

(19)



(10) **LT 4116 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **4116**

(51) Int. Cl.⁶:
H04M 3/44
H04Q 7/38
H04Q 7/32
H04M 1/274

(21) Paraiškos numeris: **96-014**

(22) Paraiškos padavimo data: **1996 02 23**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1996 10 25**

(45) Patent paskelbimo data: **1997 02 25**

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: **PCT/FI94/00359**

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: **1994 08 18**

(85) Nacionalinės procedūros pradžia: **1996 02 23**

(31, 32, 33) Prioritetas: **933744, 1993 08 26, FI**
942842, 1994 06 15, FI

(72) Išradėjas:

Osmo Leppaenen, FI

(73) Patent savininkas:

Telecom Finland Oy, Sturenkatu 16, P.O. Box 106, FI-00051 Helsinki, FI

(74) Patentinis patikėtinis:

Rita Laurinavičiūtė, 5, UAB "Metida", Pilies g. 8/1-2, 2600 MTP Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Mobilaus ryšio abonentų sujungimo būdas

(57) Referatas:

Išradimas skiriamas telefoninio ryšio sričiai. Jo objektas-mobilaus ryšio tinklo abonento A sujungimo būdas su mobilaus ryšio tinklo ar kito telefoninio ryšio tinklo abonentu B per mobilią stotį.

Mobilią ryšio sistemą sudaro mobilios stotys ir mobilaus ryšio tinklas, kuris turi mažiausiai vieną bazinę stotį, užimančią ribotą erdvę, su kuria turi ryšį mobilios stotys, ir mažiausiai vieną telefono komutatorių, valdantį ryšius mobilaus ryšio tinkle ir sujungianti jį su kitais ryšių tinklais bei atvirkščiai. Mobili stotis sujungiama su mobilaus telefono komutatoriumi, surenkant nustatytą abonento A mobilios stoties numerį, kurį sudaro kodas, bendras visiems abonentams A, ir abonento A trumpas numeris, iš anksto įrašytas į abonento A trumpų numerių lentelę mobilaus telefono komutatoriuje. Surinktas mobilaus telefono komutatoriuje abonento A numeris yra patikrinamas, tuomet, identifikavus abonentą A, jam leidžiama naudotis trumpu numeriu. Trumpas numeris yra keičiamas abonento A trumpu numeriu lentelės pagalba į normalų mobilaus ryšio tinklo ar kito telefoninio ryšio tinklo numerį ir abonentas A sujungiamas su abonentu B.

Išradimas skiriamas telefoninio ryšio sričiai. Jo objektas - mobilaus ryšio tinklo abonento A sujungimo būdas su mobilaus ryšio tinklo ar kito telefoninio ryšio tinklo abonentu B.

Įmanoma sudaryti abonentų grupę, pavyzdžiui, kompanijos viduje, naudojant PABX (vietinio automatinio atšakos komutatoriaus) papildomus numerius. PABX papildomu numerių dėka grupės nariai gali susiskambinti tarpusavyje. Kuomet PABX grupės abonentas skambina, papildomas numeris ir skambinančiojo numeris perduodami kaip kvietimą inicijuojantis pranešimas per pagrindinę stotį į mobilaus telefono komutatorių, kur pagal sujungtą su komutatoriumi registrą, naudojant gautą anksčiau minėtą pranešimo informaciją, patikrinama, ar abonentas turi teisę naudotis papildomu numeriu. Po to numeris keičiamas į PSTN (visuomeninio telefoninio ryšio tinklo) abonento numerį, naudojant numerių keitimo lentelę. Komutatorius atskirai informuoja apie šį kvietimą, todėl jis pažymimas ypatingu būdu. Tačiau problema yra ta, kad tokie ryšiai įmanomi tik specifinėje PABX grupėje ar pagrindinės stoties ribose.

Yra žinoma Euroos patentinė paraiška EP 284324, kurioje aprašytas aparatas, kur bazinė stotis-belaidis telefono aparatas turi atminti trumpų numerių, kurie atititinka tikrus numerius, įrašymui.

Taip pat iš PCT patentinės paraiškos Nr. WO 9203007 yra žinomas tinklo valdymo įtaisas, kuris gali įrašyti įvairius personalinius duomenis, tame tarpe ir individualų telefonų katalogą.

Pagrindinis šiame išradime aprašytas patobulinimas susijęs su aukščiau nurodytomis problemomis. Jis apibūdintas išradimo apibrėžties 1 punkte.

Mobilių stočių abonentams, kuriais gali būti konkretus klientas, namai, įstaiga ar pan., suteikiami trumpi

numeriai, kurie, pakartotinai jais skambinant, įrašomi kitaip, nei paprasti abonento numeriai.

Šiame išradime aprašytu būdu mobilaus telefono abonentų skambučiai gali būti grupuojami pagal pradinį numerį.

Šio išradimo tikslas yra mobilaus ryšio tinklo abonto A sujungimo būdas su mobilaus ryšio tinklo ar kito telefoninio ryšio tinklo abonentu B per mobilią stotį. Mobilio ryšio sistemą sudaro mobilios stotys ir mobilaus ryšio tinklas, kuris turi mažiausiai vieną bazinę stotį, užimančią ribotą erdvę, su kuria turi ryšį mobilios stotys, ir mažiausiai vieną telefono komutatorių, valdanti ryšius mobilaus ryšio tinkle ir sujungianti jį su kitais ryšių tinklais bei atvirkščiai. Mobilio stotis sujungiama su mobilaus telefono komutatoriumi, surenkant nustatytą abonto A mobilios stoties numerį, kurį sudaro kodas, bendras visiems abonentams A, ir abonto A trumpas numeris, iš anksto įrašytas į abonto A trumpų numerių lentelę mobilaus telefono komutatoriuje. Abonto A numeris, surinktas mobilaus telefono komutatoriuje, yra patikrinamas, tuomet, identifikavus abonentą A, jam leidžiama naudotis trumpu numeriu. Trumpas numeris yra keičiamas abonto A trumpų numerių lentelės pagalba į normalų mobilaus ryšio tinklo ar kito telefoninio ryšio tinklo numerį. Mobilaus telefono komutatorius sujungiamas su abonentu B numerio, kuris atitinka aukščiau minėtą trumpą numerį, pagalba, ir šis numeris yra visuomeninio telefoninio ryšio tinklo numeris.

Abonentais gali būti, pavyzdžiui, NMT (Šiaurės Šalių Mobilaus Telefoninio Ryšio) arba GSM (Globalinės Mobilių Ryšių Sistemos) abonentai. Trumpų numerių lentelės sudaromos pagal naudojamus trumpus numerius. Trumpais numeriais gali būti, pavyzdžiui, numeriai, prasidedantys skaičiais 701 ... 709, kur 70 yra bendras visiems abonentams kodas, susijęs su jų aptarnavimu, o skaičiai 1 ... 9 rodo galimą abonto trumpą numerį.

Kuomet abonentai sujungiami aukščiau aprašytu būdu, mobilaus telefono komutatoriuje atsiranda irrašas, kuriame ties abonento B numeriu užregistruojamas trumpas numeris, kuri surinko abonentas A. Mobilaus telefono komutatoriaus ryšys su abonentu B pažymimas kaip perduotas kvietimas, sustabdantis tolesnį kvietimo perdavimą.

IN (informacijos tinklo) struktūroje mobilios tarnybos keitiklis MSC yra sujungtas su informacijos tinklo komutatoriumi INC. Pastarasis turi susisiekiiančius tarpusavyje viršutinio lygio valdymo dalį SCP ir apatinio lygio keitiklį SSP, per kuriuos ryšys yra nukreipiamas į telefoninio ryšio tinklo abonentą ir pasiekiami valdymo dalies SCP tarnybos pranešimai. Mobilaus telefono komutatoriuje MSC padaromi irrašai, abonento B identifikatoriumi naudojant trumpą numerį. Numeris, kuri surinko abonentas A, yra patikrinamas ir pakeičiamas kartu su minėtu trumpu numeriu į modifikuotą aptarnaujamą numerį. Šis modifikuotas numeris kartu su abonento A identifikavimo informacija yra perduodamas į informacijos tinklo komutatorių INC, kur abonento A identifikavimo informacijos pagrindu patikrinama, ar jis turi teisę būti aptarnautas. Tuomet, jei abonentas A neturi teisės būti aptarnautas, ryšys nutraukiamas, ir abonentas A gauna signalą, pranešanti apie linijos užimtumą, trumpų numeriu lentelė nerandama, trumpo numerio skaitmeninė reikšmė yra didesnė nei didžiausias iš anksto nustatytas numeris trumpų numerių lentelėje. Arba, jei abonentas A gali būti aptarnautas, pasinaudojant jo specifine trumpu numerių lentele trumpas numeris keičiamas į jau minėto normalaus mobilaus ryšio tinklo ar kito telefoninio tinklo numerį, ir abonentas A sujungiamas su abonentu B.

Informacijos tinklo komutatoriuje INC po abonento A identifikavimo ir jo teisės būti aptarnautam patikrinimo arba identifikavimo ir patikrinimo metu padaromas papildomas irrašas, t.y. įrašomas abonento B trumpas numeris, kuri surinko abonentas A.

Informacijos tinklo komutatoriuje INC po abonento A identifikavimo ir jo teisės būti aptarnautam patikrinimo arba identifikavimo ir patikrinimo metu padaromas papildomas įrašas, ir šiame įrašė abonento B numeris yra normalaus mobilaus ryšio tinklo ar kito telefoninio ryšio tinklo trumpas numeris, kuri surinko abonentas A.

Ryšiui tarp mobilios tarnybos keitiklio MSC ir informacijos tinklo komutatoriaus INC naudojamas visuomeninio telefoninio ryšio tinklas PSTN, uždaras tinklas, nuolatinis ryšys, tiesioginis ryšio kanalas ir pan.

Informacijos tinklo komutatoriaus INC keitiklio SSP, kuris yra mobilaus telefono komutatoriaus dalimi, ryšiui naudojamas visuomeninio telefoninio ryšio tinklas PSTN, uždaras tinklas, nuolatinis ryšys, tiesioginis ryšio kanalas ir pan.

Aukščiau aprašytas vienas šio išradimo įgyvendinimo variantas. Tačiau šio išradimo idėjos rėmuose yra imanomi ir kiti jo įgyvendinimo variantai, apibūdinti toliau sekančioje apibrėžtyje.

APIBRĖŽTIS

1. Mobilaus ryšio tinklo abonento A sujungimo būdas su mobilaus ryšio tinklo ar kito telefoninio ryšio tinklo abonentu B per mobilia stoti, kuomet mobilia ryšio sistema sudaro mobilios stotys ir mobilaus ryšio tinklas, kuris turi mažiausiai vieną bazinę stotį, užimančią ribotą erdvę, su kuria turi ryšį mobilios stotys, ir mažiausiai vieną telefono komutatorių, valdanti ryšius mobilaus ryšio tinkle ir sujungianti jį su kitais ryšių tinklais bei atvirkščiai, **besiskiriantis tuo**, kad sujungia mobilia stotį su mobilaus telefono komutatoriumi, surenkant nustatytą abonento A mobilios stoties numerį, kuri sudaro kodas, bendras visiems abonentams A, ir abonento A trumpas numeris, iš anksto įrašytas į abonento A trumpu numeriu lentelę mobilaus telefono komutatoriuje, patikrina surinkta mobilaus telefono komutatoriuje abonento A numerį, tuomet, identifikavęs abonentą A, leidžia naudotis trumpu numeriu: pakeičia trumpą numerį abonento A trumpu numeriu lentelės pagalba į normalų mobilaus ryšio tinklo ar kito telefoninio ryšio tinklo numerį; sujungia mobilaus telefono komutatorių su abonentu B numerio, kuris atitinka aukščiau minėtą trumpą numerį, pagalba, ir šis numeris yra visuomeninio telefoninio ryšio tinklo numeris.

2. Būdas pagal 1 punktą, **besiskiriantis tuo**, kad mobilaus telefono komutatoriuje padaro įrašą, kuriame ties abonento B numeriu užregistruotas trumpas numeris, kuri surinko abonentas A.

3. Būdas pagal 1 ir 2 punktą, **besiskiriantis tuo**, kad pažymi mobilaus tinklo telefono komutatoriaus ryšį su abonentu B kaip perduota kvietimą, sustabdanti tolesnį kvietimo perdavimą.

4. Būdas pagal 1 ir 3 punktą, **besiskiriantis tuo**, kad naudoja tokia IN (informacijos tinklo) struktūrą, kurioje mobilios tarnybos keitiklis MSC turi arba yra sujungtas su informacijos tinklo komutatoriumi INC, kuris turi

susisiekiąčius tarpusavyje viršutinio lygio valdymo dali SCP ir apatinio lygio keitiklį SSP, per kuriuos nukreipia ryši į telefoninio ryšio tinklo abonenta ir pasiekia valdymo dalies tarnybos SCP pranešimus, mobilaus telefono komutatoriuje MSC padaro įrašus, naudojant abonenta B identifikuojantį trumpą numerį, patikrina numerį, kuri surinko abonentas A, ir pakeičia kartu su minėtu trumpu numeriu į modifikuotą aptarnaujama numerį, ši modifikuota numerį kartu su abonento A identifikavimo informacija perduoda į informacijos tinklo komutatorių INC, kur abonento A identifikavimo informacijos pagrindu patikrina, ar jis turi teisę būti aptarnautas, ir, jei abonentas A neturi teisės būti aptarnautas, ryši nutraukia, abonentui A siunčia signalą, pranešantį apie linijos užimtumą, trumpu numeriu lentelė nerandama, trumpo numerio skaitmeninė reikšmė yra didesnė nei didžiausias iš anksto nustatytas numeris trumpu numeriu lentelėje, arba, jei abonentas A gali būti aptarnautas, jo specifinės trumpų numeriu lentelės pagalba pakeičia trumpą numerį į jau minėto normalaus mobilaus ryšio tinklo ar kito telefoninio tinklo numerį, ir abonentą A sujungia su abonentu B.

5. Būdas pagal 4 punktą, **besiskiriantis tuo**, kad informacijos tinklo komutatoriuje INC po abonento A identifikavimo ir jo teisės būti aptarnautam patikrinimo arba identifikavimo ir patikrinimo metu padaro papildomą įrašą, t.y. įrašo abonento B trumpą numerį, kuri surinko abonentas A.

6. Būdas pagal 4 punktą, **besiskiriantis tuo**, kad informacijos tinklo komutatoriuje INC po abonento A identifikavimo ir jo teisės būti aptarnautam patikrinimo arba identifikavimo ir patikrinimo metu padaro papildomą įrašą, t.y. įrašo abonento A numerį, kuris yra normalaus mobilaus ryšio tinklo ar kito telefoninio ryšio tinklo trumpas numeris, kuri surinko abonentas A.

7. Būdas pagal 1-6 punktą, **besiskiriantis tuo**, kad ryšiui tarp mobilios tarnybos keitiklio MSC ir informacijos

tinklo komutatoriaus INC naudoja visuomeninio telefoninio ryšio tinklą PSTN, uždara tinklą, nuolatini ryši, tiesiogini ryšio kanalą.

8. Būdas pagal 1-6 punkta, **besiskiriantis tuo**, kad informacijos tinklo komutatoriaus INC keitiklio SSP, kuris yra mobilaus telefono komutatoriaus dalimi, ryšiui naudoja visuomeninio telefoninio ryšio tinklą PSTN, uždara tinklą, nuolatini ryši, tiesiogini ryšio kanalą.