biva tako prekinut. Četka 124 biva povučena natrag svojom oprugom i počinje njeno povratno kretanje. Ali četka pri prolazu kroz sektore 121, 120, 119 ne treba da nadraži elektromagnete 137₁, 137₂, 137₃. Stoga je potrebno, da ankeri 162, 163 elektromagneta 161 ostanu privučeni, ma da se četka 124 udaljuje od sektora 122. Ako četka 124 dodirne sektor 122, to se zatvara kontakt 164 i obrazuje se kolo struje koje od pozitivnog pola preko: četka 121, sektor 123, sprovodnik 131, kon-

takti 164, sprovodnik 165 i 160, elektromagneti 161 kod 129 ide ka zemlji.

Ali pošto je četka 124 u trajnom kontaktu sa sektorom 123 (kako pri kretanju napred, tako i pri kretanju natrag), to postoji i nadražaj elektromagneta 161.

Prema tome za sve vreme trajanja povratnog kretanja ostaje i anker 162 privučen i kontakt 128 prekinut. Usled toga, za vreme povratnog kretanja, nedostaje veza elektromagneta 137₁, 137₂, 137₃ sa zemljom, koji ne mogu da budu nadraženi kontaktom sa četkom 124. Kad je četka 124 završila svoje povratno kretanje, to se ona oslobađa od sektora 123 i svi se organi vraćaju u svoj normalni položaj.

Svaki put, kad četka 124 dođe u dodir sa sektorom 122, zatvara se i kolo struje, koje ide od pozitivnog pola preko: četka 124, sektor 122, sprovodnik 166, elektromagnet 167 kod 168 ka zemlji.

Elektromagnet 167 se nadražuje i privlači anker 169, koji polugu 170, koja je snjime zakačena, špušta za jedan zub. Ovo se ponavlja pri odašiljanju svakog znaka. Već smo videli, da prijemnik po prijemu prva tri broja automatski prelazi ka filter-frekvenci N. 2. Isti proces mora prema tome da se izvrši i pri otpravljanju. Ako su prenesena prva tri znaka (koji odgovaraju trima brojevima koji označuju prijemnik), to se poluga 170 spustila za tri zuba. Sektor 171 je sad u dodiru sa kontaktima 172 i 173. Tako se zatvara prvo kolo struje, koje ide od: zemlja 174, poluga 170, sektor 171, kontakt 172, sprovodnik 175, elektromagnet 176 ka pozitivnom polu. Elektromagnet 176 se nadraži i privlači oba anker 177 i 179 uz kontakte 178 i 180, pri čemu se zatvara kolo struje, koje ide od: zemlja 104, kontakt 180, anker 177, sprovodnik 182, elektromagnet 176 ka pozitivnom polu, dok elektromagnet ostaje nadražen.

Osim toga se zatvaraju kontakti 178 i 179, pri čemu kapacitet 112 biva uključen u kolo struje cevi 108, drugim rečima: cev 107 dejstvuje sad na filter-frekvencu N. 2, na kojoj se izvršuje otpravljanje saopštenja.

Po otpravljanju broja sopstvenog prijemnika, potrebno je, da se automatski pređe u prijemni položaj da bi se mogao primiti znak „spremno“.

Stoga se, kad poluga 170 dovede sektor 171 u dodir sa 173, zatvara kolo struje, koje ide od: zemlja 174, poluga 170, sektor 171, kontakt 173, sprovodnik 184, elektromagnet 103 ka pozitivnom polu. Ovaj se elektromagnet nadražuje i privlači svoj anker 102, koji se otkaćinje sa 101, pri čemu se isključuje sa zemlje elektromagnet

67, koji otpušta svoje ankere 1, koji se vraćaju u prijemni položaj. Kad je primljen znak „spremno“, zapirač 101 se spušta iznova, zakaćinje se u anker 102, nadražuje elektromagnet 67, pri čemu na filteru N. 2 (koji je za vreme ovih procesa uvek bio uključivan) sve biva vraćeno u dejstveni položaj za odašiljanje saopštenja. Ako je saopštenje završeno, to se pritiskuje na taster „kraj prenošenja“, koji je predstavljen pomoću 106. Ovaj taster je kod 60 vezan za zemlju i otpravlja ne samo znak „kraj prenosa“ nego i zatvara kolo struje, koje ide od: zemlja 60, sprovodnik 186 184, elektromagnet 103 ka pozitivnom polu. Elektromagnet 103 se nadražuje i dovodi antenski preklučnik u prijemni položaj i pomoću proizvoljne naprave koja nije predstavljena, prekida kod svih elektromagneta vezu sa zemljom, usled čega se svi vraćaju u normalan položaj, naročito elektromagnet 176, koji ispušta anker 179 i time otpravljač ponovo postavlja u radni položaj na pozivnu frekvencu (filter N. 1).

Sve je predviđeno za 999 aparata, ali razume se, da se, pomoću podesnih rasporeda, kapacitet heterodina može proširiti na brojne veze od 6 ili 9 ili i više cifara.

Patentni zahtevi:

1. Uređaj za dostavljanje radio-signala, kod kojeg biva upotrebljen jedan opšti za sve aparate zajednički nosivi talas, koji je modulisan frekvencama ili grupama frekvenci, koje obrazuju određen znak ili određeno upravljanje, naznačen time, što nosivi talas ne biva direktno modulisan od frekvenci, koje predstavljaju izvestan signal, nego biva modulisan drugom međufrekvencom (filter) koja je sa svoje strane modulirana frekvencama, koje obrazuju upravljanje ili stvarne znake.

2. Uređaj po zahtevu 1 naznačen time, što su elementi, koji obrazuju oscilaciono kolo koje proizvodi oscilacione frekvence, promenljivi i mogu proizvoditi dve ili više frekvenci, od kojih jedna služi za poziv a druga za otpravljanje i prijem saopštenja.

3. Uređaj po zahtevu 1—2, naznačen time, što svaka radio-stanica ima filter sa dve frekvence, od kojih jedna služi za poziv a druga na kraju poziva za izvođenje normalnog otpravljanja.

4. Uređaj po zahtevu 1—3 naznačen time, što se menjanje filter-frekvenci kako na otpravnoj stanici (A), tako i na prijemnoj stanici (B) izvodi automatski, kad pomenu ta prijemna stanica po prijemu pozivnog znaka, pomoću sopstvenog otpravljača (Bt) prijemnom aparatu (Ar) stanice (A) otpravlja pozivni znak.

5. Uređaj po zahtevu 1—4 naznačen time, što se svaka stanica sastoji iz jedne prijemne i jedne otpravne naprave, poznate antene i automatskog prekjučnika, koji je među-uključen između antene i obe naprave i obično se nalazi u prijemnom položaju.

6. Uređaj po zahtevu 1—5 naznačen time, što ima napravu za stavljanje u dejstvo i za podešavanje u željeni položaj promenljivih kondenzatora nisko frekventnog modulišućeg kola struje, koja se sastoji iz elektromagneta, koji stavlja u obrtanje osovinu, na kojoj su postavljeni kondenzatori, i koji biva nadražen dolazećim grupama frekvenci, koje obrazuju znak, dalje iz izvesnog broja zaprečnih zuba, koji su spiralno pritrđeni na dobošima, koji su vezani sa svakim od kondenzatora, i iz izvesnog broja elektromagneta, koji takođe bivaju nadraženi pridolazećim grupama frekvenci i snabdeveni su zaprečnim ankerima, koji, svaki, pokazuju zube, koji su određeni, da dolaze u zahvat sa jednim od zuba, koji su pritrđeni na dobošima, da bi čvrsto držali doboše u položaju koji odgovara signalu, pri čemu su ovi kondenzatori pomoću trenja spojeni na poznatoj osovini.

7. Uređaj po zahtevu 1—6 naznačen time, što je, da bi se promenljivi kondenzatori, kad se zaprečni ankeri vrata u položaj mira, održali u podesnom položaju, za svaki kondenzator predviđen po jedan elektromagnet, koji čim je nadražen, dovodi svoj anker, u vidu kuke, u zahvat sa odgovarajućim dobošem i pri tome isli čvrsto drži.

8. Uređaj po zahtevu 1—7 naznačen time, što je predviđen elektromagnet (63) sa usporavajućim dejstvom, koji svoj anker drži privučenim i po prekidu svog nadražujućeg kola struje i nadražuje elektromagnet, koji upravlja antenskim prekjučnikom da bi prekjučnik prebacio u otpravni položaj.

9. Uređaj po zahtevu 1—8 naznačen time, što ima elektromagnet (24) sa usporavajućim dejstvom, koji služi za prekidanje kola radne struje i prijemni aparat vraća u početni položaj za poziv, kad na kraju prenosa otppravna stanica ne dostavi znak „kraj prenosa“.

10. Uređaj po zahtevu 1—9 naznačen ti-

me, što se naprava koja daje znak „kraj prenosa“, sastoji iz elektromagneta (81), čije nadražujuće kolo struje biva upravljeno tasterom tastature i elektromagnetom (24) sa usporavajućim dejstvom i koji pri nadražaju prekida lokalna upravljajuća kola struje.

11. Uređaj po zahtevu 1—10 naznačen time, što ima automatsku napravu za promenu filtera, koja ima pokretni organ (26 odn. 170), koji na kraju otppravljanja i prijema jedne ili više grupa frekvence zatvara nadražujuće kolo struje elektromagneta (72 odn. 176), koji upravlja uključník za uključivanje i isključivanje kapaciteta u filtrujuće kolo struje otppravne odn. prijemne naprave.

12. Uređaj po zahtevu 1—11 naznačen time, što se spuštanjem svakog tastera zatvara nadražujuće kolo struje elektromagneta (134), koji stavlja u dejstvo zapiruću polugu za tastere, da bi se sprečilo stavljanje u dejstvo tastera pre završetka svih procesa otppravljanja signala koji odgovara spuštenom tasteru.

13. Uređaj po zahtevu 1—12 naznačen time, što ima pokretljiv organ (53), koji, kad prispe treća cifra pozivnog broja, zatvara nadražujuće kolo struje elektromagneta (57), koji oslobađa ovaj organ, koji se vraća u položaj mira i pri tome prekida nadražujuća kola struje zaprečnih elektromagneta za promenljive kondenzatore.

14. Uređaj po zahtevu 1—13 naznačen time, što šine koje stave u dejstvo poluge, koje nose slova, bivaju pomicanе u podužnom pravcu po unapred određenom redu, i to pomoću zaprečne šine, koja je snabdevena zaprečnim zubim i koja u podužnom pravcu biva pomicanа onom šinom iz grupe upravljajućih šina, koja je oslobođena dolazećom frekvencom, i koja se nalazi u blizini šupljine pomenute zaprečne šine.

15. Uređaj po zahtevu 1—14 naznačen time, što se upravljajuća šina, tasterna poluga i zaprečna šina automatski dovode natrag u svoj početni položaj pomoću elektromagneta, čija nadražujuća kola struje bivaju upravljana prekidačem, koji se stavlja u dejstvo pomoću poslednje pomaknute upravljajuće šine iz svake grupe šina.

Fig. 1

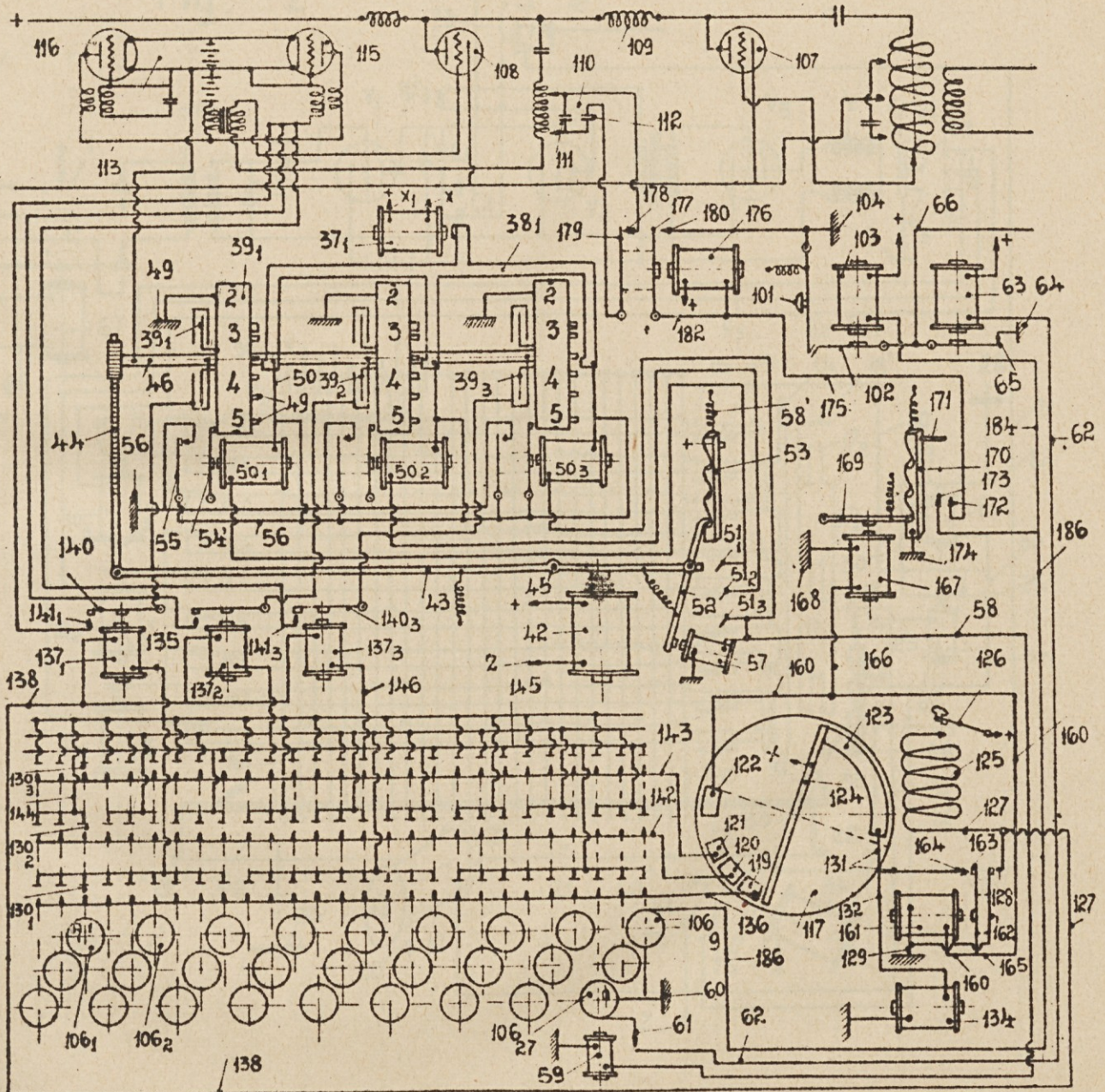


Fig. 2

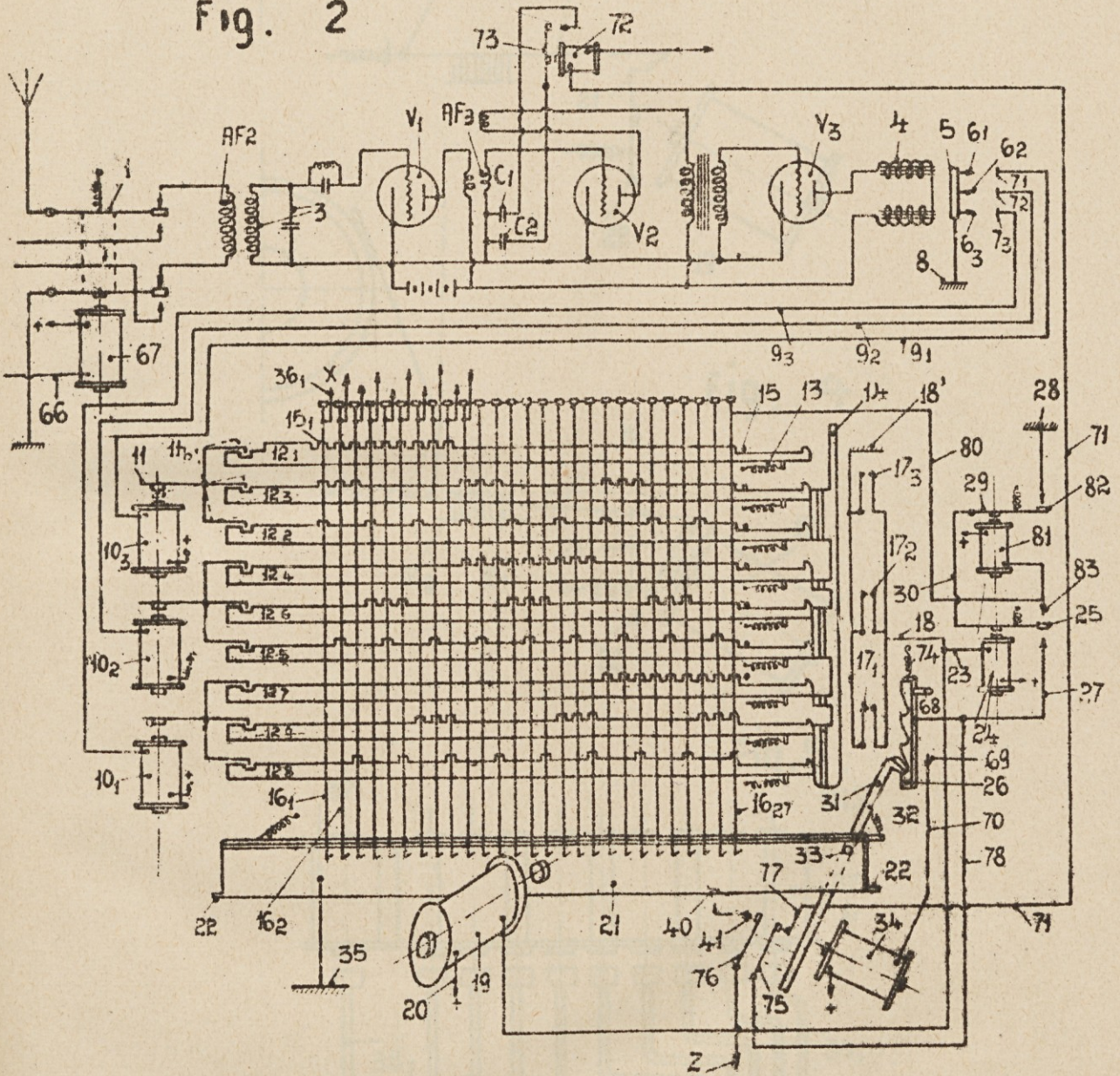


Fig. 5

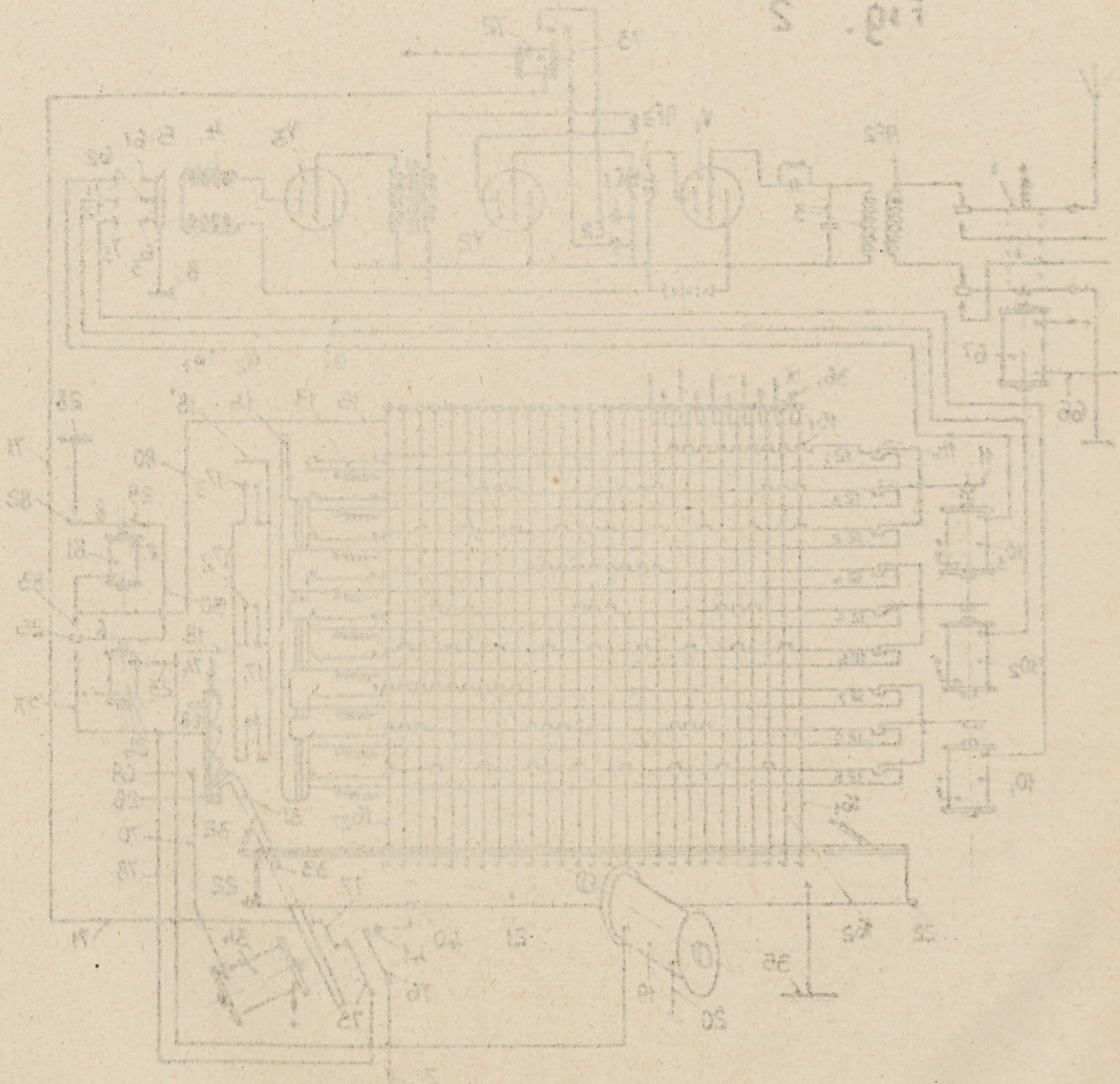


Fig. 3

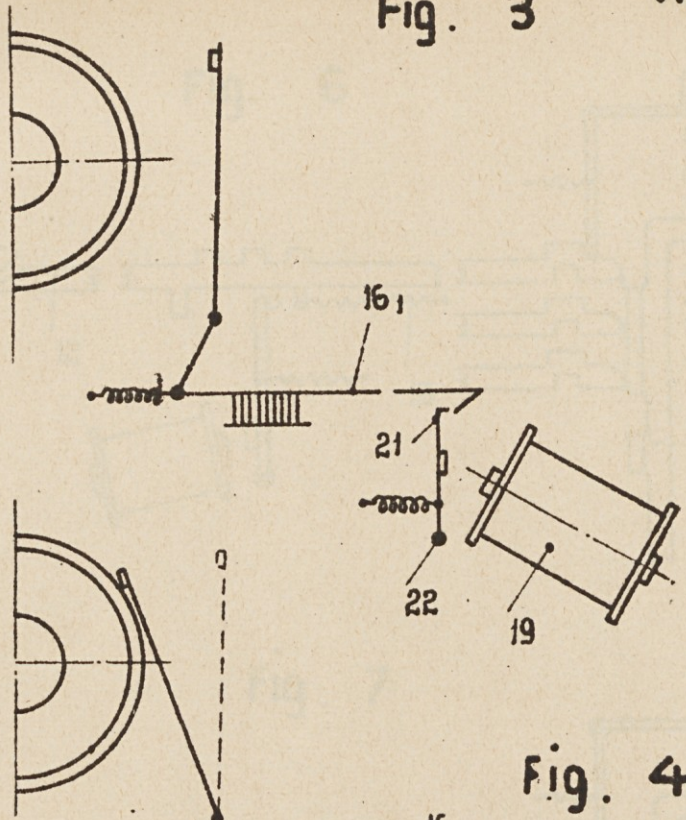


Fig. 4

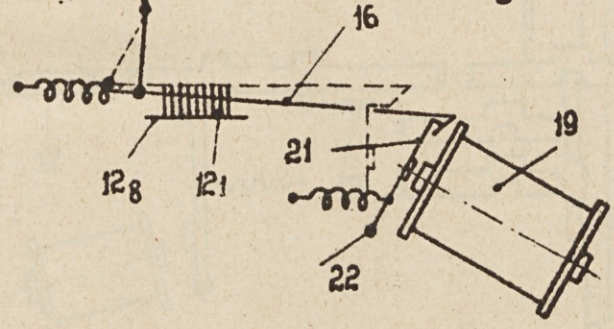


Fig. 5. bis

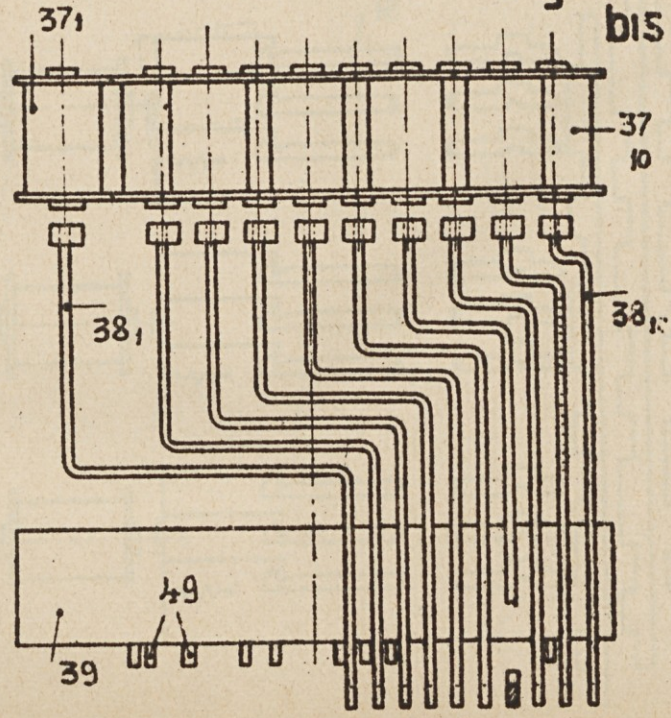


Fig. 6

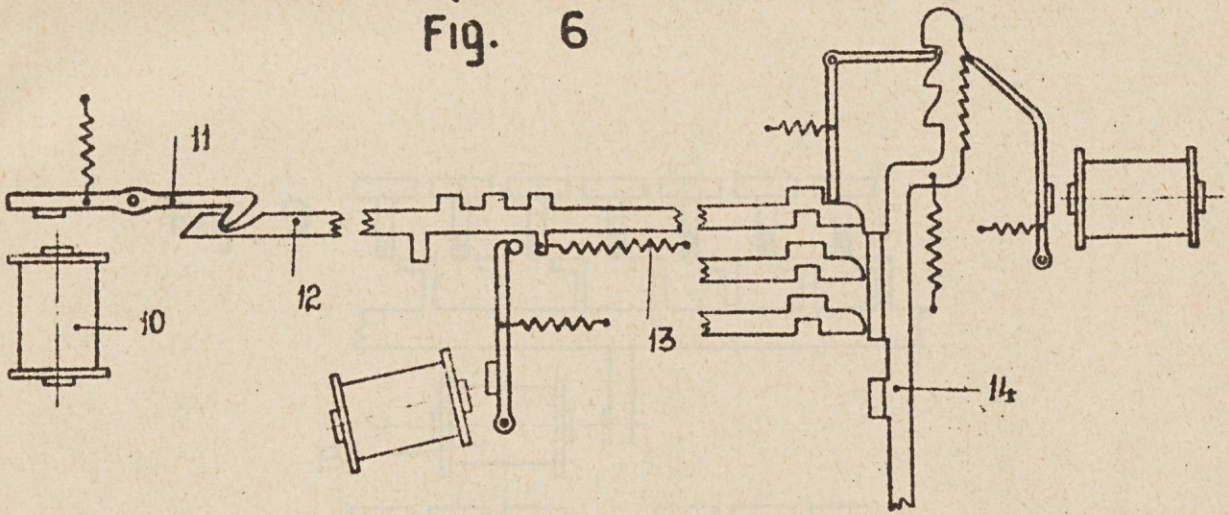


Fig. 7

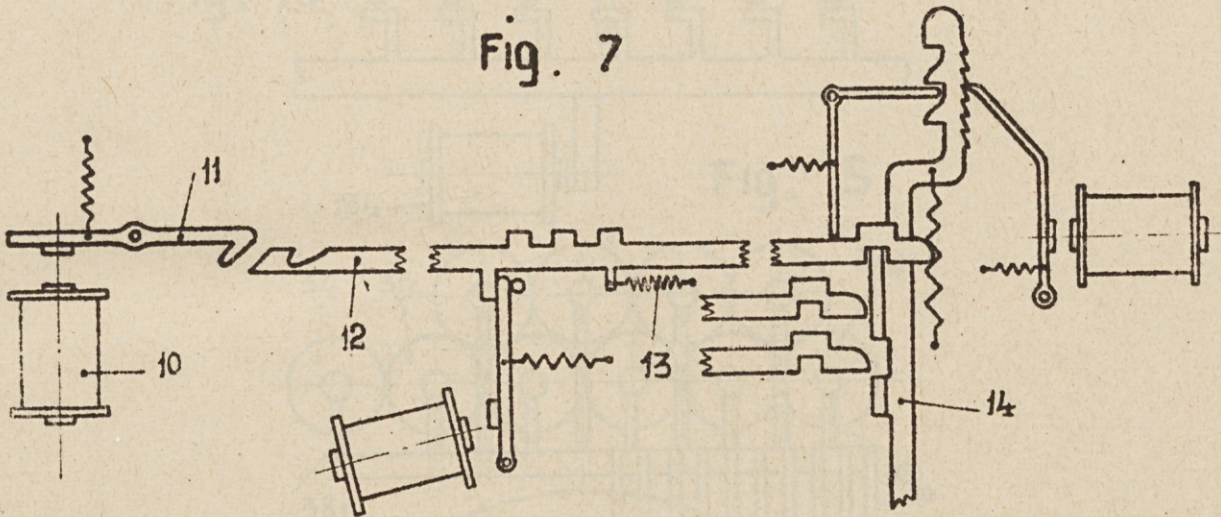


Fig. 8

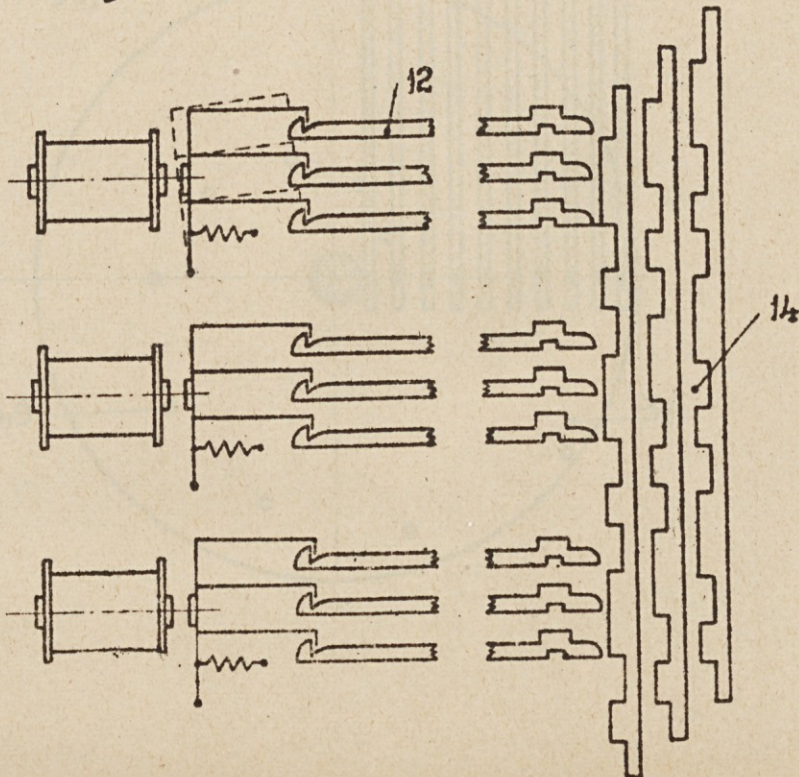
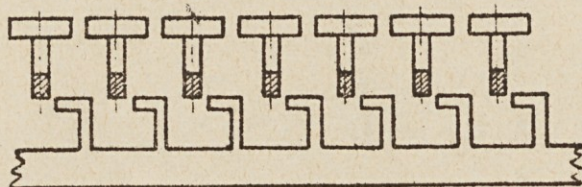


Fig. 9



134

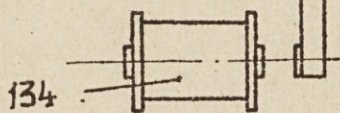
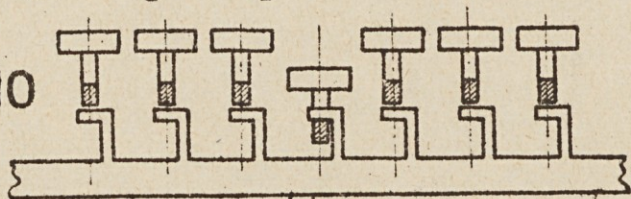


Fig. 10



134

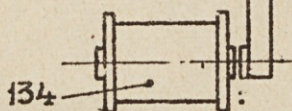


Fig. 5

