

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 19991770 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 19991770

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification

H04W 76/00 (2018.01)

H04W 72/12 (2009.01)

H04Q 3/64 (2006.01)

H04M 3/48 (2006.01)

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 20.08.1999

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 20.08.1999

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 21.02.2001

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 13.06.2019

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Nokia Networks Oy, Helsinki, Keilalahdentie 4, 02150 Espoo, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Aalto, Harri, Ryttylä, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Jonottavien tilaajien yhdistämisen hallinta

Kontroll av sammankoppling av köande abonnenter

(57) Tiivistelmä - Sammandrag - Abstract

Keksinnön avulla hallitaan toisen osapuolen (B) vapautumista odottavia ensimmäisiä osapuolia (A1,A2,...) tietoliikennejärjestelmässä. Menetelmässä ainakin joillekin ensimmäisille osapuolille (A1,A2,...) annetaan prioriteetti eli kiireellisyyssarvo ja toisen osapuolen vapautuessa takaisinsoittojonossa oleva ensimmäinen osapuoli (A1,A2,...), jolle muodostetaan yhteys toiselta osapuolelta, valitaan ainakin osaksi mainitun prioriteetin perusteella. (Kuvio 3)

Med hjälp av uppfinningen administreras i ett datatrafiksystem väntande första parter (A1, A2, ...), vilka väntar på att en andra part (B) skall bli ledig. Vid detta förfarande ges åt någon av sagda första parter (A1, A2, ...) prioritet, det vill säga ett brädskevärde, varvid då sagda andra part blir ledig, väljes sagda första part (A1, A2, ...), för vilken förbindelsen uppkopplas från sagda andra part, åtminstone delvis på basen av sagda prioritet.

Jonottavien tilaajien yhdistämisen hallinta

Keksinnön tausta

Keksinnön kohteena on mekanismi jonottavien tilaajien yhdistämiseksi ja palvelun tuottamiseksi tilaajille.

- 5 Keksinnön havainnollistamiseksi, mutta sitä kuitenkaan rajoittamatta, keksintö selostetaan matkaviestinjärjestelmän, erityisesti GSM-järjestelmän (Global System for Mobile Communications) yhteydessä, mutta sitä voidaan käyttää muidenkin tietoliikennejärjestelmien yhteydessä. Kuvio 1 esittää keksinnön ymmärtämisen kannalta oleellisia osia tekniikan tason mukaisesta
- 10 GSM-järjestelmän järjestelmäkaaviosta. Kuviossa nähdään myös tapahtumat A-tilaajan soittaessa varattuna olevalle B-tilaajalle, A-tilaajan aktivoitessa CCBS-palvelun (Call Completion to Busy Subscriber) ja A-tilaajan jäädessä jonottamaan takaisinsoittoa B-tilaajalta.

- CCBS:llä tarkoitetaan usean erillisen toiminnon (mm. aktivointi, mo-
- 15 nitorointi, vapautumisen osoittaminen, jonottaminen ja uudelleenkutsu) käsiteltävää palvelua, jossa ensimmäiselle tilaajalle, joka on soittanut varattuna olevalle toiselle tilaajalle, muodostetaan puhelu toiselta tilaajalta, mikäli ensimmäinen tilaaja on jäänyt jonottamaan toisen tilaajan vapautumista, mainitun toisen tilaajan vapauduttua. Takaisinsoittojonolla tarkoitetaan kyseistä, toisen
- 20 tilaajan vapautumista odottavaa, ensimmäisistä tilaajista muodostuvaa jonoa.

- GSM-järjestelmän tarkemman kuvauksen osalta viitataan kirjaan *"The GSM System for Mobile Communications"*, M. Mouly ja M. Pautet, Palaiseau, France, 1992, ISBN:2-9507190-0-0-7. CCBS-palvelun tarkemman kuvauksen osalta viitataan GSM-suosituksiin Completion of Calls to Busy Subscriber (CCBS); Stage2 (GSM 03.93, version 6.0.0) ja Completion of Calls to
- 25 Busy Subscriber (CCBS); Stage3 (GSM 04.93, version 6.0.0; Release97).

- Kuviossa 1 MSa (MS, Mobile Station) esittää A-tilaajan matkaviestintä ja MSb B-tilaajan matkaviestintä. Matkaviestimet ovat tässä esimerkissä eri operaattoreiden verkoissa. A-tilaajan soittaessa B-tilaajalle MSa lähettää
- 30 puhelunmuodostuspyynnön vaiheessa 1-2 siihen keskukseen MSCa/VLRa (MSC/VLR, Mobile Switching Center/Visitor Location Register), jonka alaisuudessa A-tilaaja lähetyshetkellä on. Keskus MSCa/VLRa on yhteydessä toisiin keskuksiin ja kauttakulkukeskuksen GMSC (Gateway Mobile Services Switching Centre) eli yhdyskäytävän kautta se liittyy muihin verkkoihin, kuten yleiseen puhelinverkkoon PSTN (Public Switched Telephone Network) tai toiseen matkapuhelinverkkoon PLMN (Public Land-based Mobile Network).
- 35

Keskuksesta MSCa/VRa puhelu reititetään vaiheessa 1-4 B-tilaajan verkon ensimmäiseen keskukseen eli kauttakulkukeskukseen GMSC, joka seuraavassa vaiheessa 1-6 kysyy B-tilaajan kotirekisteriltä HLRb (HLR, Home Location Register) puhelun reititystietoja B-tilaajalle. B-tilaajan kotirekisterin HLRb ja keskuksen MSCb/VRb välisen signaloinnin perusteella vaiheessa 1-8 puhelu voidaan ohjata oikeaan keskukseen, ja kauttakulkukeskukseen GMSC vaiheessa 1-10 palautettujen B-tilaajan reititystietojen avulla kauttakulkukeskus GMSC reitittää puhelun vaiheessa 1-12 siihen keskukseen MSCb/VRb, jonka alueella B-tilaaja on.

10 Koska B-tilaaja on varattu, keskuksesta MSCb/VRb lähtee vaiheessa 1-14 kauttakulkukeskukseen GMSC ja edelleen vaiheessa 1-16 keskukselle MSCa/VRa yhteyden purkutieto. Vaiheessa 1-18 MSa:n käyttäjä kuulee varattu-äänän. Samalla kun keskus MSCa/VRa saa tiedon yhteyden purkamisesta, se saa myös tiedon siitä, että B-tilaajalla on CCBS-ominaisuus
15 käytössä ja että CCBS-palvelu on mahdollista aktivoida. Halutessaan aktivoida itsensä takaisinsoittojonoon A-tilaaja lähettää CCBS-aktivointipyynnön vaiheessa 1-20 omaan keskukseensa MSCa/VRa, josta pyyntö reititetään vaiheessa 1-22 A-tilaajan kotirekisteriin HLRa ja edelleen vaiheessa 1-24 B-tilaajan kotirekisteriin HLRb. Tekniikan tason mukaisesti takaisinsoittajono 1-
20 40 muodostetaan aikajärjestyksessä B-tilaajalle saapuneista puheluista B-tilaajan kotirekisteriin siten, että ensimmäiseksi saapunut puhelu on jonossa ensimmäisenä. Edellä mainittu tekniikan tason mukainen CCBS-toiminnallisuus mahdollistaa sen, että GSM-järjestelmässä voi olla viisi eri tilaajaa jonottamassa takaisinsoittoa B-tilaajalta.

25 B-tilaajan ollessa varattuna keskus MSCb/VRb monitoroi B-tilaajan tilaa. B-tilaajan vapauduttua keskus MSCb/VRb lähettää HLRb:lle tiedon, että B-tilaaja on vapaa ja tavoitettavissa. HLRb välittää tiedon B-tilaajan vapautumisesta (RemoteUserFree, RUF) jonossa ensimmäisenä olevalle A-tilaajalle, jonka puhelu reititetään B-tilaajan keskukseen ja edelleen B-tilaajan matkaviestimeen MSb vaiheessa 1-30.

Keskukseen MSCb/VRb voi olla liittynään myös tietyn älyverkkopalvelun kytkentätoiminnon (Service Switching Function, SSF) suorittava verkkoelementti, jota kutsutaan palvelun kytkentäpisteeksi SSP (Service Switching Point). Älyverkkopalvelu tuotetaan siten, että palveluihin liittyvien havaintopisteiden kohtaamisen yhteydessä palvelun kytkentäpiste SSP kysyy palvelun ohjauspisteeltä SCP ohjeita SSP/SCP-rajapinnan yli välitettävien sanomien eli
35

operaatioiden avulla. Älyverkkopalvelun yhteydessä palvelun ohjauspisteessä SCP käynnistetään palveluohjelma, jonka toiminta määrää ne operaatiot, jotka SCP kussakin puheluvaiheessa lähettää SSP:lle.

Mikäli matkaviestimet MSa ja MSb ovat saman verkon alueella puhelun muodostusta kauttakulkukeskuksen GMSC kautta ei tarvita. Tällöin reititystiedot kysellään suoraan kotirekisteristä HLRb. Mikäli matkaviestimet MSa ja MSb ovat saman keskuksen alueella myös keskusten välinen signaalointi eli vaiheet 1-4, 1-6, 1-10 ... 1-16 jäävät pois.

Ongelmana yllä kuvatuissa järjestelyissä on se, että B-tilaaja ei voi vaikuttaa siihen missä järjestyksessä hän vastaanottaa hänelle jonottavia puheluita. Tällöin B-tilaajalle tärkeämmän tilaajan mahdollinen puhelu voi joutua odottamaan pitkiäkin aikoja.

Keksinnön lyhyt selostus

Keksinnön tavoitteena onkin kehittää menetelmä ja menetelmän toteuttava laitteisto siten, että yllä mainittu ongelma saadaan ratkaistua. Keksinnön tavoitteet saavutetaan menetelmällä ja järjestelmällä, joille on tunnusomaista se, mitä sanotaan itsenäisissä patenttivaatimuksissa. Keksinnön edulliset suoritusmuodot ovat epäitsenäisten patenttivaatimusten kohteena.

Keksintö perustuu siihen, että hallitaan jonottavien puheluiden yhdistämisjärjestystä B-tilaajan antaman prioriteetin mukaan. Tästä saavutetaan se etu, että B-tilaaja voi aikaistaa jonossa olevaa mahdollista tärkeää puhelua.

Keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaan prioriteettalista tallennetaan B-tilaajan kotirekisteriin. Tästä saavutetaan se etu, että jonottajien listan järjestely ja jonon purkaminen tapahtuvat nopeasti.

Keksinnön vielä erään edullisen suoritusmuodon mukaan matkaviestimessä on valikko, josta tilaaja voi antaa prioriteettilistan. Tästä saavutetaan se etu, että tilaaja voi helposti konfiguroida prioriteettilistan ilman hankalien erikoismerkkien, esimerkiksi # ja *, käyttöä.

Keksinnön vielä erään edullisen suoritusmuodon mukaan tilaaja voi tarkastaa antamansa prioriteettilistan kotirekisteristä. Tästä saavutetaan se etu, että tilaaja voi korjata väärin antamansa prioriteetit.

Kuvioiden lyhyt selostus

Keksintöä selostetaan nyt lähemmin edullisten suoritusmuotojen yhteydessä, viitaten oheisiin piirroksiin, joista:

Kuvio 1 esittää tekniikan tason mukaista järjestelmäkaaviota ja vaiheita A-tilaajan soittaessa varattuna olevalle B-tilaajalle;

Kuvio 2 esittää keksinnön erään suoritusmuodon mukaista prioriteettilistan tallennukseen liittyvää signalointikaaviota;

5 Kuvio 3 esittää keksinnön erään suoritusmuodon mukaista signalointikaaviota usean A-tilaajan soittaessa varattuna olevalle B-tilaajalle;

Kuvio 4 esittää keksinnön erään suoritusmuodon mukaista prioriteettilistan muodostumista B-tilaajan kotirekisteriin.

Keksinnön yksityiskohtainen selostus

10 Keksintöä tullaan seuraavassa selittämään käyttäen esimerkkinä GSM-matkaviestinjärjestelmän toiminteita ja rakennetta, mutta keksintöä voidaan soveltaa myös muissa tietoliikennejärjestelmissä, jotka tukevat CCBS-palvelua tai vastaavaa palvelua, esimerkiksi kiinteässä puhelinverkossa.

15 Sen jälkeen kun B-tilaaja on tehnyt mieleisensä priorisoinnin, prioriteettilista tallennetaan. Tallennus tehdään ennen puhelun vastaanottoa. Tätä tilaajan antaman prioriteettilistan tallennukseen liittyvää signalointikaaviota esittää kuvio 2. Vaiheessa 2-2 B-tilaaja MSb lähettää tilaajanumerot (esim. IMSI, International Mobile Subscriber Identity) ja numeroihin liittyvät prioriteettiarvot eli prioriteettilistan siihen keskukseseen MSCb/VLRb, jonka alueella B-tilaaja on. Vaiheessa 2-4 kyseiset tilaajanumerot ja prioriteettilista lähetetään edelleen B-tilaajan kotirekisteriin HLRb tallennettaviksi.

20 Prioriteettilista voidaan antaa tilaajan ja matkaviestimen välisen rajapinnan MMI (Man Machine Interface) avulla suoraan matkapuhelimen valikoista. Vaihtoehtoinen tapa on lähettää esimerkiksi USSD-sanoma (Unstructured Supplementary Service Data), joka käsittää toiminnon, tilaajanumeron ja prioriteetin. Kyseinen sanoma voi olla esimerkiksi muodossa #toiminto#tilaajanumero#prioriteetti#. Myös operaattori voi päivittää HLRb:n tilaajatietoihin B-tilaajan ilmoittamat tilaajanumerot ja niille halutut prioriteetit.

30 Jos priorisoitujen tilaajien lista halutaan tallentaa kotirekisterin HLRb asemesta palvelun ohjauspisteeseen SCP (Service Control Point), tilaaja voi matkaviestimen MMI:n kautta antaa tilaajanumerot ja näille prioriteetit, jotka vaiheessa 2-6 siirretään USSD-operaatiolla HLRb:stä SCP:lle. Tällöin vaiheessa 2-8 HLRb:lle lähetetään tieto siitä, että prioriteetit on tallennettu
35 SCP:lle. Vaiheessa 2-10 kotirekisteristä saadaan joko positiivinen tai negatiivi-

nen kuittaus vasteena sille, että prioriteetin tallennus on joko onnistunut tai epäonnistunut, ja vaiheessa 2-12 lähetään matkaviestimelle vastaava tieto.

Kun B-tilaaja vapautuu vastaanottamaan uutta puhelua, HLRb ei pyydä järjestyksessä seuraavan tilaajan puhelun yhdistämistä, vaan tarkastaa
 5 jonottajat prioriteetin ja jonotusjärjestyksen mukaan. Sen A-tilaajan, jolla on korkein prioriteetti ja jonka puhelu on jonossa ensimmäisenä, puhelua aletaan muodostaa seuraavaksi.

Jos prioriteettitiedot ovat SCP:ssä, HLRb kysyy prioriteettitietoja aina, kun jonoon tulee uusi A-tilaaja. Vaihtoehtoisesti HLRb hakee kaikki mää-
 10 ritellyt prioriteettitiedot, kun jonoon tulee ensimmäinen A-tilaaja. Tällöin HLRb tallentaa SCP:ltä saamansa prioriteettilistan, jolloin SCP-kyselyä ei tarvitse tehdä kuin ensimmäisen jonottajan yhteydessä. Kun B-tilaaja on vastannut kaikkiin jonottaviin puheluihin, eli on vapaa jonottajista, kotirekisteri HLRb voi poistaa HLRb:hen haetun prioriteettilistan. Mikäli lista tallennetaan kotirekiste-
 15 riin, saavutetaan se etu SCP-tallennukseen verrattuna, että prioriteettilistaa ei tarvitse erikseen tarkistaa SCP:stä A-tilaajan tullessa jonoon.

B-tilaaja voi halutessaan myös selata ja/tai muuttaa antamaansa prioriteettilistaa. Tällöin B-tilaaja ottaa yhteyden keskuksen MSCb/VLRb kautta kotirekisteriinsä HLRb, jossa prioriteettilista on tallennettuna. B-tilaaja voi an-
 20 taa, lisätä, poistaa tai muuttaa tilaajanumeroita ja/tai näihin liittyneitä prioriteetteja yhteydettömän yhteyden kautta, esimerkiksi lyhytsanomana, USSD-sanomana tai jonakin muuna signalointina matkaviestimen käyttöliittymän avulla eli matkapuhelimen valikoita hyväksikäyttäen. Vaihtoehtoisesti hän voi käyttää yhteydellistä yhteyttä, esimerkiksi WAP-protokollaa tai jopa henkilö-
 25 kohtaista tietokonetta esimerkiksi verkkoselaimen avulla.

Kuvio 3 esittää keksinnön erään suoritusmuodon mukaista signa-
 lointikaaviota kahden A-tilaajan, A1 ja A2, soittaessa varattuna olevalle B-tilaajalle, B. Puhelunmuodostuksen yksityiskohdat on selitetty kuvion 1 yhteydessä. Vaihe 3-2 kuvaa normaalia puhelunmuodostusta A1-tilaajan ja
 30 B-tilaajan välillä. Koska B-tilaaja on varattu, CCBS-palvelu on mahdollinen ja A1-tilaajalla on oikeus jonotukseen, A1 aktivoi itsensä takaisinsoittojonoon B-tilaajan kotirekisteriin HLRb. Vaihe 3-4 kuvaa normaalia puhelunmuodostusta A2-tilaajan ja B-tilaajan välillä. Koska B-tilaaja on varattu, CCBS-palvelu on mahdollinen ja A2-tilaajalla on oikeus jonotukseen, myös A2 aktivoi itsensä
 35 takaisinsoittojonoon B-tilaajan kotirekisteriin HLRb:hen.

Vaiheessa 3-6 B-tilaaja vapautuu ja takaisinsoittojonoa aletaan purkaa. Vaiheessa 3-8 B-tilaajan keskus MSCb pyytää HLRb:stä prioriteettilistaa, joka palautetaan keskukseseen MSCb vaiheessa 3-10. Vaiheessa 3-12 keskuksessa B-tilaajalle jonottavat puhelut järjestetään jonoksi prioriteettinsa ja aikajärjestyksensä mukaan. Siten sille listalla olevalle jonottajalle, jolla on korkein prioriteetti ja joka on tullut jonoon ensimmäisenä tällä prioriteettitasolla olevista, aletaan muodostaa puhelua ensimmäiseksi. Vaihtoehtoisesti HLRb voi järjestää jonottajien listan valmiiksi oikeaan purkujärjestykseen aina uuden A-tilaajan tullessa jonoon, ja purkujärjestyksen mukaan HLRb lähettää seuraavalle A-tilaajalle tiedon B-tilaajan vapautumisesta.

Mikäli A2-tilaajalla on korkeampi prioriteetti kuin A1-tilaajalla, vaiheessa 3-14 muodostetaan puhelu A2-tilaajan ja B-tilaajan välille. Kyseisen puhelun päätyttyä vaiheessa 3-16 HLRb lähettää seuraavana jonossa olevalle A-tilaajalle tiedon B-tilaajan vapautumisesta. Tämän jälkeen vaiheessa 3-18 muodostetaan puhelu A1-tilaajan ja B-tilaajan välille.

B-tilaaja voi halutessaan myös estää jonkun A-tilaajan pääsyn jonoon esimerkiksi tietyllä prioriteettilistaan tallennettavalla merkillä. Tällöin B-tilaajan HLRb ei aseta A-tilaajaa jonoon vaan ilmoittaa kyseiselle A-tilaajalle esimerkiksi, että CCBS-palvelu ei ole onnistunut. Jos B-tilaaja ei ole antanut jollekin A-tilaajalle prioriteettia eikä B-tilaaja ole kieltänyt A-tilaajan pääsyä jonoon, A-tilaajalle voidaan antaa jokin oletusprioriteetti, esimerkiksi alin prioriteetti.

Kuvio 4 esittää keksinnön erään suoritusmuodon mukaista prioriteettilistan muodostumista B-tilaajan kotirekisteriin HLRb. Sarake 4-2 sisältää jonossa olevien A-tilaajien tunnisteen ja sarake 4-4 kyseisille A-tilaajille annettut prioriteetti-arvot. Esimerkiksi A-tilaajalle A2 on annettu prioriteetiksi arvo 4. Koska A3-tilaajalla ei ole oikeutta jonotukseen, hän ei saa mitään prioriteetti-arvoa. Tämä on ilmaistu "-" -merkillä.

Vaiheet 4-6 ... 4-10 kuvaavat B-tilaajalle tulevaa uutta puhelua ja vaiheet 4-20 ... 4-24 kuvaavat uutta takaisinsoittojonoa HLRb:ssä. Takaisinsoittojono koostuu uudesta jonottajasta, mikäli uudella jonottajalla on lupa jonottaa ja edellisistä jonottajista, mikäli edellisiä puheluita on jonossa. Jono järjestetään puheluiden prioriteettien mukaan ja samalla prioriteetilla olevat puhelut järjestetään myös puhelun saapumisjärjestyksen mukaan. Aika-akseli 4-40 kuvaa tapahtumien kulkua.

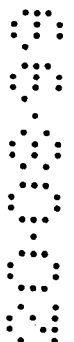
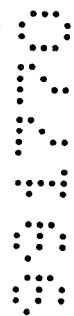
Vaiheessa 4-6 A1 soittaa B-tilaajalle, joka on varattu. Koska B-tilaajalla on CCBS-palvelu ja B-tilaaja ei ole estänyt A1-tilaajaa jonottamasta, A1:llä on lupa aktivoida itsensä takaisinsoittojonoon. Koska lisäksi A1 on ensimmäinen jonottaja, uusi takaisinsoittojono käsittää vain A1-tilaajan. Tämä on esitetty sarakkeessa 4-20 A1-tilaajana.

Vaiheessa 4-8 A2 tilaaja soittaa B-tilaajalle, joka on edelleen varattuna. Myös A2:lla on lupa jonotukseen, ja A2 aktivoi itsensä takaisinsoittojonoon. Koska A2 on toinen jonottaja, uusi takaisinsoittojono käsittää sekä tilaajan A1 että tilaajan A2. Koska lisäksi A2:n prioriteetti on korkeampi kuin A1:n, uudessa takaisinsoittojonossa A2 on ennen A1:stä. Tämä on esitetty sarakkeessa 4-22.

Vaiheessa 4-10 A3-tilaaja soittaa B-tilaajalle, joka on edelleen varattuna. Koska A3-tilaajalla ei ole oikeutta jonotukseen, A3 ei voi myöskään aktivoida itseään takaisinsoittojonoon, ja A3:n puhelu katkaistaan.

Edellä kuvatun tilanteen jälkeen varattuna olevalle B-tilaajalle on vaiheessa 4-24 jonossa kaksi tilaajaa, nimittäin tilaajat A2 ja A1, prioriteettien-
sa osoittamassa järjestyksessä.

Alan ammattilaiselle on ilmeistä, että tekniikan kehittyessä keksinnön perusajatus voidaan toteuttaa monin eri tavoin. Keksintö ja sen suoritusmuodot eivät siten rajoitu yllä kuvattuihin esimerkkeihin vaan ne voivat vaihdella patenttivaatimusten puitteissa.



Patenttivaatimukset

1. Menetelmä matkaviestintilaajan (B) vapautumista odottavien ensimmäisten osapuolten (A1,A2,...) hallitsemiseksi tietoliikennejärjestelmässä, jossa menetelmässä mainitut ensimmäiset osapuolet yrittävät yhteyden muodostamista matkaviestintilaajalle, ja matkaviestintilaajan ollessa varattu, tieto ainakin joidenkin ensimmäisten osapuolten yrityksistä tallennetaan jonoon (4-20 ... 4-24); ja matkaviestintilaajan (B) vapautuessa tältä muodostetaan yhteys jollekin sellaiselle ensimmäiselle osapuolelle (A1,A2,...), jonka yrityksestä on tallennettu tieto mainittuun jonoon, **t u n n e t t u** siitä, että
 - matkaviestintilaaja asettaa, lisää, poistaa tai muuttaa ainakin joillekin toisille osapuolille (A1,A2,...) prioriteetit matkaviestimen käyttöliittymän avulla,
 - mikäli matkaviestintilaajan vapautuessa jonossa on tieto usean ensimmäisen osapuolen yrityksestä, se ensimmäinen osapuoli (A1,A2,...), jolle muodostetaan yhteys matkaviestintilaajalta, valitaan ainakin osaksi mainitun prioriteetin perusteella.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, **t u n n e t t u** siitä, että ensimmäinen osapuoli (A1,A2,...) tallennetaan jonoon prioriteetin perusteella.
3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, **t u n n e t t u** siitä, että ensimmäinen osapuoli (A1,A2,...) puretaan jonosta prioriteetin perusteella.
4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, **t u n n e t t u** siitä, että tietoliikennejärjestelmä käsittää digitaalisen matkaviestinverkon.
5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, **t u n n e t t u** siitä, että matkaviestintilaaja asettaa, lisää, poistaa tai muuttaa mainittua prioriteettia yhteydettömän yhteyden, edullisesti lyhytsanoman tai USSD-sanoman avulla.
6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, **t u n n e t t u** siitä, että matkaviestintilaaja asettaa, lisää, poistaa tai muuttaa mainittua prioriteettia yhteydellisen yhteyden, edullisesti WAP-protokollan tai verkkoselaimen käyttämän protokollan avulla.
7. Patenttivaatimuksen 1, 4, 5 tai 6 mukainen menetelmä, **t u n n e t t u** siitä, että asetetut prioriteetit tallennetaan (2-4) kotirekisteriin (HLRb).

8. Patenttivaatimuksen 1, 4, 5 tai 6 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että asetetut prioriteetit tallennetaan (2-6) älyverkon verkkoelementtiin, edullisesti palvelun ohjauspisteeseen (SCP).

9. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että myös tietoliikennejärjestelmän operaattori voi asettaa prioriteetteja.

10. Matkaviestinkeskus (MSCb/VLRb), joka on sovitettu hallitsemaan tietoliikennejärjestelmässä matkaviestimen (B) vapautumista odottavia ensimmäisiä osapuolia (A1,A2,...), jotka mainitut ensimmäiset osapuolet yrittävät yhteyden muodostamista matkaviestimelle; ja

10 matkaviestimen (B) ollessa varattu, tallentamaan tieto ainakin joidenkin ensimmäisten osapuolten yrityksistä jonoon (4-20 ... 4-24); ja

matkaviestimen (B) vapautuessa, muodostamaan tältä yhteys jollekin sellaiselle ensimmäiselle osapuolelle (A1,A2,...), jonka yrityksestä on tallennettu tieto mainittuun jonoon,

15 t u n n e t t u siitä, että puhelinkeskus (MSCb/VLRb), on sovitettu

vastaanottamaan ja tallentamaan ainakin yhtä matkaviestintä (B) kohti ainakin joillekin ensimmäisille osapuolille (A1,A2,...) asetettu vastaava prioriteetti, jonka matkaviestintilaaja on asettanut matkaviestimen käyttöliittymän avulla; ja

20 mikäli matkaviestimen vapautuessa jonossa on tieto usean ensimmäisen osapuolen yrityksestä, valitsemaan ainakin osaksi mainitun prioriteetin perusteella se ensimmäinen osapuoli (A1,A2,...), jolle muodostetaan yhteys matkaviestimeltä.

25 11. Matkaviestin (MSb), t u n n e t t u siitä, että se käsittää: käyttöliittymän prioriteettien asettamiseksi usealle A-tilaajalle; ja välineet asetettujen prioriteettien lähettämiseksi matkaviestinverkolle, sen A-tilaajan valitsemiseksi, jolle muodostetaan yhteys matkaviestimen vapautuessa varattu-tilasta, kun useita A-tilaajia on yrittänyt yhteyden muodostusta mainitulle matkaviestimelle (MSb).

30 12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen matkaviestin, t u n n e t t u siitä, että matkaviestintilaaja asettaa, lisää, poistaa tai muuttaa mainittua prioriteettia yhteydettömän yhteyden, edullisesti lyhytsanoman tai USSD-sanoman avulla.

35 13. Patenttivaatimuksen 11 mukainen matkaviestin, t u n n e t t u siitä, että matkaviestintilaaja asettaa, lisää, poistaa tai muuttaa mainittua prio-

riteettia yhteydellisen yhteyden, edullisesti WAP-protokollan tai verkkoselaimen käyttämän protokollan avulla.

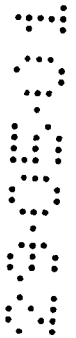
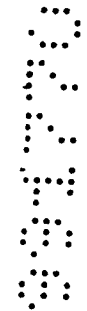


FIG. 1

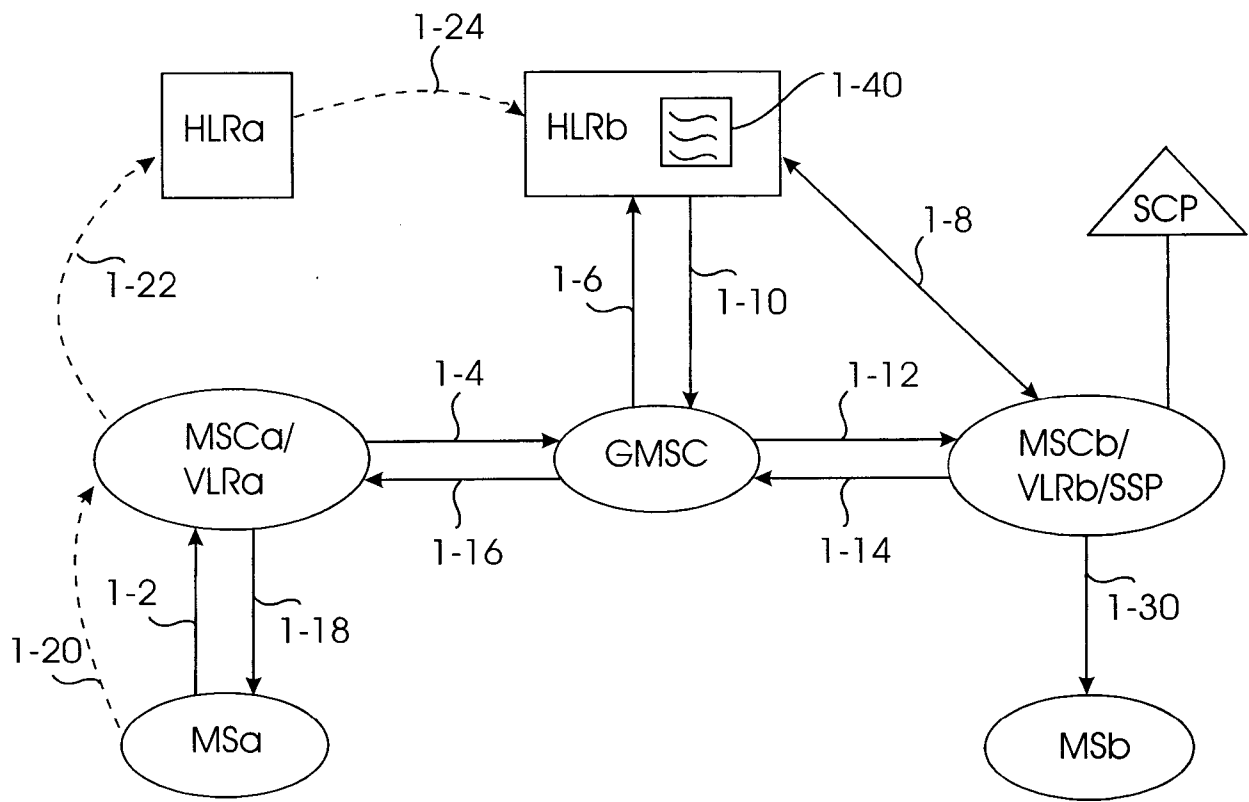


FIG. 2

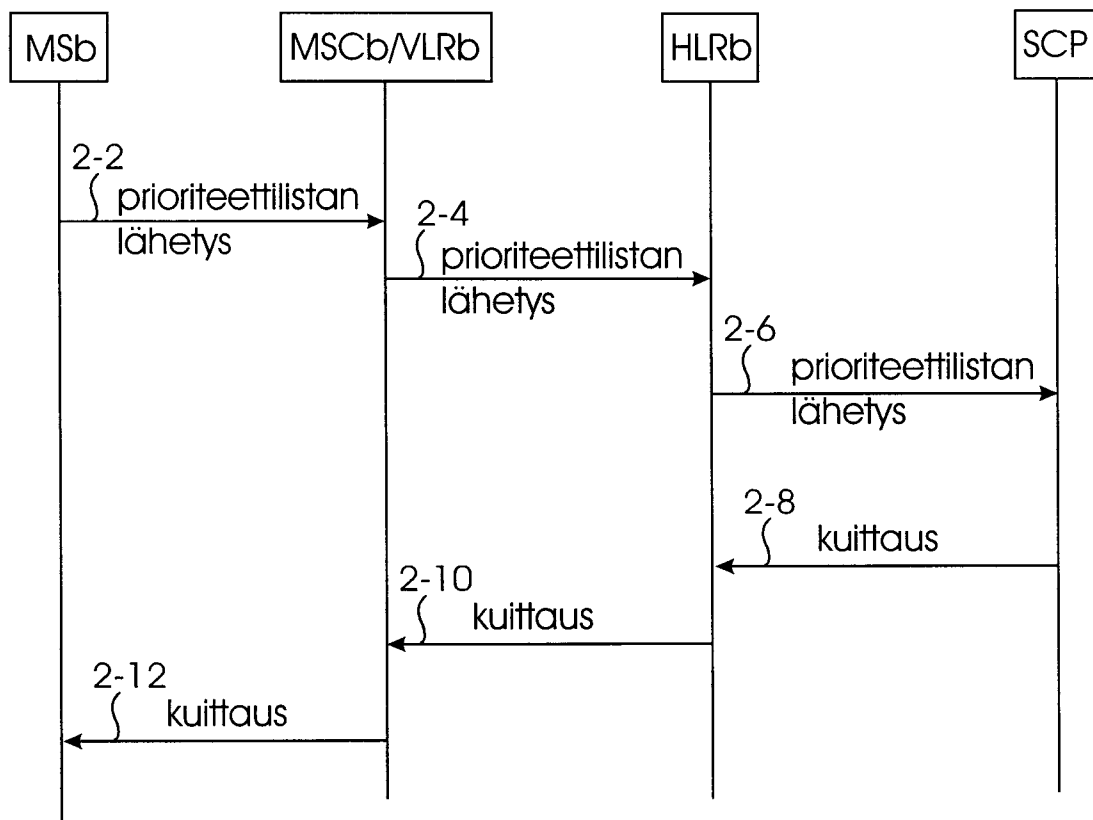


FIG. 3

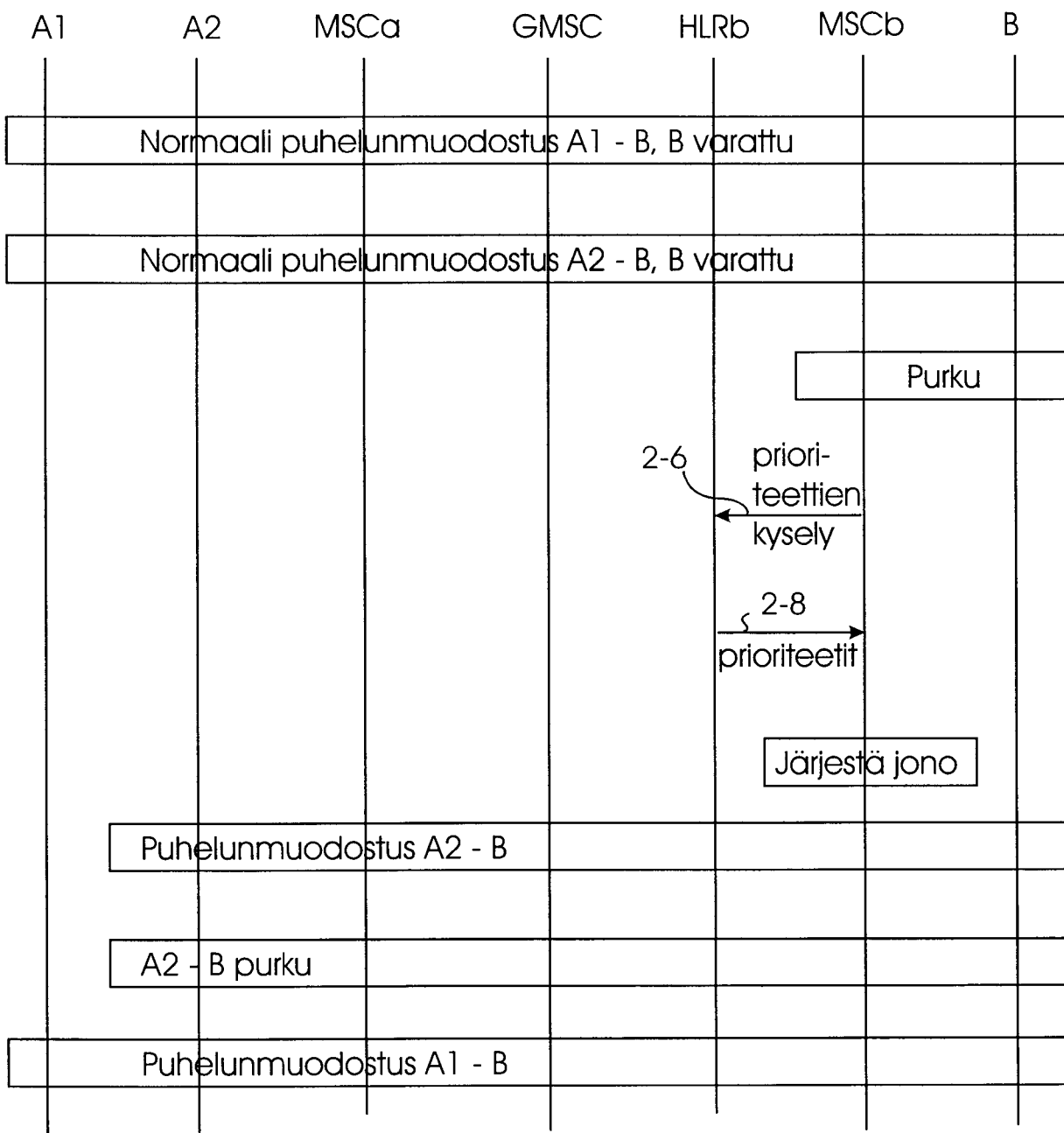
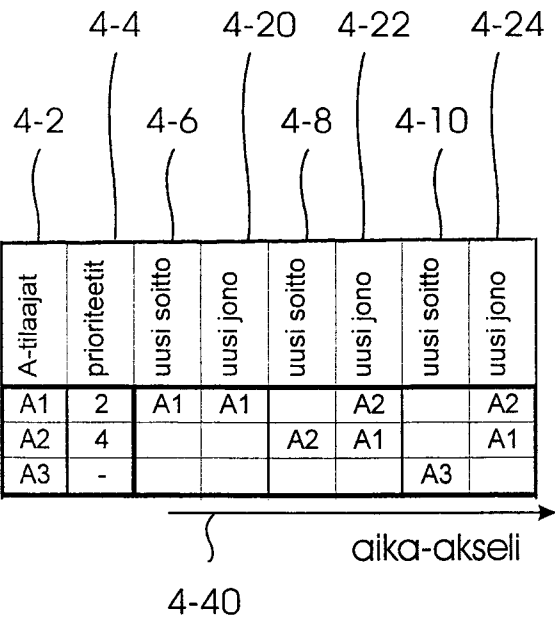
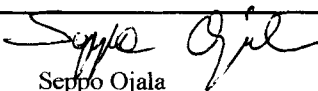


FIG. 4



PATENTTIHAKEMUS NRO	LUOKITUS
19991770	H04Q 3/64, 7/32, H04M 3/48

TUTKITTU AINEISTO
Patenttijulkaisukokoelma (FI, SE, NO, DK, DE, CH, EP, WO, GB, US), tutkitut luokat
Tiedonhaut ja muu aineisto Epoque: Epodoc, WPI, Paj, Full Text Inspec

VIITEJULKAISUT		
Kategoria*)	Julkaisun tunnistetiedot	Koskee vaatimuksia
X	US 5692033A, Farris, 25.11.97, H04M 3/00	1, 5, 7, 9-12
Y		2-4
Y	EP-A1-746130, Siemens Aktiengesellschaft, 4.12.96, H04M 1/57	2-4
X	US 5646988A, Hikawa, 8.7.97, H04Q 3/64	1-3
X	JP7087207A (tiivistelmä), NEC Corp, 31.3.95, H04M 3/48	1-3
*) X Patentoitavuuden kannalta merkittävä julkaisu yksinään tarkasteltuna Y Patentoitavuuden kannalta merkittävä julkaisu, kun otetaan huomioon tämä ja yksi tai useampi samaan kategoriaan kuuluva julkaisu A Yleistä tekniikan tasoa edustava julkaisu, ei kuitenkaan patentoitavuuden este		
Päiväys 31.7.2000	Tutkija  Seppo Ojala	