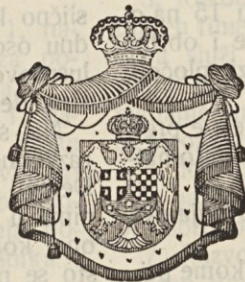


UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 21 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Decembra 1924

## PATENTNI SPIS BR. 2296

**FERDINAND SCHUCHHARDT, BERLINER FERNSPRECH- UND TELEGRAPHENWERK A. G. BERLIN.**

Razvodni aparat i raspored instalacije telefonskih mreža sa radom birača.

Prijava od 25 januara 1923.

Važi od 1 avgusta 1923.

Pravo prvenstva od 2 februara 1922 (Nemačka).

Pronalazak se odnosi na razvodne aparate i instalacije telefonskih mreža sa radom birača, a cilj mu je da daje razvodne aparate, koji se neobično brzo mogu regulisavati. To se postizava na taj način, što regulisanje kontaktnih krakova biva pomoću privlačne sile jednog pola-sprovodnika, koji stoji pod električnim naponom i pomoću jednog metalnog tela, koje dejstvuju zajedno sa prvim a uz pomoć označujućih kontakta, koji leži u kontaktnom polju razvodnog aparata. Na taj se način izbegava inercija, koja postoji pri upotrebi elektromagneta, rele-a i sličnih aparata sa samo indukcijom.

Ti novi aparati mogu biti vezani tako, da se mogu upotrebiti za pozivanje, za biranje grupe ili sprovodnika.

Shodno jednom načinu izvođenja upotrebljava se za pokretanje kontaktnih krakova polusprovodnik sa pridodatim metalnim telom, a za kočenje odn. za naglo zaustavljanje kontaktnih krakova drugi polusprovodnik sa drugim metalnim telom koje je ovome pridodato. Kad se razvodni aparat upotrebljava kao birač grupa ili sprovodnika, onda su u instalaciji predviđene naročite sprave, koje označuju kontaktne grupe i druge sprave opet koje označuju pojedinačne kontakte u kontaktnim grupama kontaktnog polja.

Za pokretanje kontaktnih krakova može da služi navijen feder, koji stoji pod izvesnim naponom dok aparat na radi pomoću kočnice jednog rele-a polusprovodnika ili jednog elektromagneta. Polusprovodnici odn. poluspro-

vodnik koji služi pokretanju odn. kočenju pokretnih delova celoga aparata može imati oblik ploče ili cilindra.

Pronalazak je u jednom primeru izvođenja prestavljen u crtežu gde je sl. 1 šematska perspektiva novog razvodnog aparata.

Sl. 2 je opšta slika vezivanja jednog birača veze odn. tražioca veze.

Sl. 3 je opšta slika vezivanja jednog birača grupa a.

Sl. 4 je način izvođenja pokretača odn. kočnice birača u cilindričnom obliku.

Na slici 1 je 1 osovinu, koja je smeštena u ležištu 2, a sa njom je čvrsto vezan zupčasti točak 3, deo 4, metalna ploča 5 i ploča 6 koja je načinjena od jednog polusprovodnika, na pr, od ahata ili od zolenhofskog škriļjca. Feder 7 teži da okreće osovinu 1 sa delovima 3, 4, 5 i 6 u pravcu strele 8. Ali ovo obrtanje sprečava kočnica 9, koja je pričvršćena za lenger 10 jednog elektromagneta 11. Feder 12 održava lenger 10 u takvom položaju, da kočnica 9 zahvata obično u jedan zubac zupčastog točka 3.

16 je četvorouga o na šipka, koja je provučene kroz jedan otvor okvira 17 i na njenom donjem kraju pričvršćena je metalna ploča 14 i ploča 15, koja je načinjena od jednog polusprovodnika.

Medu polusprovodnim pločama 6 i 16 smešteno je obrtno telo, koje se sastoji iz dva osovinska dela 17 i 19 i iz dve metalne ploče 19' i 17' vezani medu sobom mehanički pomoću izolacionih tela 18. Osovina 17. 18 i 19

prolazi kroz ležište 20, a na njoj su učvršćena pontaktni kraci 21, 22, koji mogu prelaziti reko kontakta 23, 24 kontaktnih redova.

Feder 25 pritiskuje obrtnu ploču 15 na obrtnu ploču 19' a usled toga bude i obrtna ploča 17'— koja je u čvrstoj vezi pločom 19'— pritisnuta na ploču 6.

100 i 101 predstavljaju šematski rele-e pretplatnika jedne telefonske mreže sa automatskim vezivanjem.

Sada će se objasniti način dejstvovanja ove instalacije u opšte,

Traži li na pr. vezu pretplatnik, kome pripada rele 100, onda se njegov rele 100 pokrene i usled toga otvori kontakt 30 a zatvori kontakte 31 i 83. Usled otvaranja kontakta 30 odvoji se pol  $p^1$  jednog izvora struje od kontakta 33 u kontaktnom polju, a pomoću kontakta 31 naleže pol  $p^1$  na kontakt 34 kontaktnog polja. Kontakti 33 i 34 odgovaraju sprovodniku pretplatnika, koji traži vezu. Pomoću kontakta 32 vezuje se pol  $p^1$  izvora struje za sprovodnik 35 i struje ide preko sprovodnika 35, kontakta 36, elektromagnet 11 ka drugom polu  $p^2$  baterije. Struja, koja prolazi nadraži elektromagnet 11, te ovaj izvlači kočnicu 9 iz zupčastog točka 3, a istovremeno spušta pol  $p^2$  preko kontakta lengera 37 na četku 38 i na metalnu ploču 14. Tada struja prolazi od  $p^2$ , 37 preko četke 38, metalne ploče 5, polu-sprovodnika 6, metalne ploče 17', kontaktnih krakova 21 kontakta 39 relea pretplatnika, kome odgovara kontakt 40 kontaktnog polja ka polu  $p^1$ . Ova struja proizvodi čvrsto prijanjanje ploče 6 za ploču 17', tako feder 7- koji usled izvrćenja kočnice 9 iz zupčastog točka 3 obrće osovinu 1 sa pločom 6 u pravcu strele 8 sa velikom brzinom-povuče za sobom ploču 17' zajedno sa delovima 17, 19, 19' koji su za nju pričvršćeni. Ovo se obrtanje nastavlja sve dok kontaktni krak 21 ne dodje do jednog kontakta na pr. 33, koji je odvojen od pola  $p^1$ . U ovom momentu iščezne adhezija između 17' i ploče 6. Ali pošto je kontakt 34 u vezi sa polom  $p^1$  preko 31, to se usled struje koja od  $p^2$  ide preko 31, 34, 22, 19', 14, 37 ka bolu  $p^2$ , u istom momentu pojavi adhezija među pločama 15 i 19', tako da osovinu 17 sa pločama 17' i 19' ostane odmah u položaju u kome se nalazi. Na taj način je birač dobio vezu.

Na kraju vezivanja prekine se podesnim šaltovanjem adhezija između 15 i 19' i pomoću jednog federa za vraćanje vrati se osovinu 17 sa kontaktnim kracima 21, 22 u položaj mira. Istovremeno se podesnim šaltovanjem izazove magnet 11 da obrće zupčasti točak 3 u suprotnom pravcu strele 8 i da navije feder 7.

Za pokretanje odn. za kočenje može se mesto ravnih pločastih površina 17', 19' u-

potrebiti cilindričan polusprovodnik 41 (vidi sl. 4) koji je smešten između dela 42 i okvira 43. Električan napon stavi se onda, slično kao što je to opisano u sl. 1, na jednu osovinu koja je smeštena na sredini polusprovodnika i za koju je pričvršćeno 41, i na deo 42.

Na sl. 2 predstavljena je šematski izrada razvodnog aparata kao birača ili tražioca veze. Delovi 14, 15, 19', 17', 6 i 5 odgovaraju onima u sl. 1. Sprovodnik, koji poziva odn. onaj koji je pozvan označuje se na taj način, što se podesnim sredstvima, koja ovde nisu predstavljena otvori kontakt 30, koji odgovara dotičnom sprovodniku, a zatvori pripadajući kontakt 31. Podesnim šaltovanjem izabere se kod birača sprovodnika prvo jedna kontaktna grupa, zatim se bira pokreće dalje, sve dok njegov kontaktni krak 21 ne udari o pravi sprovodnik izabrane grupe. Pošto su kontaktni kraci zaustavljeni, ide struja od pola  $p^1$  jednog izvora struje preko elektromagnetnog relea 50, kontakta 51 kontaktnog polja, otpora 52 ka bateriji  $p^2$ . Rele 50 koji pri brzom kretanju preko kontakta kontaktnoga polja usljed njegove veće inercije nije dejstvovao, zatvara sad kontakte 53, 54 i spaja na taj način sprovodnik 55, 56 sa sprovodnikom 57, 58.

Sl. 3 pokazuje u velikim potezima raspored jednog birača grupa. Tu opet odgovaraju delovi 14, 15, 19', 17', 6 i 5 onim delovima na sl. 1 koji su označeni sa istim ciframa. Podesnim rasporedom šaltovanja može birač grupa sa svojim kontaktnim koricima da dobije vezu prvo sa željenom kontaktnom grupom kontaktnog polja. Zatim se kontaktni kraci pokreću dalje, dok kontaktni krak 21' dođe na kontakt 60, koji je u vezi sa zatvorenim kontaktom 61 jednog polusprovodnik-relea 62. Polusprovodnik rele 62 zatvara tada kontakt 63' a otvara kontakte 61 i 63. Usled otvaranja kontakta 63 prestane dejstvo adhezije između 17' i 6, a usled zatvaranja kontakta 63 prolazi struja preko 14, 15, 19', 22, 63', koja izaziva adheziju između 15 i 19' i zaustavlja birač grupa. Sada rele 50' ima vremena da bude nadražen i vezuje sprovodnik govornika sa kontaktima 53', 54'.

Ovim se pronalaskom postizava to da regulisanje kontaktnih krakova biva sa izvanrednom brzinom. Istovremeno se znatno uprošćava konstruktivni sastav birača.

### Patentni zahtevi:

1. Razvodni aparat za telefonske mreže sa radom birača, naznačen time, što regulisanje kontaktnih krakova biva pomoću privlačne sile ili adhezije između jednog polusprovodnika, koji je pod izvesnim naponom

i jednog metalnog tela, koje djeluje zajedno sa prvim, a uz pripomoć označujućih kontakta, koji leže u kontaktnom polju razvodnog aparata.

2. Razvodni aparat shodno zahtevu 1, naznačen time, što se može upotrebiti za pozivanje, za biranje grupa ili spvodnika.

3. Razvodni aparat shodno zahtevu 1, naznačen time, što se nosač kontaktnog kraka pokrenut izvesnim izvorom sila zaustavlja pri dostizanju potrebnog položaja i to pomoću adhezije, koja se u momentu dodirivanja pojavljuje između jednog polu-sprovodnika i odgovarajućeg metalnog tela.

4. Razvodni aparat shodno zahtevima 1, i 2, naznačen time, što su prilikom njegove upotrebe kao birač grupa ili spvodnika predviđene razvodne instalacije za označenje kon-

tanknih grupa i druge razvodne instalacije za označenje pojedinačnih kontakta u kontaktnim grupama kontaktnog polja.

5. Ravodni aparat shodno zahtevu 1, naznačen time, što za pokretanje kontaktnih krakova služi navijen feder, koji u mirovnom stanju razvodnog aparata stoji pod izvesnim mehaničkim naponom pomoću kočnice jednog elektromagneta odn. polusprodnik rele-a.

6. Razvodni aparat shodno zahtevima 1, 3 i 5, naznačen time, što polusprovdnik, odn. polusprovdnici imaju oblik ploče ili cilindra.

7. Razvodni aparat shodno zahtevu, 1, naznačen time, što su elementi 15, 19, koji koč noseč 17, 19 kontaktnog kraka raspoređeni na taj način pokretno u odnosu jedan na drugi, da se njihove površine mogu sasvim blizu priljubiti jedna uz drugu,

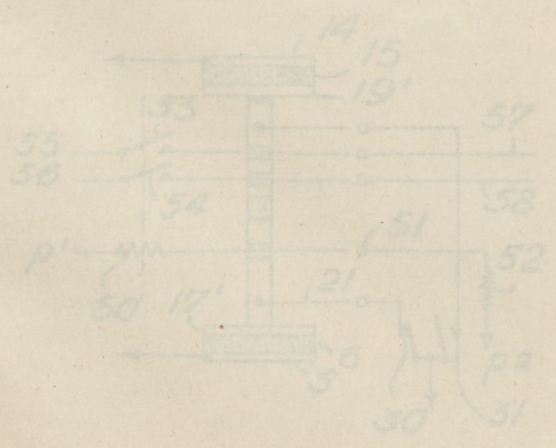
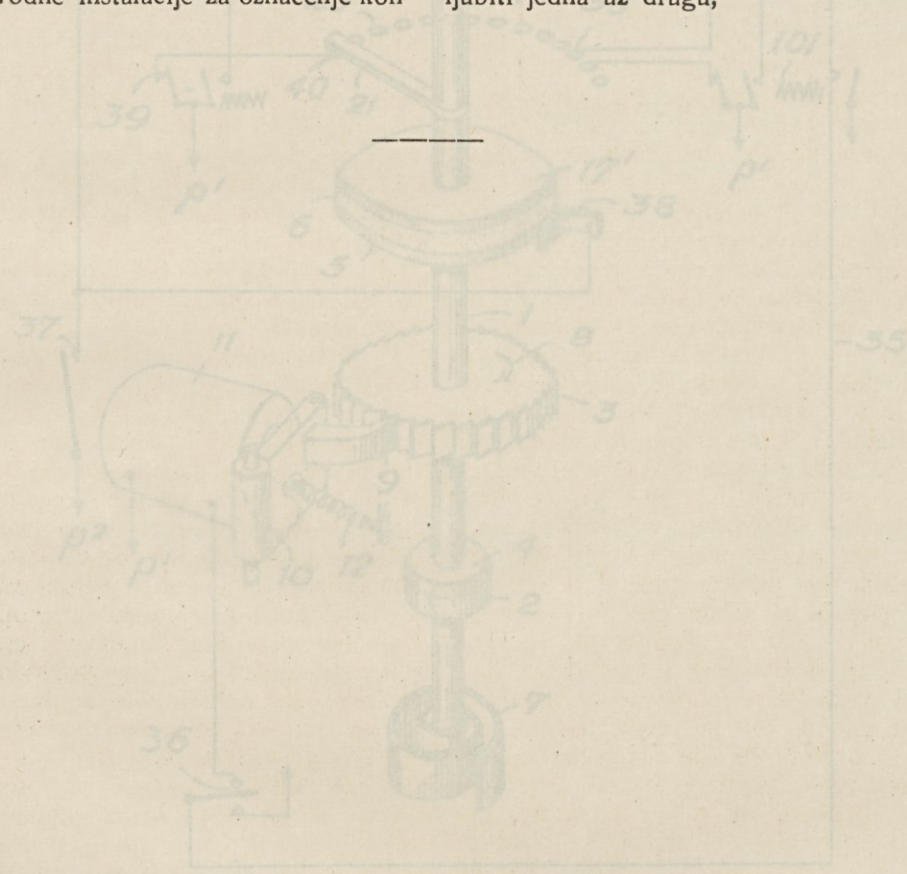


Fig. 2.

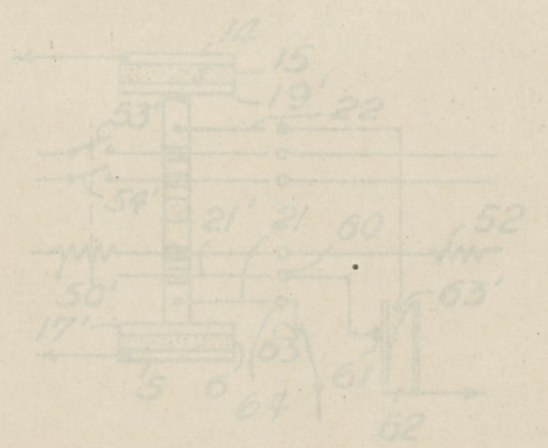


Fig. 3.



Fig. 1.

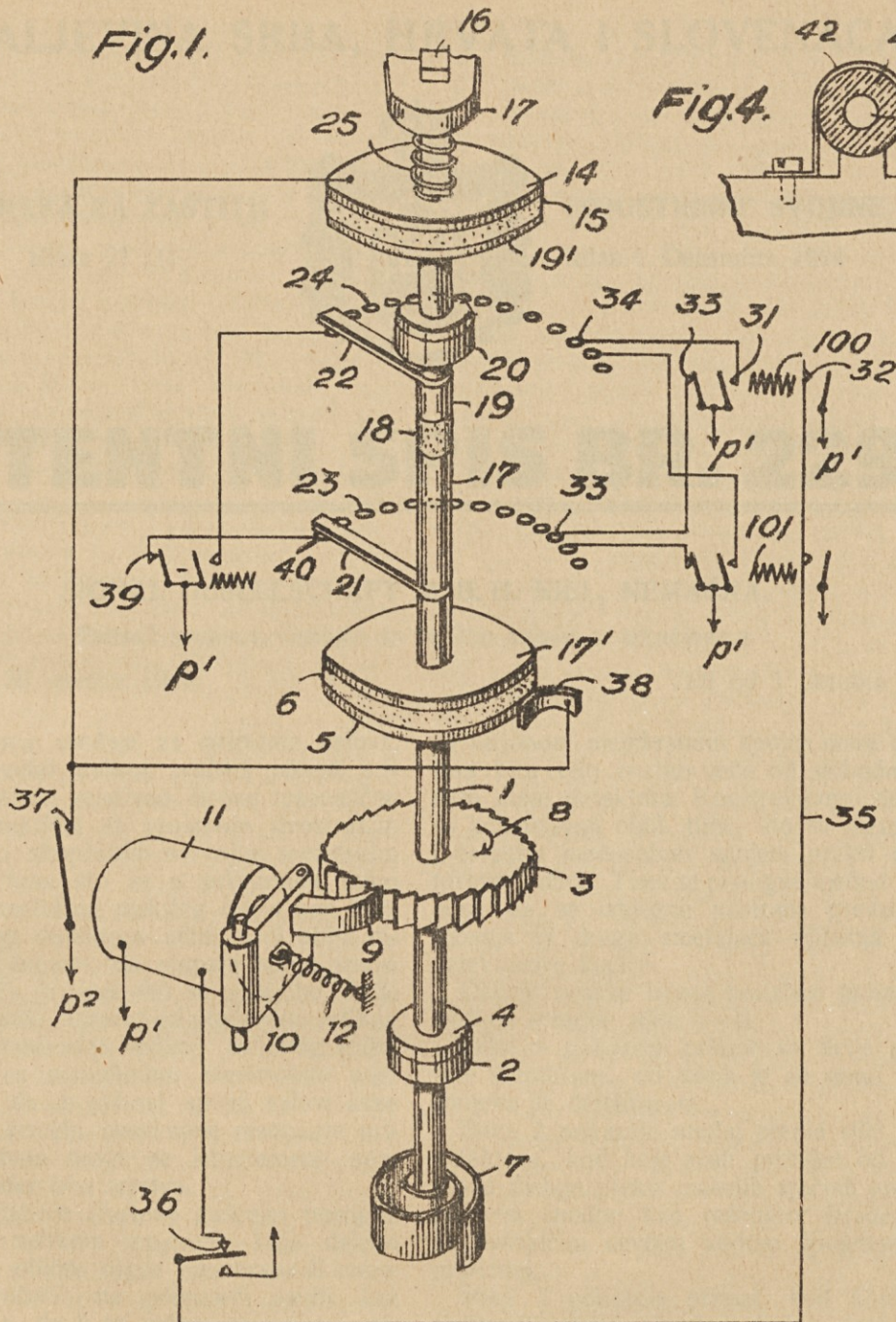


Fig. 4.

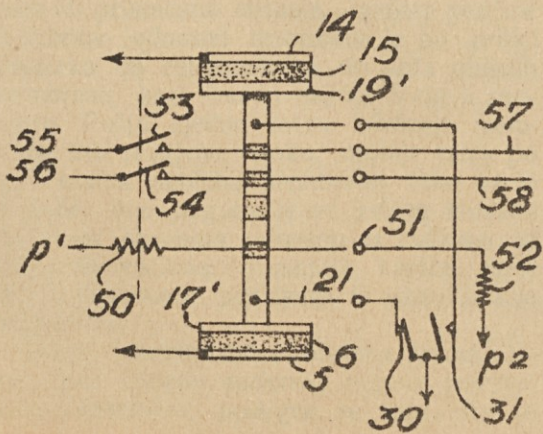
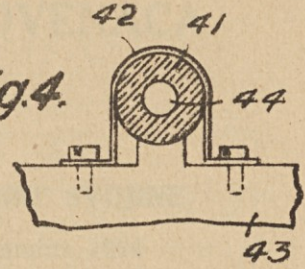


Fig. 2.

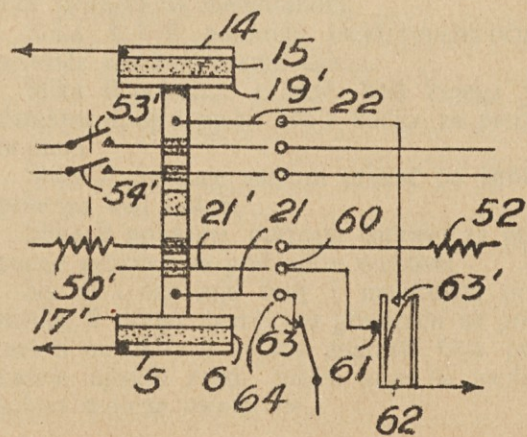


Fig. 3.

