



SUOMI - FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(12) PATENTTIJULKAISU
PATENTSKRIFT



FI000117783B

(10) FI 117783 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

15.02.2007

(51) Kv.lk. - Int.kl.

H04Q 7/38 (2006.01)

(21) Patentihakemus - Patentansökning

20000963

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

20.04.2000

(24) Alkupaivä - Löpdag

10.08.1998

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

20.04.2000

(86) Kv. hakemus - Int. ansökan

PCT/US98/16656

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet

31.10.1997 US 962581 P

(73) Haltija - Innehavare

1 •Motorola, Inc., Delaware, 1303 East Algonquin Road, Schaumburg, IL 60196, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Jayapalan, Jay Purushothaman, 1215 Brandywyn Lane, Buffalo Grove, IL 60089, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

2 •Sanders, III, Stephen H., 1457 Woodlawn avenue, Glenview, IL 60025, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud: Seppo Laine Oy
Itämerenkatu 3 B, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Menetelmä yhteysvastuun siirtämiseksi etälaitteen osalta ilmakeinavatieion alkamisajan perusteella
Förfarande för överföring av förbindelseansvaret för en fjärranordning på basis av begynnelsetiden för luftkanaldata

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

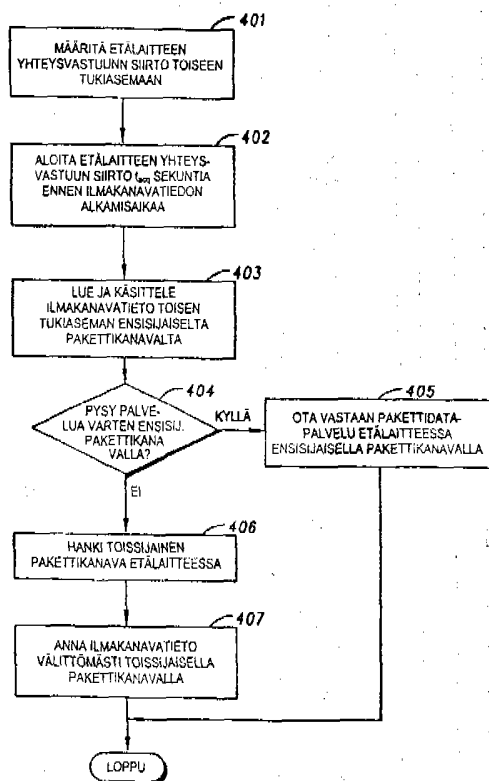
US 5633872 A, US 5159593 A, US 5388101 A, US 5392353 A

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksintö antaa menetelmän yhteysvastuun siirtämiseksi / kanavan vaihtamiseksi etälaitteen (113) osalta ensimmäisestä tukiasemasta (101) toiseen tukiasemaan (102). Etälaitte (113) viestii ensimmäisen tukiaseman (101) kanssa ja muodostaa viestintäyhteyden toisen tukiaseman (102) kanssa. Sitten määritetään, edullisesti etälaitteen (113) toimesta, että yhteysvastuu etälaitteen (113) osalta pitää siirtää toiseen tukiasemaan (102). Sitten määritetään ilmakeinavatieion alkamisaiika. Etälaitte (113) voi määrittää, milloin toinen tukiasema (102) lähettää ilmakeinavatieion, ja muodostaa siten ilmakeinavatieion alkamisajan. Ilmakeinavatieion alkamisaiika on se ajanhetki, kun ilmakeinavatieio lähetetään toisesta tukiasemasta (102). Ensimmäinen tukiasema (101) ja toinen tukiasema (102)

voidaan tahdistaa lähettämään ilmakeinavatieio jokseenkin samanaikaisesti. Etälaitte (113) pystyy tällä tavoin määrittämään ilmakeinavatieion alkamisajan toisesta tukiasemasta (102) valvomalla ilmakeinavatieion alkamisaiikaa ensimmäisestä tukiasemasta (101). Yhteysvastuu etälaitteen (113) osalta siirretään sitten toiseen tukiasemaan (102) ilmakeinavatieion alkamisajan perusteella.

Uppfinningen avser ett förfarande för överföring av förbindelseansvar / byte av kanal för en fjärranordning (113) från en första basstation (101) till en andra basstation (102). Fjärranordningen (113) kommunicerar med den första basstationen (101) och etablerar en kommunikationsförbindelse med den andra basstationen (102). Härfter bestäms, företrädesvis på basis av fjärranordningen (113), att förbindelseansvaret för fjärranordningen (113) skall överföras till den andra basstationen (102). Därefter bestäms en begynnelse-tid för luftkanalsdata. Fjärranordningen (113) kan bestämma när den andra basstationen (102) sänder luftkanalsdata och etablerar därmed begynnelse-tiden för luftkanalsdata. Begynnelse-tiden för luftkanalsdata är det ögonblick, då luftkanalsdata sänds från den andra basstationen (102). Den första basstationen (101) och den andra basstationen (102) kan synkroniseras att sända luftkanalsdata så gott som samtidigt. Fjärranordningen (113) kan på detta sätt bestämma begynnelse-tiden för luftkanalsdata från den andra basstationen (102) genom övervakning av begynnelse-tiden för luftkanalsdata från den första basstationen (101). Förbindelseansvaret för fjärranordningen (113) överförs sedan till den andra basstationen (102) på basis av begynnelse-tiden för luftkanalsdata.



Menetelmä yhteysvastuun siirtämiseksi etälaitteen osalta ilmakeinavatiedon alkamisajan perusteella

Keksintö koskee yleisesti menetelmää yhteysvastuun
5 siirtämiseksi etälaitteen osalta viestintäjärjestelmän ensimmäisestä tukiasemasta toiseen tukiasemaan.

Digitaaliset matkaviestinjärjestelmät ovat alkaneet tarjota moniverkkopalveluita, jotka hyödyntävät samanaikaisesti
10 yhteistä infrastruktuuria. Matkaviestimet, joita kutsutaan yleisesti etälaitteiksi, tukevat myös moniverkkopalveluominaisuutta. Eri verkkopalveluita varten voi olla erilaisia yhteysvastuun siirto- /kanavanvaihtotoiminnon lohkoja matkaviestinten ja solukkoinfrastruktuurin välillä.
15 Yhteysvastuun siirrolla / kanavanvaihdolla tarkoitetaan tässä prosessia, jolla etälaitte siirretään ensimmäisestä tukiasemasta toiseen tukiasemaan. Esimerkiksi kun matkaviestin toimii infrastruktuurin osoittamalla liikennekanavalla, kuten ääntä tai piirikytkentäistä dataa
20 välittävällä kanavalla, infrastruktuuri ohjaa yhteysvastuun siirtoa etälaitteen osalta. Yhteysvastuun siirto voi tapahtua etälaitteesta saadun syötteen nojalla tai etälaitteesta riippumattomasti. Toisissa tapauksissa, kun etälaitte käyttää jaettua kanavaa, kuten esimerkiksi
25 pakettipohjaisen datan kanavaa, ohjaus- tai liittymäkanavaa tai lyhytsanomakanavaa, etälaitte voi ohjata yhteysvastuun siirtoa itsenäisesti.

Etälaitteen suorittaman itsenäisen yhteysvastuun siirron
30 osalta, kun etälaitte siirtyy toiseen RF-kokonaisuuteen kuten viereiseen soluun, etälaitteen on hankittava tietoa, joka koskee uutta solua. Esimerkkejä tällaisesta tiedosta ovat solun konfiguraatio, palvelukokonaisuus uudessa

solussa tai muut konfiguraatioparametrit. Joissakin tapauksissa etälaitteen on ehkä hankittava tällaista tietoa useita kertoja. Näin voi tapahtua silloin, kun solu, jolla on useampia kuin yksi kanava, on osoitettu pakettidatan kuljettajaksi. Asiakas, joka vaihtaa yhteysvastuun/kanavan tähän soluun, hankkii ensin ilmakeinavatieoa pakettidatalle osoitetusta ensisijaisesta kanavasta ja määrittää sitten ensisijaista kanavaa koskevan ilmakeinavatiedon perusteella sen erityisen toissijaisen pakettidatakanavan, jota sen on käytettävä. Etälaitte hankkii ilmakeinavatiedon, joka koskee toissijaista pakettidatakanavaa ennen, kuin se aloittaa toiminnan toissijaisella kanavalla. On tärkeää minimoida yhteysvastuun siirron /kanavanvaihdon suorittamiseen tarvittava aika, erityisesti datapalveluissa, missä kanavanvaihdon aikana menetetty tai virheellisesti toimitettu data on lähetettävä uudelleen.

Tämä johdosta on olemassa tarve menetelmästä yhteysvastuun siirron /kanavanvaihdon suorittamiseksi etälaitteelle, jonka on hankittava ilmakeinavatieoa kohdesolusta, sekä yhteysvastuun siirron suorittamiseen tarvittavan ajan minimoimiseksi, jotta saadaan minimoiduksi yhteysvastuun siirron/kanavanvaihdon aikana viivästyneen tai kadonneen datan määrä.

25

Kuvio 1 kuvaa langattoman viestintäjärjestelmän nyt kyseessä olevan keksinnön edullisen suoritusmuodon mukaisesti,

30

kuvio 2 kuvaa kuvion 1 mukaisen viestintäjärjestelmän ilmakeinavatiedon alkamisaikatoiminnon nyt kyseessä olevan keksinnön edullisen suoritusmuodon mukaisesti,

kuvio 3 kuvaa kuvion 1 mukaisen viestintäjärjestelmän ilmakekanavatiedon alkamisaikatoiminnon nyt kyseessä olevan keksinnön vaihtoehtoisen suoritusmuodon mukaisesti ja

- 5 kuvio 4 on vuokaavio, joka kuvaa kuvion 1 mukaisen viestintäjärjestelmän toiminnan nyt kyseessä olevan keksinnön edullisen suoritusmuodon mukaisesti.

Nyt kyseessä oleva keksintö antaa menetelmän etälaitteen
10 yhteysvastuun siirron /kanavanvaihdon suorittamiseksi ensimmäisestä tukiasemasta toiseen tukiasemaan. Etälaite viestii ensimmäisen tukiaseman kanssa. Etälaite muodostaa viestintäyhteyden toisen tukiaseman kanssa. Tällöin määritetään, edullisesti etälaitteen toimesta, että etälaitteen
15 tulee vaihtaa kanavaa toiseen tukiasemaan. Tällöin määritetään ilmakekanavatiedon aloitusaika, joka on se aika, kun ilmakekanavatieto lähetetään toisesta tukiasemasta. Edullisessa suoritusmuodossa etälaite määrittää, milloin toinen tukiasema lähettää ilmakekanavatiedon, ja muodostaa
20 siten ilmakekanavatiedon aloitusajan. Vaihtoehtoisessa suoritusmuodossa ensimmäinen tukiasema ja toinen tukiasema tahdistetaan lähettämään ilmakekanavatieto jokseenkin samanaikaisesti. Etälaite pystyy tällä tavoin määrittämään ilmakekanavatiedon alkamisajan toisesta tukiasemasta
25 valvomalla ilmakekanavatiedon alkamisaikaa ensimmäisestä tukiasemasta. Yhteysvastuu etälaitteen osalta siirretään sitten toiseen tukiasemaan ilmakekanavatiedon alkamisajan perusteella.

- 30 Nyt kyseessä oleva keksintö on ymmärrettävissä paremmin kuvioden 1-4 avulla. Kuvio 1 kuvaa langattoman viestintäjärjestelmän 100 keksinnön edullisen suoritusmuodon mukaisesti. Viestintäjärjestelmä 100 on edullisesti nk.

PDC-järjestelmä (Personal Digital Cellular), mutta se voi vaihtoehtoisesti olla mikä tahansa muu digitaalinen solukkomatkaviestinjärjestelmä kuten koodijakomonipääsyyn (Code Division Multiple Access, CDMA) perustuva järjestelmä, GSM-järjestelmä (Group Special Mobile), aikajakomonipääsyyn (Time Division Multiple Access, TDMA) perustuva järjestelmä, seuraavan sukupolven CDMA, johon viimeksi mainittuun kuuluvat suoran sekvenssin hajaspektrijärjestelmä tai hitaan taajuushyppelyn hajaspektrijärjestelmä. Viestintäjärjestelmä 100 sisältää ensimmäisen tukiaseman 101, toisen tukiaseman 102, etälaitteen 113, keskitetyn tukiasemaohjaimen (CBSC) 103 ja matkaviestinkeskuksen (MSC) 104. Viestintäjärjestelmä 100 voi sisältää myös muita tukiasemia, mutta vain kaksi esitetään selkeyden vuoksi. Etälaitte 113, ensimmäinen tukiasema 101 ja toinen tukiasema 102 sisältävät kukin logiikkayksikön, joka pystyy käsittelemään tietoja, kuten esimerkiksi määrittämään ilmakeinavatieon alkamisajan ja tarpeen yhteysvastuun siirtoon etälaitteen 113 osalta.

Nyt kyseessä olevan keksinnön edullisessa suoritusmuodossa tukiasemat 101 ja 102 ovat Motorolan SC9600 -tukiasemia, MSC 104 on Motorolan EMX2500 -matkaviestinkeskus ja CBSC 103 on Motorolan SG1128BF CBSC-komponentti. Kuten kuviossa on esitetty, etälaitte 113 viestii tukiasemien 101 ja 102 kanssa yläsuuntaisen linkin viestintäsignaalien 119 avulla, ja tukiasemat 101 ja 102 viestivät etälaitteen 113 kanssa alasuuntaisen linkin viestintäsignaalilla 116. Edullisessa suoritusmuodossa tukiasemat 101 ja 102 on kytketty sopivalla tavalla CBSC:hen 103 ja CBSC 103 on kytketty sopivalla tavalla MSC:hen 104.

Viestintäjärjestelmän 100 edullinen toiminta tapahtuu seuraavasti: etälaite 113 liittyy ensimmäiseen tukiasemaan 101. Tämä tehdään tyypillisesti siten, että skannataan voimakkain signaali ja hankitaan synkronointikanavat tai
5 tietoa ilmakeinavalla tukiaseman 101 lähettämänä. Ensimmäisen tukiaseman 101 kanssa tapahtuvan viestinnän aikana etälaite saa signaalin toisesta tukiasemasta 102. Ennalta määritellyn ehdon nojalla, esimerkiksi saatuaan voimakkaamman signaalin toisesta tukiasemasta 102,
10 määritetään tehtäväksi yhteysvastuun siirto etälaitteen 113 osalta toiseen tukiasemaan 102. Tämä määritys voidaan tehdä etälaitteessa 113, ensimmäisessä tukiasemassa 101 tai toisessa tukiasemassa 102. Tukiasemat 101 ja 102 lähettävät kumpikin ilmakeinavatietoa. On edullista antaa etälaitteen
15 113 suorittaa yhteysvastuun siirto / kanavanvaihto toiseen tukiasemaan 102 sillä tavalla, että minimoidaan aika ennen sitä, kun etälaite pystyy hankkimaan ilmakeinavatiedon tukiasemasta 102. Kun tukiasemalla 102 on enemmän kuin yksi kanava osoitettuna palvelulle, jota etälaite 113 käyttää,
20 etälaite 113 hankkii ilmakeinavatiedon ensisijaisesta kanavasta, joka tarjoaa palvelun tukiasemassa 102. Ensisijaisesta kanavasta saadun ilmakeinavatiedon perusteella etälaite 113 siirtyy osoitetulle toissijaiselle kanavalle ja hankkii ilmakeinavatiedon toissijaisesta
25 kanavasta.

Seuraavassa esitetään keksinnön kaksi suoritusmuotoa. Edullisessa suoritusmuodossa, sellaisena kuin se on kuvattu kuviossa 2, tukiasemat 101 ja 102 tahdistetaan lähettämään
30 ilmakeinavatieto jotakuinkin samanaikaisesti. Ilmakeinavatieto on siten ajallisesti kohdistettua ja antaa ilmakeinavatiedon alkamisajan tukiasemista 101 ja 102. Ilmakeinavatiedon lähetyksen alkamisaikojen synkronointi

toteutetaan keskuskellolla kuten esimerkiksi GPS-järjestelmän avulla (General Positioning System) taikka tukiasemien välisen ohjausviestinnän avulla.

- 5 Vaihtoehtoisessa suoritusmuodossa, sellaisena kuin se on kuvattu kuviossa 3, etälaite 113 määrittää, milloin ilmanavatiето tulisi lähettää toisesta tukiasemasta 102. Tukiasemat 101 ja 102 ovat tahdistamattomia; kumpikin tukiasema tietää kuitenkin, milloin naapuriasema lähettää
10 ilmanavatiетonsa.

- Tässä selostuksessa ilmanavatiетiedolla tarkoitetaan tietoa, joka koskee viestintäjärjestelmää. Ilmanavatiетo lähetetään kaikille etälaitteille kyseisen järjestelmän
15 palvelualueella. Ilmanavatiетo kuitenkin vaihtelee viestintäjärjestelmien eri palvelualueissa, koska ilmanavatiетo antaa palvelualuekohtaista dataa. Esimerkkejä tällaisesta datasta ovat järjestelmä tunniste (System ID), solutunniste (Cell Site ID),
20 hakuvyöhyketunniste (Paging zone ID) ja naapurisoluja koskeva tieto. Pakettidatasiirrosta tämän ilmanavatiетiedon täytyy sisältää pakettivyöhyketunniste rekisteröintiä varten sekä tieto naapurisolujen kanavista. Tämän avulla etälaite pystyy lyhentämään aikaa, joka kuluu uuden kanavan
25 hankkimiseen toisesta solusta.

- Etälaite 113 pysyy ensimmäisessä tukiasemassa 101 hetkeen ennen ilmanavatiетiedon lähettämisen alkuaikaa toisesta tukiasemasta 102. Etälaite 113 suorittaa kanavanvaihdon
30 hetkenä, kun se saa kyseisen ilmanavatiетiedon toisesta tukiasemasta 102. Tällä tavoin minimoidaan aika, joka etälaitteelta 113 kuluu ilmanavatiетiedon hankkimiseksi.

Ilmakanavatietoa tukiasemien kesken ja sekä tukiaseman (solun) ensisijaista ja toissijaista kanavaa koskevaa ilmakanavatietoa vuorotellaan ennalta määritetyn ajan. Aikamäärän, jonka verran ilmakanavatietoa vuorotellaan 5 ensisijaisen ja toissijaisen kanavan välillä on yhtä kuin se aikojen summa, joka kuluu sen hetkiseen ilmakanavatiedon lukemiseen ja toisen kanavan hankkimiseen etälaitteen 113 toimesta. Muita ajanjakson pituuksia voidaan käyttää järjestelmissä riippuen kanavanvaihdon menetelmästä, jota 10 käytetään kyseisessä järjestelmässä.

Seuraavassa on kuvaus siitä kuinka, keksinnön edullisen suoritusmuodon mukaisesti, etälaitte siirtyy kohdetukiaseman ensisijaiselle pakettikanavalle, lukee ilmakanavatiedon ja 15 siirtyy edelleen toissijaiselle pakettikanavalle, jota käytetään käyttäjädatan siirtoon. Kuten kuviossa 4 on esitetty, etälaitte määrittää (401), että se tarvitsee kanavanvaihdon. Etälaitte valitsee sopivan ajan siirtymiseksi ensimmäisestä tukiasemasta toiseen 20 tukiasemaan. Etälaitte siirtyy edullisesti ensimmäisen tukiaseman sen hetkiseltä kanavalta toisen tukiaseman ensisijaiselle pakettikanavalle. Koska ilmakanavatietoa ensimmäisestä ja toisesta tukiasemasta vuorotellaan tunnetun ajan jakson verran, etälaitte aloittaa (402) 25 kanavanvaihdon siten, että etälaitte hankkii ja saapuu toisen tukiaseman ensisijaiselle pakettikanavalle, kun ilmakanavatietoa toiselta tukiasemalta tulee juuri lähettää. Tämä tehdään määrittämällä etälaitteelle siirtymisaika (t_{acq}) niin, että siirtymisaika on se aika, 30 joka etälaitteelta kuluu siirtymiseen ensimmäisestä tukiasemasta toiseen tukiasemaan. Jos ilmakanavatieto kohdekanavalla on siten käytettävissä ajan hetkellä T_{02} , etälaitte aloittaa kanavanvaihdon t_{acq} sekuntia ennen ajan

hetkeä T_{02} . Etälaite 113 lukee ja käsittelee (403) ilmakekanavatiedon. Etälaite määrittää (404) sitten, tulisiko sen pysyä ensisijaisella pakettikanavalla, vai pitäisikö sen siirtyä toissijaiselle pakettikanavalle. Mikäli se on
5 sallittua, etälaite ottaa vastaan (405) datapalvelun ensisijaisella pakettikanavalla. Etälaite voi kuitenkin määrittää, että sen on hankittava toissijainen pakettikanava pakettidatapalvelun käyttämiseksi. Ensisijaisen kanavan ilmakekanavatiedon alkamisaika
10 lähetetään ensimmäisenä ajan hetkenä. Toissijaisen kanavan ilmakekanavatieto lähetetään toisena ajan hetkenä. Etälaite hankkii (406) toissijaisen pakettikanavan. Etälaite siirtyy ensisijaiselta kanavalta toissijaiselle kanavalle ensisijaisen kanavan lähettämän ilmakekanavatiedon
15 perusteella. Toissijainen pakettikanava antaa (407) ilmakekanavatiedon etälaitteelle välittömästi, kun etälaite saapuu kanavalle.

Alan asiantuntija huomaa yllä olevasta esimerkistä, että
20 monia muodon ja yksityiskohtien muutoksia voidaan tehdä poikkeamatta silti keksinnön hengestä ja piiristä. Järjestelmä voi vaatia, että etälaite lukee ensin ilmakekanavatiedon joltain muulta kanavalta kuin ensisijaiselta pakettikanavalta. Etälaite ohjataan pakettikanavalle tämän
25 tiedon nojalla.

Nyt kyseessä oleva keksintö antaa siten menetelmän yhteys-
vastuun siirtämiseksi / kanavan vaihtamiseksi etälaitteen
osalta ensimmäisestä tukiasemasta toiseen tukiasemaan.
30 Suorittamalla etälaitteen kanavan vaihto määrittämällä ilmakekanavatiedon alkamisaika toisessa tukiasemassa, etälaite pystyy vaihtamaan kanavaa toiseen tukiasemaan ajoissa, jotta se saa seuraavan ilmakekanavatiedon lähetyksen

alun. Etälaite vaihtaa tällä tavoin kanavan toiseen tukiasemaan tehokkaasti. Etälaite vaihtaa siten kanavaa niin tehokkaalla tavalla, että se alkaa kuulla ilmakekanavatietoa toisesta tukiasemasta viiveettä.

5

Lisäksi nyt kyseessä oleva keksintö pitää lähetettävän ilmakekanavatiedon määrän minimissä kanavilla, jotka lähettävät ilmakekanavatietoa. Keksintö mahdollistaa myös sen, että verkkokonfiguraatio muuttuu, minkä seurauksena
10 ilmakekanavatietojen muutokset toimitetaan etälaitteille oikeaan aikaan. Keksintöä voidaan käyttää mille tahansa kanavalle, jonka jakavat useat etälaitteet, kuten esimerkiksi ohjaus- ja liittymäkanaville.

15 Vaikka nyt kyseessä olevaa keksintöä on kuvattu PDC-järjestelmän suhteen, keksintöä voidaan käyttää missä tahansa langattomassa järjestelmässä, joka suorittaa itsenäisen kanavanvaihdon ja lukee ilmakekanavatiedon useammasta kuin yhdestä kanavasta kanavanvaihtoprosessin
20 aikana. Keksintöä voidaan käyttää esimerkiksi koodijakomonipääsyjärjestelmissä (CDMA), aikajakomonipääsyjärjestelmissä (TDMA) solukkorakenteisissa digitaalisissa pakettidatajärjestelmissä (Cellular Digital Packet Data, CDPD) GSM-järjestelmissä, seuraavan sukupolven
25 CDMA-järjestelmissä, johon viimeksi mainittuun kuuluvat suoran sekvenssin hajaspektrijärjestelmät tai hitaan taajuushyppelyn hajaspektrijärjestelmät.

Vaikka keksintöä on kuvattu tiettyjen esimerkkien nojalla,
30 ei ole tarkoitettu niin, että keksintö rajoittuisi edellä olevaan selostuksen mukaan, vaan ainoastaan sen mukaan mitä on kuvattu seuraavissa patenttivaatimuksissa.

Patenttivaatimukset:

1. Menetelmä yhteysvastuun siirtämiseksi etälaitteen (113) osalta ensimmäisestä tukiasemasta (101) toiseen tukiasemaan
5 (102), joka menetelmä käsittää sen, että:

etälaite (113) viestii ensimmäisen tukiaseman (101) kanssa,

- määritetään yhteysvastuun siirron tarve etälaitteen (113)
10 osalta toiseen tukiasemaan (102), ja

määritetään ilmakeinavatiedon alkamisaika, joka on se ajan-
hetki, kun ilmakeinavatieto lähetetään toisesta tukiasemasta
(102), **tunnettu** siitä, että

15

määritetään siirtymisaika, joka on se aika, joka etälait-
teelta (113) kuluu siirtymiseen ensimmäisestä tukiasemasta
(101) toiseen tukiasemaan (102), ja

- 20 siirretään yhteysvastuu etälaitteen (113) osalta toiseen
tukiasemaan (102) sen perusteella, mikä on ilmakeinavatiedon
alkamisaika ja siirtymisaika.

2. Menetelmä yhteysvastuun siirtämiseksi etälaitteen (113)
25 osalta patenttivaatimuksen 1 mukaisesti, **tunnettu** siitä,
että menetelmässä etälaitteen (113) yhteysvastuun siirron
tarpeen määrittäsvaihe käsittää sen, että tarve määritetään
etälaitteessa (113).

- 30 3. Menetelmä yhteysvastuun siirtämiseksi etälaitteen (113)
osalta patenttivaatimuksen 1 mukaisesti, **tunnettu** siitä,
että menetelmässä ilmakeinavatiedon alkamisajan määrittäsvai-

117783

11

he käsittää sen, että määritetään ilmakehätiedon alkamis-
aika etälaitteessa (113).

000000

000000

Patentkrav:

1. Förfarande för överkoppling av en utbruten enhet (113) från en första basstation (101) till en andra basstation (102),

5 vilket förfarande innefattar:

att den utbrutna enheten (113) kommunicerar med den första basstationen (101),

10 att bestämma ett behov för överkoppling av den utbrutna enheten (113) till den andra basstationen (102), och

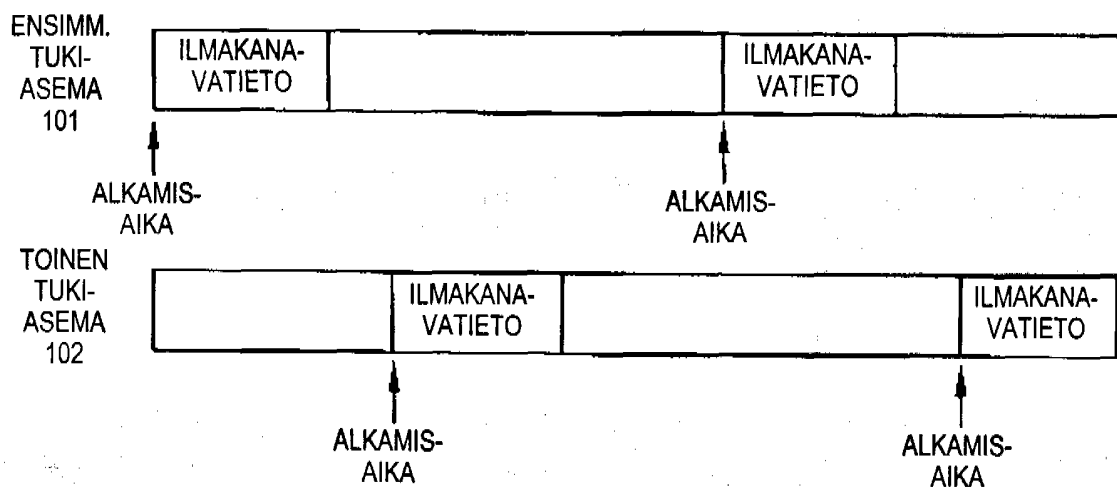
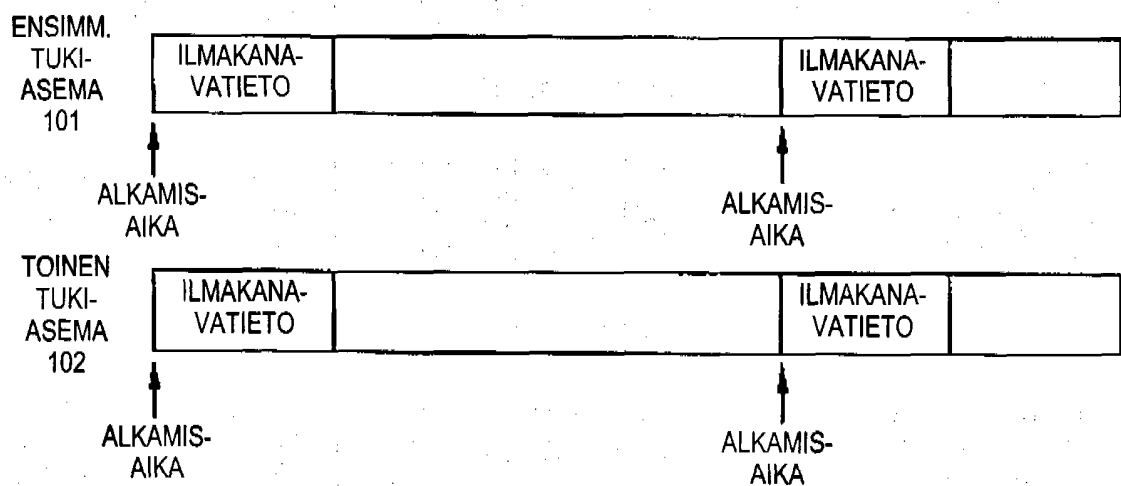
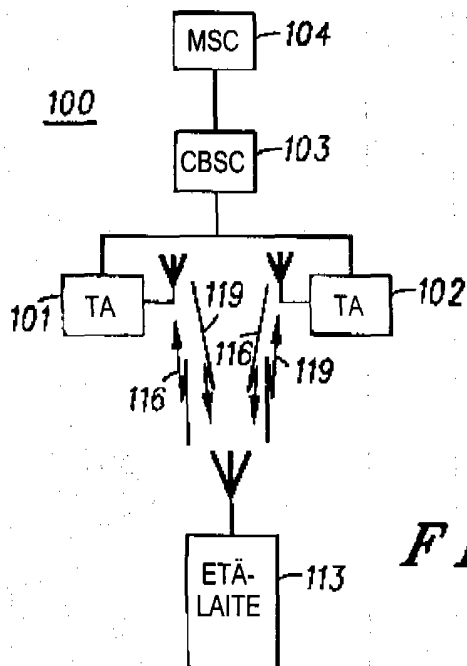
att bestämma en administrationstilläggsinformationsstarttid, varvid administrationstilläggsinformationsstarttiden är den
15 när administrationstilläggsinformationen kommer att överföras från den andra basstationen (102), **kännetecknad** av

att bestämma en övergångstid, varvid övergångstiden är den tid det tar för den utbrutna enheten (113) att övergå från den
20 första basstationen (101) till den andra basstationen (102), och

att överkoppla den utbrutna enheten (113) till den andra basstationen (102) baserat på administrationstilläggsinformationsstarttiden och övergångstiden.
25

2. Förfarande för överkoppling av en utbruten enhet (113) enligt krav 1, **kännetecknad** av att steget att bestämma ett behov för överkopplingen av den utbrutna enheten (113) innefattar
30 bestämning av behovet hos den utbrutna enheten (113).

3. Förfarande för överkoppling av en utbruten enhet (113) enligt krav 1, **kännetecknad** av att steget att bestämma en administrationstilläggsinformationsstarttid innefattar bestämning



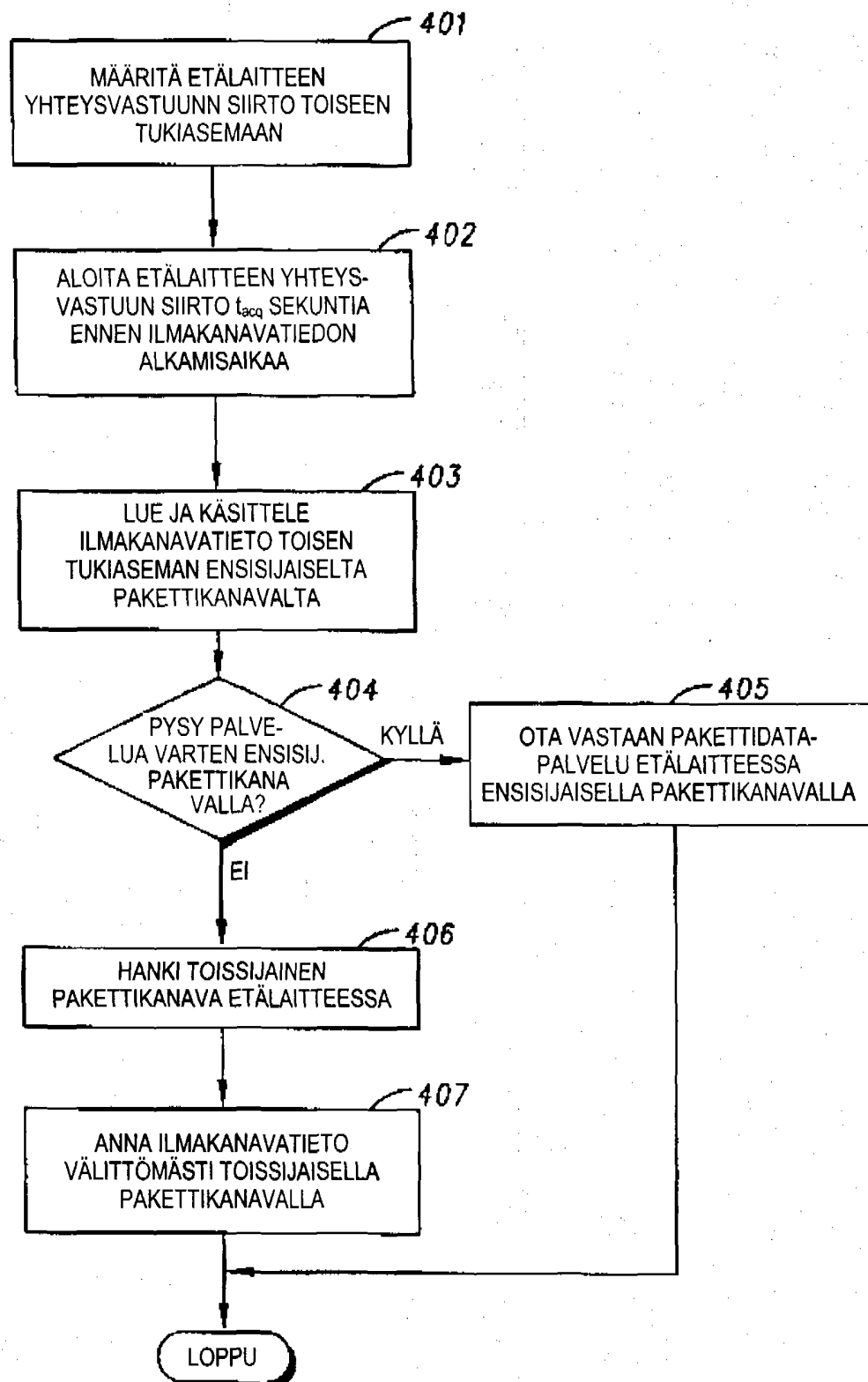


FIG. 4