

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 21 (1).

Izdan 1 jula 1934.

PATENTNI SPIS BR. 10998

Telefonaktiebolaget L. M. Ericsson, Stockholm, Švedska.

Telefonsko postrojenje.

Prijava od 2 juna 1933.

Važi od 1 januara 1934.

Traženo pravo prvenstva od 3 juna 1932 (Švedska).

Kod uvođenja automatski priključujućih se sistema za oblasne centrale upotrebljavaju se danas ponajviše automatski sistemi sa nagomilačima (Speicher) i to s obzirom na preimućstva, koja ovakvi sistemi pružaju u odnosu na podelu saobraćaja na razne mesne telefonske centrale. Ali pošto mesne telefonske centrale u telefonskim mrežama u zemlji imaju u opšte veoma mali kapacitet, bilo bi veoma neekonomično, da snabdemo sve centrale sa nagomilačima. Stoga se preporučivalo da se nagomilači upotrebe samo u čvornim centralama t. j. u takvim mesnim centralama, koje leže srazmerno centralno u odnosu na ostale mesne centrale odgovarajućeg okruga i koje služe i za posredovanje saobraćaja između raznih mesnih centrala. Takvim se postrojenjem istina ujednostavljuje i pojeftinjava oprema aparata mesnih centrala, ali se istovremeno jače komplikuje oprema aparata u čvornim centralama, jer one se ne samo da posreduju saobraćaj, koji ide ka drugim centralama, nego one moraju da učestvuju i kod vaspostavljanja unutrašnjih veza mesnih centrala, koje pripadaju istom okrugu i pored toga još da vrše i unutrašnji saobraćaj čvorne centrale. Ovakvo postrojenje ima i taj nedostatak, što spojni sprovodnici između čvorne centrale i njoj pripadajućih mesnih centrala moraju biti bar prolazno zauzeti za vaspostavljanje

mesnih razgovornih veza. Prema ovom pronalasku postiže se znatno uproštavanje kako u odnosu na podelu saobraćaja u granicama mreže, tako i u odnosu na opremu aparata u čvornim centralama i to time, što potpuno odvajamo unutrašnji saobraćaj mesnih centrala i čvornih centrala od prolaznog saobraćaja čvornih centrala. U tome su cilju mesne centrale udešene tako, da se govorne veze u unutrašnjem razgovoru odn. mesne govorne veze mogu da izvrše isključivo uz upotrebu birača i spojnih sprovodnika, koji se nalaze na mesnim centralama, dok se oprema aparata u čvornim centralama deli na dva međusobno odvojena telefonska preključivača ili telefonske centrale i to delom na mesnu centralu za mesni saobraćaj i delom na centralu za prolazni saobraćaj, koja centrala dakle služi isključivo za posredovanje saobraćaja između raznih mesnih centrala i prema tome nema nikakvih birača sprovodnika, ali je snabdevena sa biračima grupa, preko kojih se mogu vaspostaviti govorne veze kako sa mesnim centralama, koje pripadaju istom okrugu zajedno sa mesnom centralom nalazećom se u samom mestu, tako i sa prolaznim centralama u drugim okruzima. Telefonsko postrojenje prema pronalasku obuhvataće dakle bitno samo dve vrste automatski priključujućih se centrala i to delom mesne centrale, koje su u odnosu

na unutrašnji saobraćaj potpuno nezavisne i delom na prolazne centrale, koje služe isključivo za posredovanje saobraćaja između raznih mesnih centrala.

Odvajanjem mesnog saobraćaja od prolaznog saobraćaja na gore navedeni način postiže se prvo znatno uprošćavanje opreme aparata u čvornim centralama odn. u prolaznim centralama, ali istovremeno se dobija i veća sloboda u biranju u odnosu automatskog priključnog sistema, koji će se upotrebiti u raznim centralama. Kod upotrebe sistema sa nagomilačima u prolaznim centralama prema pronalasku postiže se znatna ušteda u gomilačima, jer se oni iskorišćavaju samo za vreme odn. samo za prolazni saobraćaj. U mesnim centralama upotrebljeni sistem može biti proizvoljne vrste, te razni sistemi mogu biti upotrebljeni za razne mesne centrale. Nagomilači u prolaznim centralama su celishodno one vrste, koji napred upravljene udare struje otpravljaju, pri čemu se mogu upotrebiti isti birači u mesnim centralama kako za vaspostavljanje prolaznih vezapod kontrolom nagomilača u prolaznoj centrali, kako i za vaspostavljanje unutrašnjih veza mesnih centrala uticajem udara struje poslatih od strane pretplatnika.

Činjenica, da je mesni saobraćaj čvorne centrale prema pronalasku sasvim odvojen od prolaznog saobraćaja, može se dobro iskoristiti, da bi dobili gradnju linija celishodniju sa ekonomskog gledišta i to time, što se prolazna centrala smešta na najbolje odgovarajućem mestu mreže sa geografskog gledišta.

Pronalazak ćemo opisati uz pripomoć priloženog nacrtu. Sl. 1 pokazuje prema pronalasku rasporedenu telefonsku mrežu. Sl. 2 pokazuje raspored birača kod raznih mesnih centrala i jedne prelazne centrale.

One centrale na kojima su priključeni pretplatnički sprovodnici, mogu biti udešene za potpuni automatski ili poluautomatski ili za ručni pogon. U sl. 1 su A_{10} , A_{11} , A_{12} i t. d. potpuno automatske centrale, dok su M_{13} , M_{17} poluautomatske centrale ili centrale sa ručnim pogonom. T_1 , T_2 , T_3 su prema pronalasku rasporedene prolazne centrale koje obrazuju čvorove za spojne sprovodnike polazeće od izvesnog broja mesnih centrala. Prolazna centrala T_1 je čvor za mesne centrale A_{10} , A_{11} , A_{12} , A_{13} odn. za spojne sprovodnike F_{10} , F_{11} , F_{12} , F_{13} polazeće iz pomenutih mesnih centrala. Na sličan način obrazuju prolazne centrale T_2 i T_3 čvorove za po jednu grupu centrala, kao što to pokazuje še-

matički slika 1. Prolazne centrale su međusobno spojene spojnim sprovodnicima F_1 , F_2 . Pretpostavlja se da bitni deo saobraćaja teče u pravcu od T_1 ka T_3 i obratno. Prolazne centrale T_1 , T_2 , T_3 razmeštene su na takvim mestima, koja dozvoljavaju s obzirom na saobraćajne prilike najcelishodnije izgrađivanje linija sa ekonomskog gledišta. Kod dosada poznatih sistema bi se n. pr. prolazna centrala T_1 trebala da premesti u jednu od pripadajućih joj mesnih centrala n. pr. u centralu M_{13} gde bi se trebala da kombinuje sa tamo nalazećim se automatskim telefonskim preključivačem, dok bi prolazne centrale T_2 , T_3 trebali da premestimo u centralu M_{17} odn. A_{18} . Na mesto toga dakle prema pronalasku prolazni saobraćaj sasvim odvajamo od mesnog saobraćaja i za prvo pomenuti saobraćaj potrebna oprema centrale je više centralno premeštena u odnosu prema pripadajućim joj mesnim centralama u mesta, koja su potpuna nezavisna od položaja mesta pretplatnika mogu izabrati, pošto prolazne centrale nemaju na njih direktno priključene pretplatničke sprovodnike. Razne prelazne centrale, koje bi u opšte ležale na znatnim međusobim otstojanjima, mogu se time u takve međusobne položaje razmestiti, da spojni sprovodnici F_1 , F_2 zadrže po mogućstvu kratke dužine. Mesna centrala M_{17} može pored mesnog saobraćaja da posreduje i interurbani (daleki) saobraćaj idući preko dalekovodova IL preko svijuu od pokazanih centrala. Svi spojni sprovodnici mogu biti obični dvožični telefonski sprovodnici. Vaspostavljanje razgovornih veza između raznih automatskih mesnih centrala vrši se pomoću nagomilača, koji su predviđeni na prolaznim centralama T_1 , T_2 , T_3 . Poslednje pomenute centrale su potpuno automatske centrale, koje su snabdevene sa grupnim biračima, ali nemaju birače sprovodnika. U pretstavljenom primeru pretpostavljamo, da razne mesne centrale imaju naročite brojeve centrala, koji se na poznati način registruju zajedno sa željenim pretplatničkim brojevima u nagomilačima. Pretplatnički brojevi ne moraju pri tome da ulaze u isti i za celu mrežu važeći niz brojeva, nego pretplatnički brojevi raznih mesnih centrala mogu da obrazuju međusobno nezavisne nizove brojeva, pri čemu dakle mesne centrale nezavisno jedna od druge mogu da dobiju proizvoljno veliki kapacitet ili mogu na proizvoljan način postepeno da budu povećane. Kod vaspostavljanja veza između raznih centrala se dakle veza uključuje pod kontro-

lom nagomilača prvo prema željenoj centrali u saglasnosti sa nagomilanim brojem, posle čega se završava vaspostavljanje veze u mesnoj centrali u saglasnosti sa registrovanim pretplatničkim brojem.

Automatske mesne centrale udešene su tako, da se mesni saobraćaj može da vrši sasvim u granicama mesne centrale, a da pri tome ne upotrebimo aparate na prolaznoj centrali ili spojni sprovodnik ka toj centrali. Kada pozivamo pretplatnika, koji pripada istoj centrali, onda broj centrale može ili potpuno otpasti ili biti prigušen na odgovarajući način tako, da se udešavanje birača vrši isključivo u saglasnosti za željenim pretplatničkim brojem. Kada pozivamo pretplatnika, koji pripada drugoj centrali stavljamo u dejstvo spravu na mesnoj centrali pomoću udara struje, koja odgovara izvesnoj orijentacionoj cifri (Richtziffer) n. pr. nuli, pri čemu pretplatnik dobija vezu sa odlazećim spojnim sprovodnikom i nagomilačem na pripadajućoj im prolaznoj centrali. Pretplatnik potom udešava nagomilač na prolaznoj centrali u saglasnosti sa željenim brojevima centrale i pretplatnika, posle čega se završava veza na poznati način uz kontrolu registra.

Sl. 2 pokazuje raspored birača i uključenih organa na prelaznim centralama T_1 , T_2 kao i mesne centrale A_{10} , A_{11} , A_{12} i M_{13} . U pretstavljenom je primeru zamišljeno, da se automatski mesni telefonski preključivači sastoje od tražilaca poziva AS i birača LV sprovodnika. Između ovih dveju grupa birača prirodno je da mogu biti raspoređeni grupni birači, u slučaju kada bi to bilo potrebno. Birači sprovodnika LV mogli bi da imaju kapacitet od 100 sprovodnika, čiji su kontakti raspoređeni u 10 numeričnih grupa. Na biračima sprovodnika su osim pretplatničkih sprovodnika AL, koji pripadaju centrali, priključeni i spojni sprovodnici, koji odlaze ka prolaznoj centrali, pri čemu se mogu upotrebiti devet od kontaktnih grupa za pretplatničke sprovodnike, a deseta grupa kontakta se može iskoristiti za spojne sprovodnike. Kod poziva upućenog pretplatniku priključenom na istu centralu, vaspostavlja se veza preko tražioca poziva AS i birača LV sprovodnika, koji se birač LV na običan način stavlja u dejstvo udarima struje, koje šalje pretplatnik u saglasnosti sa ciframa broja pretplatnika. Kod poziva upućenog drugoj centrali pretplatnik šalje prvo izvesan broj udara struje n. pr. koji odgovaraju cifri nula, čime se potiče birač

sprovodnika, da se udesi na desetu grupu sprovodnika i da potraži slobodni spojni sprovodnik n. pr. UF_{10} u toj grupi, preko koga se sprovodnika dalje uključuje veza prema prolaznoj centrali T_1 . Svaki spojni sprovodnik dolazeći u prolaznu centralu svršava se u grupnom biraču SGV centrale, koji n. pr. može biti birač stotina i pomoću koga veza može biti dalje uključena ka drugoj centrali preko jedne ili više prolaznih centrala. Kod daljeg uključivanja veze posle prolazne centrale pretplatnik dobija na poznati način priključak a nagomilač REG, koji udare struje, koje je poslao pretplatnik, prima i kontroliše dovršenje veze. Kada željena mesna centrala npr. A_{10} i pozivajuća mesna centrala n. pr. A_{11} jesu priključene na istu prolaznu centralu T_1 , onda se grupni birač SGV centrale udešava uz kontrolu napajanja direktno u saglasnosti sa brojem centrale, čime se dalje uključuje veza ka željenoj centrali A_{10} preko slobodnog spojnog sprovodnika IF_{10} , posle čega se veza završava u mesnoj centrali uz kontrolu nagomilača. Ako bi željena mesna centrala trebala da bude priključena na drugu prolaznu centralu n. pr. T_3 , to se svrši preračunavanje u nagomilaču tako, da se birač grupa centrale na prolaznoj centrali T_1 udesi na onu kontaktanu grupu, na koju su priključeni spojni sprovodnici F_1 , posle čega birač u toj grupi sprovodnika potraži slobodni spojni sprovodnik, čime se veza dalje uključuje ka grupnom biraču centrale u prolaznoj centrali T_2 , koji birač pored ostalog takođe pod kontrolom nagomilača u centrali T_1 biva potaknut, da potraži slobodni spojni sprovodnik F_2 . Pošto se veza na taj način dalje uključuje ka prolaznoj centrali T_3 , to će se grupni birač centrale poslednje pomenute centrale potaknuti da izabere slobodni spojni sprovodnik prema željenoj mesnoj centrali, posle čega će birači na poslednje imenovanoj centrali uz kontrolu nagomilača biti udešeni u saglasnosti sa registrovanom pretplatničkom numerom. Iz ovoga izilazi, da prolazne centrale nemaju nikakvih brojeva centrala, koji bi ulazili u telefonsku knjigu, nego da se biranje prolaznih centrala vrši posle preračunavanja u nagomilaču.

U pretstavljenom primeru predviđeni su naročiti spojni sprovodnici UF_{10} i IF_{10} za svaki pravac saobraćaja između centrala A_{10} i T_1 . Spojni sprovodnici mogu ipak biti upotrebljeni i za saobraćaj u oba dva pravca, kao što je to pokazano u sl. 2 u odnosu na ostale spojne sprovodnike F_{11} , F_{12} i F_{13} , pri čemu su preključivačka mesta

O smeštena na krajevima spojnih sprovodnika.

U mesnim centralama i u prolaznim centralama mogu biti upotrebljeni automatski telefonski sistemi proizvoljne vrste i sistemi raznih mesnih centrala mogu biti međusobno različiti. Za razne prolazne centrale ipak je najbolje upotrebljavati sisteme iste vrste. Kada se upotrebe postepeni uključni birači (Schrittschaltwähler), tada je ponajbolje upotrebiti takve nagomilače, koji šalju napred upravljene (vorwärtsgerichtete) udare struje sa ili bez preračunavanja.

U jednom telefonskom postrojenju gore opisane vrste prirodno je da poneki put može biti celishodno, da se mesna centrala smesti u blizini prolazne centrale ili čak i u istoj zgradi u kojoj je i prolazna centrala. Time se ništa ne menja u saradnji raznih centrala i posredovanje mesnog saobraćaja između raznih centrala vrši se uvek u međusobno odvojenim automatskim telefonskim preključivačima. Prolaznu centralu treba uvek posmatrati kao čvor u mreži spojnih sprovodnika, koji spajaju razne centrale među sobom.

Patentni zahtevi:

1. Telefonsko postrojenje naznačeno time, što obuhvata delom izvesan broj automatskih mesnih centrala, koje su udešene tako, da se unutrašnje mesne veze mogu da vaspostavljaju isključivo upotrebom birača i spojnih sprovodnika, koji se nalaze u mesnoj centrali, i delom jednu ili više prolaznih centrala odvojenih od mesnih centrala, na kojima prolaznim centralama nisu priključeni nikakvi pretplatnički sprovodnici i koje služe isključivo za posredovanje saobraćaja između raznih mesnih centrala.

2. Telefonsko postrojenje po zahtevu 1, kod koga su upotrebljeni nagomilači radi kontrolisanja udešavanja birača, naznačeno time, što su nagomilači smešteni u prolaznim centralama i upotrebljavaju se samo za vaspostavljanje veza između pretplatnika priključenih na razne mesne centrale, dok su mesne centrale snabdevene biračima cifara, pomoću kojih pozivajući pretplatnik može da se priključi numeričnim uključnim postupkom ili na pretplatnički ili na spojni sprovodnik u okviru sopstvene centrale ili na spojni sprovodnik, koji odilazi.

3. Telefonsko postrojenje po zahtevu 2, naznačeno time, što su nagomilači takve vrste, da šalju napred upravljene (vorwärtsgerichtete) udare struje.

4. Telefonsko postrojenje po zahtevu 2, kod koga su brojevi u telefonskoj knjizi u mesnim centralama dati u jednom te istom nizu brojeva, naznačeno time, što se priključivanje na prolaznu centralu vrši odašiljanjem udara struje ka mesnoj centrali pre odašiljanja udara struje ka registru u saglasnosti sa naročitom cifrom (n. pr. 0), koju cifru ne treba uvoditi u brojeve telefonske knjige.

5. Telefonsko postrojenje ma po kome od prethodnih patentnih zahteva, naznačeno time, što prolazne centrale leže na mestima, koja su geografski odvojena od svih mesnih centrala, koje njoj pripadaju, pri čemu su ta mesta izabrana tako, da telefonska mreža dobija sa ekonomskog gledišta najcelishodniju izgradnju sprovodničkih linija.



