

(19)



(10) **LT 4884 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **4884**

(51) Int. Cl.⁷: **H04M 3/00**

(21) Paraiškos numeris: **2000 030**

(22) Paraiškos padavimo data: **2000 04 06**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2001 10 25**

(45) Patent paskelbimo data: **2002 01 25**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(72) Išradėjas:

Henry FILS, FI
Raisa JAUHIAINEN, FI
Marko HALME, FI

(73) Patent savininkas:

ELISA COMMUNICATIONS OYJ, Korkeavuorenkatu 35-37, FIN-00130 Helsinki, FI

(74) Patentinis patikėtinis:

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

(54) Pavadinimas:

Intelektualiojo tinklo telefono numerio rinkimo analizės būdas

(57) Referatas:

Išradime aprašytas būdas, skirtas naudoti telekomunikacijų tinkle, susidedančiame mažiausiai iš vieno komutavimo centro (SSP), vidinio interfeiso (1), esančio komutavimo centre (SSP), mažiausiai vieno terminalo įrenginio (2), susisiekiančio su vidiniu interfeisu (1), mažiausiai vieno loginio valdymo įrenginio (SCP), susisiekiančio su komutavimo centru (SSP). Pagal šį būdą telefono numerio rinkimas priimamas vidiniame interfeise (1), tuo būdu įvyksta intelektualiojo tinklo įjungimas (3) ir, galbūt, vienas ar keli papildomi ženklai, renkami iš terminalo įrenginio (2), yra papildomai siunčiami per komutavimo centrą (SSP) į loginį valdymo įrenginį (SCP). Be to, telefono numerio, priimamo komutavimo centro vidiniu interfeisu (1), rinkimas yra įvertinamas telefono numerio rinkimo laikmačiu taip, kad, jei vidinis interfeisas (1) nepriima skaitmenų per iš anksto nustatytą laikmačio prastovos laikotarpį. Laikmačio prastova pertraukia iš anksto nustatytos funkcijos įjungimą. Pagal šį

išradimą, ši funkcija įgyvendinama, naudojant specialią telefono numerio rinkimo kvotą, jei specialios telefono numerio rinkimo prastovos trukmė baigiasi, komutavimo centras (SSP) siunčia loginiam valdymo įrenginiui (SCP) iš anksto nustatytą telefono numerio rinkimo sekos pabaigos ženklą, kuris negali būti surinktas iš įprasto abonento įrenginio.

Išradimas skirtas intelektualiojo tinklo telefono numerio rinkimo analizės būdui.

Dalis intelektualiujų tinklų paslaugų yra įgyvendinta taip, kad paslauga įjungiamą, abonentui surinkus pirmuosius telefono numerio skaitmenis ar paprasčiausiai pakėlus imtuvą. Būdai ir įrenginiai, susiję su abonento įjungimo į telefono tinklą automatizavimu, įrengiant programuojamus išskviėtų loginius valdymo mazgus ar sistemą, automatiškai atpažįstančią abonento paskutinį renkamo numerio skaitmenį, aprašyti US 5422945, WO 9748238 ir US 5793845 patentuose. Paprastai tokiais atvejais paslaugos loginis valdymo įrenginys turi surinkti likusius telefono numerio skaitmenis, kuriuos abonentas surinko vėlesnių paslaugos etapų metu. Pagal įprastus būdus ir operacijas, pagrįstas standartinėmis procedūromis, paprastai telefono numerio rinkimas užbaigiamas skaitmuo po skaitmens, nes nėra praktinių priemonių (dėl nepertraukiamai kintančios informacijos ir milžiniškų reikalavimų atminčiai) aprūpinti loginį valdymo įrenginį naujausiais duomenimis apie visas procedūros analizes, naudojamas visame telekomunikacijų tinkle, norint kiekvienu konkrečiu atveju žinoti, kiek dar skaitmenų turi būti surinkta. Be to, labai dažnai iškvietama baigiasi tokia situacija, kuomet abonentas gali būti paprašytas surinkti daugiau skaitmenų, bet užklausa lieka be atsako ir pagal standartines procedūras komutavimo centras gali tik atsakyti pranešimu apie klaidą, neleidamas sėkmingai užbaigti procedūros ir nutraukdamas paslaugą.

Įprastais įjungimo į intelektualųjį tinklą atvejais, kurie įvyksta prieš priimant visą numerį (t.y. tik pakėlus imtuvą arba priėmus nuo 1 iki n surinktų skaitmenų, kur n yra mažesnis skaitmuo, nei bendras visų skaitmenų, reikalingų užbaigti paslaugą, skaičius), dažniausiai yra būtina "išrikiuoti" numerį iš komutavimo centro skaitmuo po skaitmens, naudojant žemiau aprašytą seką.

Tiesiausias kelias išspręsti problemas, kliudančias įprastiems būdams, būtų sukurti loginio valdymo įrenginio (SCP) duomenų bazę su pilna telekomunikacijos tinklų numeravimo schemos kopija, tuo būdu kiekvienu konkrečiu atveju tikslus likusių skaitmenų skaičius galėtų būti užklaustas viena operacija. Tačiau tokia numeravimo schemos kopija užimtų per daug sistemos atminties ir, be to, jos papildymas pareikalautų milžiniškų administracinių ir kitų valdymo išlaidų. Praktiškai toks visaapimantis variantas neįgyvendinamas nei ekonomiškai, nei techniškai.

LT 4884 B

Taigi, šiandien tokios paslaugos turi būti teikiamos įprastu būdu, kuris bus vėliau aprašytas detaliau, surenkant likusius telefono numerio skaitmenis vieną po kito.

Kartais, jei abonentas nėra patyręs, atliekant aukščiau aprašytą procedūrą ir nežinant iš anksto numeravimo schemos, sistema papildomai prašo vienu skaitmeniu daugiau, dėl to sutrinka loginis valdymo įrenginys ir užklausa yra nesėkminga.

Viena iš ankstesnių šios srities techninių problemų buvo tai, kad intelektualiojo tinklo loginio valdymo įrenginio įjungimas pagal renkamo numerio seką, ko nepakanka sprendimams padaryti ir sužadinti po to sekančius veiksmus loginiame valdymo įrenginyje, paprastai nesuteikia loginiam valdymo įrenginiui pakankamai informacijos apie likusių skaitmenų, kurie bus abonento renkami, kiekį.

Ankstesnieji būdai turėjo tokius trūkumus:

netinkama analizės rezultatų išraiška situacijoje, kurioje užklaustų skaitmenų yra vienu per daug, paverčia niekais visą užklausą.

Ryškus informacijos srauto tarp paslaugos valdymo vietos/loginio valdymo įrenginio (SCP) ir paslaugos komutavimo vietos (SSP) padidėjimas atsiranda, kuomet skaitmenys turi būti užklausti vienas po kito. Tačiau, neturint šio papildomo skaitmuo-po-skaitmens užklausų informacijos srauto ir numeravimo schemos kopijos, neįmanoma paslaugos valdymo vietoje atlikti telefono numerio rinkimo analizės, kuri užtikrina, kad papildomas skaitmuo nebus užklaustas, surinkus tikrąjį paskutinįjį skaitmenį.

Išvengti šios situacijos galima, net nebandant surinkti visus skaitmenis (turint omenyje, kad paslauga leidžia tai daryti), intelektualiojo tinklo loginis valdymo įrenginys neturėtų kreiptis į visus abonento surinktus skaitmenis. Kadangi susijusi su paslaugomis informacija labai dažnai yra perduodama į išorinį įrenginį iš intelektualiojo tinklo loginio valdymo įrenginio, šių duomenų nepakanka visai abonento surinktų skaitmenų sekai sudaryti, nes visa seka nebuvo (negalėjo būti) užklausta iš komutavimo centro.

Valdymo programos dalis, turinti telefono numerio rinkimo analizę, turi būti kompiliuota labai sudėtingu būdu su įrenginiu, siekiant valdyti visas įmanomas skaičių sekas, nesvarbu, koks bebūtų jos ilgis, kur 09-6061, pavyzdžiui, yra 4 skaitmenų skaičius, kai, tuo tarpu, skaičių sekos, prasidedančios 09-6062-9 turi (ar gali turėti) net iki 8 skaitmenų.

LT 4884 B

Išradimo tikslas pasiekiamas, užprogramuojant komutavimo centrą (SSP) visuomet pridėti pertraukimo ženklą (pavyzdžiui, šešioliktainę reikšmę F) prie abonento surinktų skaitmenų sekos galo, kuomet abonentas neberenka daugiau sekos skaitmenų (ar net nepradeda rinkti skaitmenų) ir komutavimo prastova yra užfiksuota. Šiuo atveju gali būti duota komanda surinkti kuo daugiau (daugiau nei realiai tikėtina) skaitmenų, tuo būdu aukščiau aprašytasis metodas neleidžia proceso metu susidaryti klaidos sąlygai, t.y. apsaugo nuo nesėkmingo bandymo prisiskambinti, jei reikalingas skaitmenų skaičius nesurinktas dar prieš telefono numerio rinkimo laikmačio prastovą. Paprastai numerio rinkimo procedūra reaguoja į trumpesnes telefono numerio rinkimo laikmačio prastovas (dažniausiai nuo 3 iki 7 sekundžių), nei tos, kurios užprogramuotos komutavimo centruose. Toliau tekste ši trumpesnė nei normali telefono numerio rinkimo laikmačio prastova vadinama specialia telefono numerio rinkimo prastova.

Konkrečiau išradimo būdas charakterizuotas išradimo apibrėžties 1 punkto skiriamojame dalyje.

Išradimas suteikia žymius privalumus. Telefono numerio rinkimo analizė intelektualiojo tinklo loginiame valdymo įrenginyje (SCP) ar tolygiame išoriniame loginiame valdymo įrenginyje, veikiančiame pagal informaciją, kurią surinko komutavimo centras, yra žymiai supaprastinta, turi mažiau programinių kodų, todėl užima mažiau vietos atmintyje ir dėl jos tiesialinijinės konstrukcijos yra mažiau jautri žmogaus (programavimo) klaidoms.

Informacijos srautas tarp loginio valdymo įrenginio (SCP) ir komutavimo centro (SSP) žymiai sumažėjo, kuomet įjungimas į intelektualųjį tinklą (pavyzdžiui, INAP taškuose "Origination_Attempt" ("mėginimas paruošti duomenis"), "Origination_Attempt_Authorized" ("gautas leidimas paruošti duomenis") (TDP1), "Collected_Information" (sukaupta informacija) (TDP2) ar "Analyzed_Information" ("analizuota informacija") (TDP3)) įvyksta nebaigtos telefono numerio rinkimo sekos pradžioje (dar nenurodžius skambučio paskyrimo vietos adresu).

Kadangi visi loginiai valdymo įrenginiai gali būti suderinti reikalauti skaitmenų skaičių, didesni už tą, kurį turi surinkti abonentas, intelektualiojo tinklo loginis valdymo įrenginys (SCP) visuomet turi informaciją apie visą numerį, kurį surinko abonentas, reikalingą, pavyzdžiui, perduoti išoriniams prietaisams dorojimui ar panašioms operacijoms.

Išradimas leidžia loginiam valdymo įrenginiui be jokių problemų iškart užklausti pakankamai didelį likusių skaitmenų kiekį, nepertraukiant bandymo prisiskambinti (kas susidaro įprastuose būduose), net jei niekuomet nėra priimami visi užklausti skaičiai.

Taip yra sutaupoma komutavimo centro ir loginio valdymo įrenginio instaliuotoji galia, nes nėra poreikio pakartotinai užklausti likusių skaitmenų vieną po vieno ir, be to, sumažėjęs nesėkmingų bandymų prisiskambinti skaičius taip pat sumažina abonento pakartotinių bandymų prisiskambinti skaičių, taip žymiai sumažinant informacijos apkrovą, tenkančią komutavimo centrams.

Toliau išradimas yra aprašytas detaliau su nuoroda į jo realizavimo variantus, iliustruojamus brėžiniais, kuriuose:

Fig.1 yra diagrama, vaizduojanti įprastą būdą, tinkamą intelektualiojo tinklo telefono numerio rinkimo analizei;

Fig.2 yra diagrama, vaizduojanti šio išradimo būdą, tinkamą intelektualiojo tinklo telefono numerio rinkimo analizei;

Fig.3 yra diagrama, vaizduojanti būdą, pagrįstą šiuo išradimu, tinkamą intelektualiojo tinklo telefono numerio rinkimo analizei; ir

Fig.4 yra diagrama, vaizduojanti šio išradimo būdo pritaikymą.

Šio išradimo būdas pasižymi savybe kompensuoti įprastų būdų trūkumus. Išradimo dėka informacijos srautas tarp komutavimo centro (SSP) ir valdymo vietos/loginio valdymo įrenginio (SCP) yra sumažintas iki minimumo, o telefono numerio rinkimo analizė yra supaprastinta. Pagal šį išradimą tai vyksta tokiu būdu:

komutavimo centro programinė įranga yra modifikuota taip, kad funkcijos "Collect more numbers" ("rink daugiau skaičių") įjungimas tarp loginio valdymo įrenginio (SCP) ir komutavimo centro (SSP) (pavyzdžiui, INAP, įjungiant RequestReportBCSMEEvent [Event detection Point 2 (EDP2)] + Collect Information operaciją) neprivertčia komutavimo centro nutraukti bandymą prisiskambinti, net jei abonentas nesurinko užklaustą skaitmenų skaičių, bet, vietoje to, įjungiama taip vadinama laikmačio prastovos funkcija (Inter digit timer time-out) (fig.1: žinomo techninio lygio funkcija, xiii etapas).

Vietoje to, kad bandymą prisiskambinti palaikytų klaida, komutavimo centras įterpia ženklą, kuris negali būti surinktas įprastu abonento prietaisu, prie surinktos skaitmenų sekos arba, jei nesurinktas nei vienas skaitmuo, tik šį vienintelį ženklą. Šios kategorijos ženklai yra, pavyzdžiui, supradešimtainiai ženklai, tokie, kaip

šešioliktainis F (šešioliktainės skaičiavimo sistemos F), pavyzdžiui (fig.2: nauja funkcija, iv etapas).

Vietoje to, kad užklaustų likusių skaitmenų vieną po kito (fig.1: žinomo technikos lygio funkcija, ii-xi etapai), SCP verčiau naudoja komandą "Collect more numbers", arba, kaip taisyklė, tik vieną kartą, prašydamas surinkti skaitmenų skaičių, kurio tikrai pakanka (fig.2: nauja funkcija, ii etapas), arba, galbūt, kelis kartus pagal naujos funkcijos 2 pavyzdį (fig.3: nauja funkcija, v etapas), jei šešioliktainis F ženklas dar nebuvo priimtas iv etape.

SSP perduoda abonento atliktą telefono numerio rinkimo operaciją į SCP (pavyzdžiui, INAP, įjungiant EventReportBCSM operaciją) arba dėl to, kad abonentas surinko skaitmenų skaičių, užsakytą 2 etape (pagal žinomo techninio lygio funkciją), arba dėl to, kad abonentas surinko nuo 0 iki n skaitmenų, po kurių buvo įjungta telefono numerio rinkimo prastova, ir, tuo būdu, pagal 1 etapą surinkta seka papildoma šešioliktainiu pertraukimo ženklu F (nauja procedūra) (fig.2: nauja funkcija, iv etapas). Naujoje procedūroje SSP telefono numerio rinkimo prastova automatiškai nustatoma trumpesnė (paprastai - per pusę ar apytikriai tiek), nei normaliems skambučiams (speciali telefono numerio rinkimo prastova), tuo pagrindu, kad EDP2 įjungimas yra aptiktas. Tokiu būdu, pagal šį išradimą yra naudojama speciali telefono numerio rinkimo prastova.

SCP analizuoja surinktos sekos paskutinį skaitmenį tokiu būdu:

jei skaitmuo yra šešioliktainis F, nebereikia klausti papildomų skaitmenų, nes priimti visi skaitmenys (išvada, kuri tapo įmanoma naujos procedūros dėka);

jei skaitmuo nėra šešioliktainis F, etapai 2-4 turi būti pakartoti tol, kol bus aptiktas šešioliktainis F ar bus aptikti visi surinkti skaitmenys.

Fig.1 yra pavaizduotas žinomo techninio lygio įgyvendinimo variantas:

- i) paslauga pradedama įjungimu (pavyzdžiui, INAP, įjungiant InitialDP operaciją) (pavyzdžiui, ties Trigger Detection Point 3 (trigerio aptikimo vieta 3));
- ii) dar vieno skaitmuo užklauiamas, įjungiant EventDetectionPoint 2 (pavyzdžiui, INAP, įjungiant RequestReportBCSMEvent [Event Detection Point 2 (EDP2)] + Collect Information operaciją) ir naudojant normalią komutavimo centro telefono numerio rinkimo prastovos funkciją;
- iii) telefono numerio rinkimo prastovos laikmatis įjungiamas;

LT 4884 B

- iv) siunčiama vienu skaitmeniu daugiau, nei buvo užklausta (+ visi prieš tai priimti skaitmenys) (pavyzdžiui, INAP, įjungiant EventReportBCSM operaciją);
- v) loginio valdymo įrenginio programinė įranga analizuoja priimtą skaitmenų skaičių, palygina jį su informacija, saugoma įvairių kodų skaitmenų atmintyje ir po to nusprendžia užklausti sekantį skaitmenį.

Čia užklauiamas dar vienas skaitmuo, įjungiant EventDetectionPoint 2 (pavyzdžiui, INAP, įjungiant RequestReportBCSMEvent [Event detection Point 2 (EDP2)] + Collect Information operaciją) ir naudojant normalią komutavimo centro telefono numerio rinkimo prastovos funkciją.

- vi) telefono numerio rinkimo prastovos laikmatis įjungiamas;
- vii) siunčiamas vienas naujai užklaustas skaitmuo (+ visi prieš tai priimti skaitmenys) (pavyzdžiui, INAP, įjungiant EventReportBCSM operaciją);
- viii) loginio valdymo įrenginio programinė įranga analizuoja priimtų skaitmenų kiekį, palygina jį su informacija, saugoma įvairių kodų skaitmenų atmintyje ir po to nusprendžia užklausti sekantį skaitmenį.

Čia užklauiamas dar vienas skaitmuo, įjungiant EventDetectionPoint 2 (pavyzdžiui, INAP, įjungiant RequestReportBCSMEvent [Event detection Point 2 (EDP2)] + Collect Information operaciją) ir naudojant normalią komutavimo centro telefono numerio rinkimo prastovos funkciją.

- ix) telefono numerio rinkimo prastovos laikmatis įjungiamas;
- x) siunčiamas vienas naujai užklaustas skaitmuo (+ visi prieš tai priimti skaitmenys) (pavyzdžiui, INAP, įjungiant EventReportBCSM operaciją);
- xi) loginio valdymo įrenginio programinė įranga analizuoja priimtų skaitmenų kiekį, palygina jį su informacija, saugoma įvairių kodų skaitmenų atmintyje ir po to nusprendžia užklausti sekantį skaitmenį.

Čia užklauiamas dar vienas skaitmuo, įjungiant EventDetectionPoint 2 (pavyzdžiui, INAP, įjungiant RequestReportBCSMEvent [Event detection Point 2 (EDP2)] + Collect Information operaciją) ir naudojant normalią komutavimo centro telefono numerio rinkimo prastovos funkciją.

- xii) telefono numerio rinkimo prastovos laikmatis įjungiamas;

- xiii) kuomet iš abonento nepriimama daugiau skaitmenų, komutavimo centre įjungiama normali telefono numerio rinkimo laikmačio prastova, susidaro bandymo prisiskambinti klaidos situacija, bandymas prisiskambinti, o tuo pačiu ir paslauga, nutraukiami.

Fig.2 detaliau pavaizduotas šio išradimo būdas:

- i) paslauga pradedama įjungimu (pavyzdžiui, INAP, įjungiant InitialDP operaciją) (pavyzdžiui, ties trigerio aptikimo vieta 3);
- ii) užklauiamas likusių skaitmenų, kurių tikrai turėtų pakakti, skaičius (pavyzdžiui, 8 skaitmenys), įjungiant EventDetectionPoint 2 (pavyzdžiui, INAP tinkle, įjungiant RequestReportEvent [Event Detection Point 2 (EDP2)] + Collect Information operaciją). Tuo pat metu SSP inicijuoja specialią telefono numerio rinkimo prastovą surinktiems skaitmenims priimti.
- iii) įjungiama speciali telefono numerio rinkimo prastova;
- iv) kuomet abonentas surinko, pavyzdžiui, dar penkis skaitmenis ir po to nustojo rinkęs kitus, įjungiama speciali telefono numerio rinkimo prastova ir komutavimo centras patvirtina, kad numerio rinkimas baigtas, tokiu būdu komutavimo centras siunčia naujus skaitmenis plius visus kitus skaitmenis, priimtus anksčiau, įjungiant šią paslaugą, ir prideda šešiolyktainį ženklą F prie surinktos sekos galo (pavyzdžiui, INAP, įjungiant EventReportBCSM operaciją);
- v) operacija tęsiama kaip numatyta paslaugos programinėje įrangoje.

Alternatyvus išradimo būdas, iliustruotas fig.3, realizuojamas tokiu būdu:

- i) paslauga pradedama įjungimu (pavyzdžiui, INAP, įjungiant InitialDP operaciją) (pavyzdžiui, ties trigerio aptikimo vieta 3);
- ii) užklauiamas likusių skaitmenų, kurių tikrai turėtų pakakti, skaičius (pavyzdžiui, 4 skaitmenys), įjungiant EventDetectionPoint 2 (pavyzdžiui, INAP, įjungiant RequestReportEvent [Event Detection Point 2 (EDP2)] + Collect Information operaciją). Tuo pat metu SSP tęsia specialią telefono numerio rinkimo prastovą surinktiems skaitmenims priimti;
- iii) įjungiama speciali telefono numerio rinkimo prastova;
- iv) šio etapo metu 4 naujai užklausti skaitmenys plius visi kiti skaitmenys, priimti anksčiau, įjungiant šią paslaugą, yra siunčiami, tačiau

nepridedant šešiolyktainio ženklo F (pavyzdžiui, INAP tai gali būti įgyvendinta, įjungiant EventReportBCSM operaciją;

- v) užklausias naujas likusių skaitmenų, kurių tikrai turėtų pakakti, skaičius (pavyzdžiui, 4 skaitmenys), įjungiant EventDetectionPoint 2 (pavyzdžiui, INAP, įjungiant RequestReportEvent [Event Detection Point 2 (EDP2)] + Collect Information operaciją). Tuo pat metu SSP vis dar tęsia specialią telefono numerio rinkimo prastovą surinktiems skaitmenims priimti;
- vi) įjunginama speciali telefono numerio rinkimo prastova;
- vii) kuomet abonentas surinko, pavyzdžiui, dar 2 skaitmenis ir po to nustojo rinkęs kitus, įjunginama speciali telefono numerio rinkimo prastova ir komutavimo centras patvirtina, kad numerio rinkimas baigtas, tokiu būdu komutavimo centras siunčia naujus skaitmenis plius visus kitus skaitmenis, priimtus anksčiau, įjungiant šią paslaugą, ir prideda šešiolyktainį ženklą F prie surinktos sekos galo (pavyzdžiui, INAP, įjungiant EventReportBCSM operaciją);
- viii) operacija tęsiama kaip numatyta paslaugos programinėje įrangoje.

Kaip parodyta fig.4, išradimo būdas skirtas naudoti telekomunikacijų tinkle, turinčiame mažiausiai vieną vidinį interfeisą 1, komutavimo centre (SSP), mažiausiai vieną terminalo įrenginį 2, susisiekiantį su vidiniu interfeisu 1, mažiausiai vieną komutavimo centrą (SSP), susisiekiantį su terminalo įrenginiu, ir mažiausiai vieną loginį valdymo įrenginį SCP, susisiekiantį su komutavimo centru. Pagal išradimą, renkama telefono numerį vidinis interfeisas 1 priima kaip skaitmenis, abonento surinktus iš terminalo įrenginio 2, tokiu būdu įvyksta intelektualiojo tinklo įjungimas 3. Papildomai, abonentas gali nustatyti, kad vienas ar daugiau ženklų, surenkamų iš terminalo įrenginio 2, būtų nusiųsti per komutavimo centro (SSP) vidinį interfeisą 1 į loginį valdymo įrenginį SCP. Be to, numerio rinkimas, priimtas komutavimo centro 1 vidiniame interfeise, įvertinamas telefono numerio rinkimo laikmačiu taip, kad, jei komutavimo centro vidinis interfeisas 1 nepriima skaitmenų per iš anksto nustatytą laikmačio prastovą, - laikmačio prastovos trukmė baigiasi, įjungiant iš anksto nustatytą funkciją. Funkcija pagal šį išradimą įgyvendinama, naudojant specialią telefono numerio rinkimo prastovą, kurios trukmė skiriasi nuo normalios telefono numerio rinkimo prastovos, ir, jei specialios telefono numerio rinkimo prastovos trukmė baigiasi, - komutavimo centras (SSP) siunčia loginiam valdymo įrenginiui

LT 4884 B

SCP iš anksto nustatytą telefono numerio rinkimo sekos galo ženklą, kuris negali būti surinktas iš abonento įprasto terminalo įrenginio 2.

Pagal geriausią išradimo įgyvendinimo variantą, telefono numerio rinkimo sekos galo ženklas pridedamas, nusiuntus paskutinį skaitmenį iš terminalo įrenginio 2 ir priėmus jį komutavimo centro vidiniame interfeise 1. Vidiniu interfeisu 1 gali būti, pavyzdžiui, magistralinė įėjimo linija, ISDN keitiklis, radijo tinklas ar terminalo įrenginys.

1. Intelektualiojo tinklo telefono numerio rinkimo analizės telekomunikacijų tinkle, susidedančiame mažiausiai iš vieno komutavimo centro (SSP), vidinio interfeiso (1), esančio komutavimo centre (SSP), mažiausiai vieno terminalo įrenginio (2), susisiekančio su vidiniu interfeisu (1), mažiausiai vieno loginio valdymo įrenginio (SCP), susisiekančio su komutavimo centru (SSP), būdas, kuriame
 - telefono numerio rinkimas yra priimamas komutavimo centro vidiniu interfeisu (1), po to numerio rinkimo metu įvyksta intelektualiojo tinklo įjungimas (3) ir, galbūt, vienas ar keli papildomi ženklai, renkami iš terminalo įrenginio (2), yra papildomai siunčiami per komutavimo centrą (SSP) į loginį valdymo įrenginį (SCP), ir
 - telefono numerio, priimamo komutavimo centro vidiniu interfeisu (1), rinkimas yra įvertinamas telefono numerio rinkimo laikmačiu taip, kad, jei vidinis interfeisas (1) nepriima skaitmenų per iš anksto nustatytą laikmačio prastovos laikotarpį, laikmačio prastova nutraukia iš anksto nustatytos funkcijos įjungimą,besiskiriantis tuo, kad
 - naudoja specialią telefono numerio rinkimo prastovą, skirtingą nuo normalios telefono numerio rinkimo prastovos, turinčią iš anksto nustatytą prastovos reikšmę, skirtingą nuo iš anksto nustatytos normalios telefono numerio rinkimo prastovos reikšmės, ir
 - jei specialios telefono numerio rinkimo prastovos galiojimas baigiasi, komutavimo centras (SSP) siunčia loginiam valdymo įrenginiui (SCP) iš anksto nustatytą telefono numerio rinkimo sekos pabaigos ženklą, kuris negali būti surinktas iš įprasto abonento terminalo įrenginio (2).
2. Būdas pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad prideda telefono numerio rinkimo sekos pabaigos ženklą po paskutinio skaitmens, išsiųsto iš terminalo įrenginio (2) ir priimto komutavimo centro vidiniame interfeise (1).

3. Būdas pagal 1 ar 2 punktą, besiskiriantis tuo, kad prideda telefono numerio rinkimo sekos pabaigos ženklą, kuris yra supradešimtainis ženklas, toks kaip šešioliktainis D, E ar F.
4. Būdas pagal 1 ar 2 punktą, besiskiriantis tuo, kad intelektualiojo tinklo įjungimas (3) pradedamas, pakėlus terminalo įrenginio (2) ragelį.
5. Būdas pagal 1 ar 2 punktą, besiskiriantis tuo, kad intelektualiojo tinklo įjungimas (3) atliekamas pagal pirmuosius skaitmenis, surinktus iš terminalo įrenginio.
6. Būdas pagal 1 ar 2 punktą, besiskiriantis tuo, kad intelektualiojo tinklo įjungimas (3) vykdomas pagal renkamo telefono numerio analizę, atliekamą skaitmenims, surinktiems iš terminalo įrenginio (2).
7. Būdas pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad, įjungus intelektualųjį tinklą, užklausia iš anksto nustatytą skaitmenų skaičių.
8. Būdas pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad specialios telefono numerio rinkimo prastovos laikmatį nustato pusei normalios telefono numerio rinkimo laikmačio prastovos.
9. Būdas pagal bet kurį prieš tai buvusį punktą, besiskiriantis tuo, kad duoda komandą surinkti daugiau skaitmenų, nei realiai tikėtina, tuo būdu išvengiant klaidos sąlygos procedūroje, t.y. nesėkmingo bandymo prisiskambinti, jei užklaustas skaitmenų skaičius nesurinktas iki telefono numerio rinkimo laikmačio prastovos.

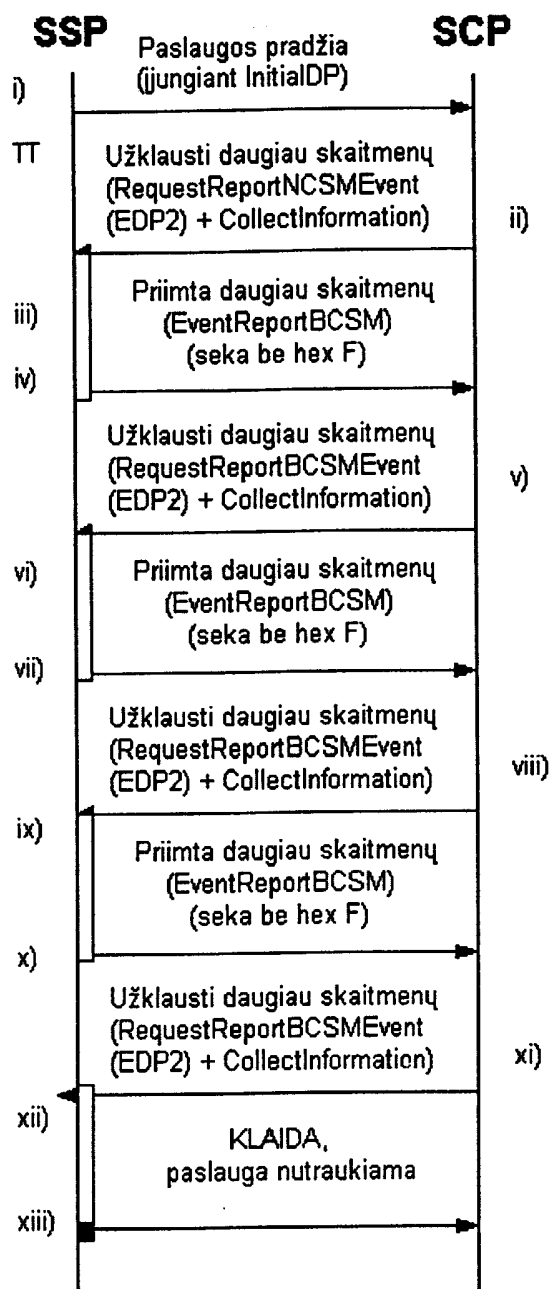


Fig.1

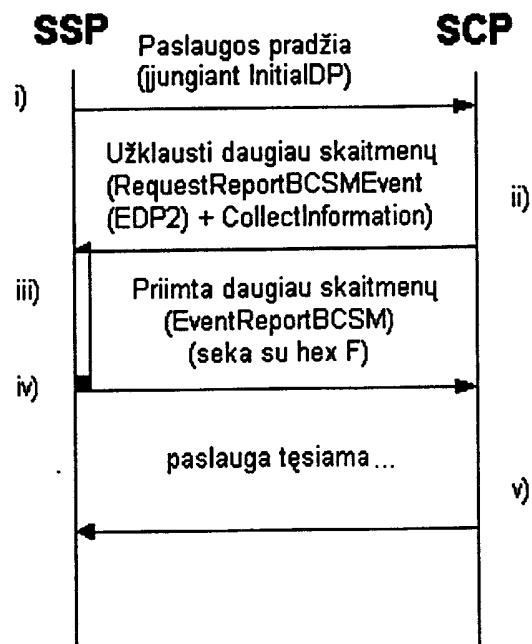


Fig.2

B

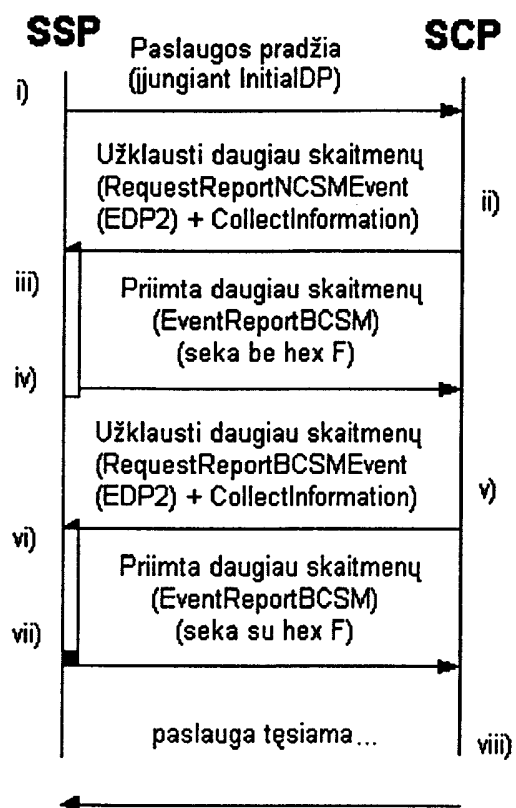


Fig.3

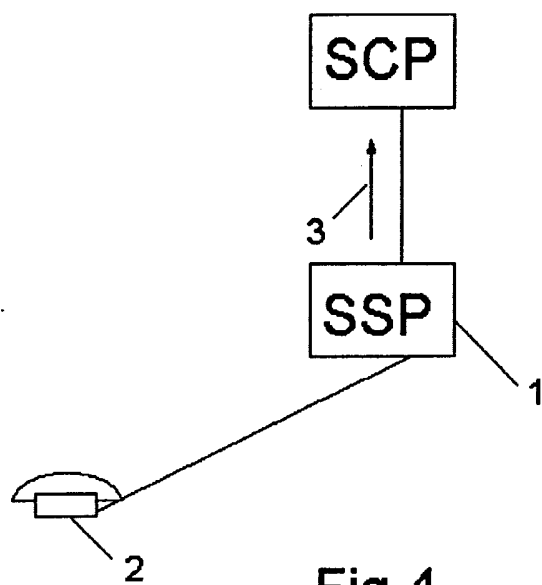


Fig.4