

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

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

(10) FI 934497 A7

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **934497**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
**H04Q 7/04
H04B 7/26**

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **08.04.1992**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **12.10.1993**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **12.10.1993**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **13.06.2019**

(86) Kansainvälinen hakemus - **08.04.1992 PCT/SE1992/000227**
Internationell ansökan - International
application

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

12.04.1991 SE 9101105

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Comvik GSM AB, P.O. Box 123 126 23 Hägersten, Sverige, SVERIGE, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Julin, Tomas, Sverige, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Seppo Laine Oy, PL 339, 00181 Helsinki

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

Matkapuhelinjärjestelmissä käytettävä menetelmä, jossa tilaajan tunnis tussyksikölle (SIM) varataan vähintään kaksi tunnusta, jotka käyttäjä s elektiivisesti aktivoi

Förfarande vid mobiltelefonsystem, vid vilket en abonnentidentifikationsmodul (SIM) tilldelas åtminstone två identifikationer som är selektivt aktiverbara av användaren

Matkapuhelinjärjestelmissä käytettävä menetelmä, jossa tilaajan tunnistusyksikölle (SIM) varataan vähintään kaksi tunnusta, jotka käyttäjä selektiivisesti aktivoi

5 Keksinnön ala

Esillä oleva keksintö liittyy puhelinjärjestelmiin, mieluummin matkapuhelinjärjestelmiin, joissa tilaajan tunnistusyksikkö ohjaa tilaajalaitteita, mieluummin matkaviestinlaitteita eli matkaviestimiä. Tämä keksintö koskee erityisesti tällaisessa puhelinjärjestelmässä käytettävää menetelmää, jossa tilaajan tunnistusyksikköä käytetään uudella tavalla, sekä tilaajan tunnistusyksikköä, joka erityisesti soveltuu käytettäväksi sanotun menetelmän yhteydessä.

Tätä keksintö soveltuu edullisesti GSM-tyyppiseen (Global System for Mobile Communications) puhelinjärjestelmään. Vaikka tämä keksintö ei mitenkään ole rajoittunut tällaisiin sovelluksiin, niin seuraavassa se on selitetty viitaten tämäntyyppiseen järjestelmään.

Keksinnön tausta

25 GSM on yhtenäinen, älykäs digitaalinen matkapuhelinjärjestelmä, joka ei ole maantieteellisesti yhteen maahan rajoittunut. Tilaaaja voi käyttää mitä tahansa tilaajalaitetta (Mobile Station - MS) ohjaamalla sitä tilaajan tunnistusyksikön (Subscriber Identity Module - SIM) avulla, joka
30 voi olla toimikortti tai tilaajalaitteeseen asetettava pistoyksikkö ja joka antaa tilaajan tunnuksen (International Mobile Subscriber Identity - IMSI), joka on varattu hakemistonumerolle (Mobile Station International ISDN Number - MSISDN; matkaviestimen kansainvälinen ISDN-numero). IMSI:tä ja MSISDN:ää koskeva informaatio tallenne-
35

- taan, yhdessä muun tilaajaan liittyvän informaation kanssa, kotirekisteriin (Home Location Register - HLR) sen verkko-operaattorin toimesta, jonka verkkoon tilaaja kuuluu. Järjestelmä käsittää vierailijarekistereitä (Visitor Location Register - VLR) ja matkapuhelinkeskuksia (Mobile Services Switching Centre - MSC). Aktivoitua tilaajalaitetta MS koskeva informaatio tallennetaan tilapäisesti tilaajalaitteen MS sijaintialueeseen liittyvään VLR:ään.
- 10 Koska edellä esitetyt käsitteet sekä koko järjestelmän rakenne ja toiminta ovat laajamittaisen standardoinnin kohteena, ei yksityiskohtainen kuvaus näytä tässä yhteydessä olevan tarpeen.
- 15 Edellä esitettyä tyyppiä olevia järjestelmiä käytetään laajalti työpuheluihin, mutta jossakin määrin myös yksityispuheluihin. Työ- ja yksityispuhelujen kustannusten jakaminen aiheuttaa tavallisesti ongelmia tai aiheuttaa lisätyötä.
- 20 Eri henkilöt voivat myös käyttää samaa liittymää esim. samassa yhtiössä. Myös tässä tapauksessa kustannusten jakaminen kysymyksessä olevien eri henkilöiden kesken voi aiheuttaa ongelmia tai lisätyötä.
- 25 Keksinnön tavoite
- Esillä olevan keksinnön tavoitteena on eliminoida edellä mainitut hankaluudet sekä mahdollistaa myös muissa suhteissa liittymien ja tilaajan tunnistuslaitteiden joustavampi käyttö.
- 30

Keksinnön yhteenveto

Tämä tavoite on saavutettu sellaisella menetelmällä ja tilaajan tunnistusyksiköllä, jolla on oheisissa patentti-
5 vaatimuksissa esitetyt tunnusomaiset piirteet.

Tämä keksintö perustuu siten siihen oivallukseen, että tilaajan tunnistusyksikölle voidaan varata vähintään kaksi eri tunnusta, jotka käyttäjä aktivoi selektiivisesti.
10 Kuten on selvää, samalle tilaajalle kuuluvia tunnuksia voi olla kaksi, esim. työtunnus ja yksityistunnus, mikä näyttää nykyisin olevan parhaana pidetty tapaus. Voidaan kuitenkin myös käyttää eri tunnuksia, jotka vastaavat tilaajan tunnistusyksikön useita mahdollisia käyttäjiä.

15 Kerrallaan voidaan mieluummin aktivoida vain yksi tunnus, ts. tunnuksen muuttuminen merkitsee sitä, että aikaisemmin aktivoitu tunnus täytyy ensin deaktivoida, ennenkuin uusi tunnus voidaan katsoa aktivoituksi. Asianomainen kotirekisteri saadaan sopivasti tallentamaan tiedot siitä, mikä
20 tunnus on aktivoitu, jotta puhelut voidaan yhdistää, kustannusinformaatio tallentaa ja niin edelleen oikealla tavalla.

25 Tilaajan tunnistusyksikkö voidaan toteuttaa siten, että tunnuksen selektiivinen aktivointi, ts. tunnistustoiminnon valinta tilaajan tunnistusyksikössä, voidaan suorittaa tilaajalaitteessa olevien näppäimien tai muiden sellaisten avulla tai tilaajan tunnistusyksikössä olevien erityisten
30 elimien, esim. niin sanottujen kosketuskytkimien avulla yksikön ollessa toimikortti. Aktivointi voi tällöin tapahtua esimerkiksi niin sanotun PIN-koodin syöttämisen yhteydessä. Tässä tapauksessa kullekin tunnukselle voidaan varata erityinen koodi. Tämä merkitsee sitä, että tietyllä
35 määrällä eri käyttäjiä (eri tunnuksien lukumäärää vasta-

ten) voivat käyttää samaa tilaajan tunnistusyksikköä. On myös mahdollista, että käyttäjän PIN-koodia täydentävät koodielementit halutun tunnuksen valitsemiseksi (esimerkiksi työ tai yksityinen).

5

Tämän keksinnön mukaisen tilaajan tunnistusyksikön parhaana pidetyssä suoritusmuodossa yksikkö on toimikortti, joka on tarkoitettu asetettavaksi tilaajalaitteeseen kahteen eri asentoon, mieluummin ensimmäinen tai toinen pää edellä, missä kumpikin asento vastaa varattua tunnusta. Tämä mahdollistaa suoritusmuodon, jossa kumpikin tunnistustoiminto on selvästi merkitty kortille, jonka käsittely tällöin on helppoa. Tunnuksen vaihtaminen suoritetaan yksinkertaisesti ottamalla kortti ulos ja asettamalla se tämän jälkeen uudelleen sisään, nyt toisessa asennossa, esim. vaihdettaessa työpuhelusta yksityispuheluun tai kääntäen.

On selvää, että tämän keksinnön mukainen tilaajan tunnistusyksikkö voidaan varustaa erityisesti ohjelmoiduilla piireillä, jotka sisältävät joko integroituja tunnistustoimintoja tai erillisiä, 'rinnakkaisia' tunnistustoimintoja. Toimikortilla, jolla on kaksi eri asentoa, viimeksi mainittu rakenne on helposti aikaansaatatavissa muodostamalla ensimmäinen piiri kortin ensimmäiseen päähän ja toinen piiri kortin toiseen päähän, kaikki kulloistenkin tällaisia kortteja koskevien standardien mukaan, mitä kosketinelimien sijoitukseen tulee ja niin edelleen. Siten kortin ensimmäinen puoli pystyy yksilöimään ensimmäisen tunnuksen, kun taas toinen puoli yksilöi toisen tunnuksen.

Mitä tulee hakemistomerkkeihin kotirekisterissä, tämän keksinnön mukaan on olemassa eri vaihtoehtoja.

Ensimmäisessä vaihtoehdossa tilaajan tunnistusyksikön eri tunnuksille varataan yksi ja sama hakemistonumero. Kotirekisteri on suunniteltu yhdistämään puhelut ja rekisteröimään kustannustiedot ym. hakemistonumeron ja tunnuksen kulloistakin yhdistelmää vastaavasti. Tämän suorittamiseksi oikein kotirekisterin täytyy saada tieto siitä, mikä tunnus on aktivoitu. Tämä voidaan tehdä siten, että vain yksi tunnus kerrallaan voidaan aktivoida, edellinen tunnus deaktivoidaan aina ja kotirekisteriin ilmoitetaan siitä.

Deaktivointi voidaan siten suorittaa esimerkiksi käyttämällä 'poista IMSI ('Cancel IMSI') -tyyppistä toimintoa, jota GSM-järjestelmissä käytetään. Tällainen deaktivointi merkitsee sitä, että tätä tunnusta koskeva informaatio poistetaan käytetystä vierailijarekisteristä ja että kotirekisteriin aina ilmoitetaan, kun tunnus jälleen aktivoidaan.

Tuleva puhelu yhdistetään aktivoitua tunnusta vastaavasti kotirekisterissä olevan informaation ohjaamana.

Jos aktivoidusta tunnuksesta ei ole mitään informaatiota, tuleva puhelu voidaan ensin yhdistää mahdollisten tunnusjoukosta valittua tunnusta vastaavasti. Jos valittu tunnus havaitaan ei-aktivoiduksi, puhelu voidaan siirtää siten, että se yhdistetään seuraavaa mahdollista tunnusta jne. vastaavasti kotirekisterissä olevan informaation mukaan.

Huomattakoon että verkko-operaattori voi muuttaa kotirekisterinsä toimintaa joutumatta ristiriitaan esim. GSM-tyyppisen standardin kanssa.

Toisessa vaihtoehdossa tilaajan tunnistusyksikön eri tunnuksille varataan kullekin yksikäsitteinen hakemistonumero. Näistä hakemistonumeroista yksi erityinen numero on

tilaajan ulkoinen puhelinnumero, kun taas toista numeroa (muita numeroita) käytetään vain kotirekisterissä ja ne voivat olla tilaajalle sekä yleisesti tuntemattomia. On tarkoituksenmukaista myös tässä tapauksessa, että vain
 5 yksi tunnus kerrallaan voidaan aktivoida ja että kotirekisteriin ilmoitetaan siitä esim. kuten ensimmäisessä vaihtoehdossa.

Kun kysymyksessä on lähtevä puhelu, niin valittua ja aktivoitua tunnusta käytetään yhdessä varatun hakemistonumeron kanssa tavanomaisella tavalla.
 10

Tulevat puhelut yhdistetään aina erityiselle hakemistonumerolle varattua tunnusta vastaavasti edellyttäen että
 15 tämä tunnus on aktivoitu. Ellei ole, puhelu voidaan siirtää tilaajan seuraavaan hakemistonumeroon ja siihen liitetyvälle tunnukselle. On selvää, että tämä siirto voidaan suorittaa suoraan ilman että puhelu yhdistetään ensin mainittua tunnusta vastaavasti, jos kotirekisteri tietää,
 20 mikä tunnus on aktivoitu.

Puhelun siirtämiseksi voidaan tämän keksinnön mukaan edullisesti käyttää 'ehdoton puhelunsiirto (CFU, 'Call Forwarding Unconditional') -tyyppiä olevaa toimintoa, joka on
 25 tunnettu, käyttäjän ohjaamaksi sovitettu standarditoiminto. Lisäämällä vastaava, verkko-operaattorin ohjaama toiminto kotirekisteriin, yhteen tai useampaan tilaajan hakemistonumeroon voidaan lisätä suora puhelunsiirto siinä tapauksessa, että siihen liitetty tunnus ei ole aktivoitu
 30 ja edellyttäen että tilaaja ei itse ole tehnyt mitään järjestelyjä muuta suoraa puhelunsiirtoa varten.

Kolmannessa vaihtoehdossa, joka toisesta vaihtoehdosta edelleen kehitetty, kaksi tilaajan hakemistonumeroista on
 35 ulkoisia puhelinnumeroita, joista toinen sopivasti on työ-

puhelinnumero ja toinen on yksityisnumero. Aktivoidusta tunnuksesta ja suorasta puhelunsiirrosta ilmoittaminen voidaan suorittaa kuten toisessa vaihtoehdossa.

- 5 On siis selvää, että esillä oleva keksintö aikaansaa tilaajalle useita eri vaihtoehtoja, mitä eri tunnuksiin ja ulkoisten puhelinnumeroiden lukumäärään tulee yhtä ainoata tilaajan tunnistusyksikköä käytettäessä.
- 10 Keksintö on jäljempänä selitetty yksityiskohtaisemmin eirajoittavan suoritusmuodon avulla viitaten oheisiin piirustuksiin.

Lyhyt piirustusten kuvaus

- 15 Kuvio 1 on kaaviokuva, joka esittää tämän keksinnön erästä suoritusmuotoa.

- 20 Kuvio 2, joka on samanlainen kuin kuvion 1 kaavio, esittää tämän keksinnön erästä toista suoritusmuotoa.

- Kuvio 3 on kaaviokuva, joka esittää informaatiovuota, joka esiintyy kun tunnus aktivoidaan ja deaktivoidaan tämän keksinnön erään suoritusmuodon mukaan.

- 25 Kuvio 4 esittää tämän keksinnön erään suoritusmuodon mukaista täydentävää lisäystä kotirekisteriin.

- 30 Kuvio 5 on vuokaavio, joka esittää esillä olevan keksinnön mukaista, 'ehdoton puhelunsiirto' ('Call Forwarding Unconditional') -toiminnon käyttötapaa.

Kuvio 6 on sellaisen toimikortin kaaviollinen päältäpäin katsottu kuvanto, joka on muutettu käytettäväksi tämän

keksinnön erään suoritusmuodon mukaisena tilaajan tunnistusyksikkönä.

Parhaana pidettyjen suoritusmuotojen selitys

5
Kuvio 1 esittää kaaviollisesti, miten tämän keksinnön eräs suoritusmuoto voidaan toteuttaa GSM-tyyppisessä matkapuhelinjärjestelmässä. Kotirekisteri HLR ja vierailijarekisteri VLR ovat yhteydessä toisiinsa, kuten nuolet 1 ja 3
10 osoittavat. Vierailijarekisteri VLR on johdottomassa yhteydessä matkaviestimen MS kanssa, jota ohjaa SIM-kortti, joka on aktivoitavissa antamaan tunnus IMSI 1 tai IMSI 2. Hakemistonumero MSISDN vastaa näitä tunnuksia. MSISDN:ää ja sen liittymistä näihin kahteen tunnukseen IMSI 1 ja
15 IMSI 2 koskeva informaatio tallennetaan kotirekisteriin HLR.

Kun IMSI 1 tai IMSI 2 aktivoidaan SIM-kortin avulla matkaviestimessä MS, niin sitä koskeva informaatio viestitetään
20 kotirekisteriin HLR, joka lähettää kulloistakin MSISDN-IMSI 1 tai MSISDN-IMSI 2 -yhdistelmää koskevan informaation tavallisella tavalla. Sen jälkeen puhelu yhdistetään tavallisella tavalla ottaen huomioon valittu yhdistelmä.

25 Kuvio 2 esittää kaaviollisesti tämän keksinnön erästä toista suoritusmuotoa, jossa kumpikin tunnus IMSI 1 ja IMSI 2 varataan vastaavasti hakemistonumerolle MSISDN 1 ja MSISDN 2, jotka kumpikin ovat ulkoisia puhelinnumeroita. Aktivoidulla MSISDN-IMSI-yhdistelmällä puhelu yhdistetään
30 tavallisella tavalla.

Kuvio 3 esittää olennaisia vaiheita informaatiovuossa, jota voidaan käyttää sen varmistamiseksi, että kotirekisteriin annetaan ilmoitus siitä, kumpi tunnuksista IMSI 1
35 ja IMSI 2 on aktivoitu.

Alkuvaiheessa (ylhäällä) oletetaan, että IMSI 1 on aktivoitu asettamalla SIM-kortti matkaviestimeen ensimmäinen pää edellä. Nyt käyttäjä vetää kortin pois ja asettaa sen nyt toinen pää edellä aktivoidakseen IMSI 2:n. Sen jälkeen

5 IMSI 2 viestitetään vierailijarekisteriin VLR, joka huomautteessaan, että IMSI on rekisteröimätön, lähettää päivityssignaalin kotirekisteriin HLR, joka tallentaa aktivoitavaa IMSI 2:ta koskevat tiedot ja deaktivoi IMSI 1:n lähettämällä signaalin 'poista IMSI 1' ('Cancel IMSI 1'). IMSI

10 1:n tilapäinen aktivointi poistetaan siten kulloisestakin vierailijarekisteristä VLR, joka kuuluu ko. matkaviestimen MS sijaintialueelle. Tämän jälkeen IMSI 2:ta koskevat tiedot lähetetään vierailijarekisteriin. Puhelu voidaan nyt yhdistää käyttäen yhdistelmää MSISDN 2-IMSI 2. Kun käyttä-

15 jä uudelleen kääntää SIM-kortin, ts. vaihtaa tunnuksen, niin tapahtuu IMSI 1:n vastaava aktivointi ja IMSI 2:n vastaava deaktivointi.

Kun esiintyy sellaiseen hakemistoonumeroon tuleva puhelu,

20 jonka tunnusta ei ole aktivoitu, puhelu siirretään suoraan toiseen hakemistoonumeroon käyttämällä 'ehdotonta puhelunsiirtoa' ('Call Forwarding Unconditional'). Tässä tarkoituksessa kotirekisteriä pidennetään yhdellä kentällä kutakin hakemistoonumeroa kohti kuten kuviossa 4 on esitetty.

25 Lisätty kenttä alimmaisena oleva. MSISDN 1:llä tähän syötetään: puhelun siirto MSISDN 2:een, ja kääntäen. Puhelun siirto näiden lisättyjen kenttien mukaan tapahtuu sillä ehdolla, että käyttäjä ei itse ole aloittanut mitään tämän tapaista siirtoa, mikä tässä tapauksessa ilmenisi välittömästi yläpuolella olevasta kentästä.

30

Kotirekisterin lisäkenttien syöttäminen suoritetaan tarkoituksenmukaisesti samanaikaisesti kuvion 3 mukaisen viestityssekvenssin kanssa. Esimerkki tästä syötöstä on

35 kuvion 5 vuokaaviossa.

- 'Ehdoton puhelunsiirto' ('Call Forwarding Unconditional') voidaan siten toteuttaa vain, jos tilaaja ei itse ole pyytänyt tällaista puhelunsiirtoa toiseen numeroon. Toisin sanoen tilaaja voi silti käyttää tätä tilaajapalvelua
- 5 kuten tavallisesti. Ellei hän ole pyytänyt puhelunsiirtoa, kotirekisteri HLR siirtää tulevan puhelun ei-aktivoidulta MSISDN-IMSI-yhdistelmältä viimeksi aktivoidulle ja rekisteröidylle yhdistelmälle.
- 10 On siis selvää, että tilaajalla on useita eri vaihtoehtoja: yksi tai useampi ulkoinen puhelinnumero; automaattinen työpuhelujen siirto yksityisnumeroon ja kääntäen; tai muu henkilökohtaisesti ohjattu puhelunsiirto.
- 15 Kuvio 6 esittää kaaviollisesti sellaista toimikorttia, joka on muutettu tämän keksinnön mukaan kahden tunnistustoiminnon aikaansaamiseksi. Ensimmäisessä päässään kortti 11 on varustettu tavanomaisella tavalla piirillä ensimmäisen tunnustoiminnon aikaansaamiseksi asetettaessa kortti
- 20 matkaviestimeen kuten nuoli 15 osoittaa. Kortin esitetty puoli voi olla työpuhelinnumeroon liittyvä puoli, ja siinä voi olla tätä tarkoittava sopiva ja selvä merkintä.
- Kortin toinen puoli on yksityispuoli. Tässä tarkoituksessa kortin toiseen päähän ja yksityispuolelle on muodostettu
- 25 toinen, täysin erillinen piiri 17 kulloisiakin piirien ja koskettimien sovitelmia koskevien standardien mukaan. Yksityispuolta käytettäessä kortti asetetaan sanottu toinen pää edellä kuten yksityispuolella oleva nuoli 19 osoittaa.
- 30 Tälläkin puolella voi olla sopiva ja selvä tunnusmerkintä.

Patenttivaatimukset:

1. Digitaalisissa GSM-tyyppisissä puhelinjärjestelmissä käytettävä menetelmä, jossa tilaajan tunnistusyksikkö
5 (SIM) ohjaa tilaajalaitteita (MS), t u n n e t t u siitä, että tilaajan tunnistusyksikölle (SIM) varataan vähintään kaksi tunnusta (IMSI 1, IMSI 2) yhdelle ja samalle tilauskokonaisuudelle, jotka identiteetit ovat selektiivisesti käytettäviä, ja että
10 tilaaja selektiivisesti aktivoi halutun tunnuksen tilaajalaitetta (MS) käyttäessään.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että tieto identiteeteistä
15 tallennetaan järjestelmän kotitietokantaan ja että mainittu selektiivinen aktivointi käsittää sen, että käyttäjä aktivoi kotitietokannan toivotun identiteetin tilaajajyksiköstä.
- 20 3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että selektiivistä aktivointia käytetään kustannusten jakamiseen työ- ja vastaavasti yksityispuheluihin tai puhelukustannusten jakamiseksi eri käyttäjien kesken.
- 25 4. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että tuleva puhelu yhdistetään aktivoituun identiteettiin kotitietokannan tiedolla ohjatusti.
- 30 5. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, jossa tilaajan tunnistusyksikkö (SIM) on toimikortin tyyppinen, t u n n e t t u siitä, että käytetään sellaista tilaajan tunnistusyksikköä (SIM),
35 jolla on kaksi tunnistustoimintoa ja joka on toteutettu

siten, että toista tunnusta (IMSI 1) käytetään, kun yksikkö (SIM) on asetettu tilaajalaitteeseen (MS) ensimmäiseen asentoon, erityisesti ensimmäinen pää edellä, ja että toista tunnusta (IMSI 2) käytetään, kun yksikkö
 5 (SIM) on asetettu tilaajalaitteeseen (MS) toiseen asentoon, erityisesti toinen pää edellä.

6. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen 1-4 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että käytetään
 10 sellaista tilaajan tunnistusyksikköä (SIM), jossa on vähintään kaksi tunnistustoimintoa, ja että haluttu tunnus aktivoidaan selektiivisesti tilaajalaitteen (MS) näppäimien avulla tai tilaajan tunnistusyksikössä olevien aktivointielimien avulla.

15

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen menetelmä, t u n -
 n e t t u siitä, että haluttu tunnus aktivoidaan PIN-koodin syöttämisen yhteydessä.

20 8. Minkä tahansa edellä esitetyn patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että tilaajan tunnistusyksikön (SIM) sanotut kaksi tunnusta (IMSI 1, IMSI 2) varataan yhdelle ja samalle hakemistonumerolle (MSISDN) ja että tuleva puhelu yhdistetään ensimmäistä tai
 25 toista tunnusta (IMSI 1 tai IMSI 2) vastaavasti tilaajan kotirekisterin (HLR) ohjaamana tunnuksen selektiivisen aktivoinnin perusteella.

9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen menetelmä, t u n -
 30 n e t t u siitä, että tuleva puhelu ensin yhdistetään ensimmäistä tunnusta (IMSI 1) vastaavasti, ja jos tämän tunnuksen havaitaan olevan ei-aktivoitu, sen jälkeen puhelinsiirrolla toista tunnusta (IMSI 2) vastaavasti.

35 10. Minkä tahansa patenttivaatimuksista 1 - 7 mukainen

menetelmä, t u n n e t t u siitä, että tilaajan tunnistusyksikön (SIM) tunnukset (IMSI 1, IMSI 2) varataan kumpikin hakemistonumerolle (MSISDN 1 ja MSISDN 2) vastaavasti.

5

11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että toinen hakemistonumero (MSISDN 1) on tilaajan ulkoinen puhelinnumero ja että tuleva puhelu siirretään toiseen hakemistonumeroon (MSISDN 2), jos sanotulle puhelinnumerolle varattu tunnus (IMSI 1) ei ole aktivoitu.

12. Patenttivaatimuksen 10 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että hakemistonumerot (MSISDN 1, MSISDN 2) ovat tilaajan ulkoisia puhelinnumeroita, esim. työpuhelinnumero ja yksityinen puhelinnumero, ja että hakemistonumeroon (MSISDN 1 tai MSISDN 2), jolle varattu tunnus (vastaavasti IMSI 1 tai IMSI 2) ei ole aktivoitu, siirretään toiseen hakemistonumeroon (MSISDN 2 tai MSISDN 1).

20

13. Patenttivaatimuksen 9, 11 tai 12 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että puhelunsiirto turvautuu 'ehdoton puhelunsiirto' ('Call Forwarding Unconditional') -tyyppiseen toimintoon edellyttäen että tilaaja ei ole käyttänyt tätä toimintoa.

14. Minkä tahansa edellä esitetyn patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että vain yksi tunnus (IMSI 1 tai IMSI 2) kerrallaan voidaan akti-
voida.

15. Patenttivaatimuksen 14 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että jos toinen tunnus (IMSI 1 tai IMSI 2) on selektiivisesti aktivoitu, mikä käsittää tunnuksen vaihdon, niin aikaisempi tunnus deaktivoidaan ti-

35

laajan kotirekisterin (HLR) ohjaamana.

16. Tilaajan tunnistusyksikkö (SIM), jota käytetään tilaajalaitteen yhteydessä digitaalisessa GSM-tyyppisessä matkapuhelinjärjestelmässä, t u n n e t t u siitä, että se käsittää yhdelle ja samalle tilauskokonaisuudelle vähintään kaksi selektiivisesti aktivoitavaa tunnistustoimintoa.
- 10 17. Patenttivaatimuksen 16 mukainen tilaajan tunnistusyksikkö, t u n n e t t u siitä, että se on toimikortin tyyppinen ja on tarkoitettu asetettavaksi tilaajalaitteeseen kahteen eri asentoon, jotka mieluummin liittyvät vastaavasti kortin ensimmäiseen ja toiseen päähän, ja että
- 15 ensimmäinen asento sallii ensimmäisen tunnuksen (IMSI 1) aktivoinnin ja toinen asento sallii toisen tunnuksen (IMSI 2) aktivoinnin.
- 20 18. Patenttivaatimuksen 17 mukainen tilaajan tunnistusyksikkö, t u n n e t t u siitä, että se on varustettu kahdella erillisellä piirillä, joista ensimmäiselle on varattu ensimmäinen tunnus (IMSI 1) ja toiselle on varattu toinen tunnus (IMSI 2).

Patentkrav:

1. Förfarande vid ett digitalt mobiltelefonsystem av typ GSM, vari ingående abonnentenheter (MS) styrs av en
5 abonnentidentitetsmodul (SIM), k ä n n e t e c k n a t av att man tillordnar abonnentidentitetsmodulen (SIM) åtminstone två identiteter (IMSI 1, IMSI 2) inom ett och samma abonnemang, vilka identiteter är selektivt utnyttjningsbara, varvid i samband med användning av en
10 abonnentenhet (MS) användaren selektivt aktiverar önskad identitet.
2. Förfarande enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a t av att information om identiteterna lagras i systemets
15 hemmadatabas och att nämnda selektiva aktivering innefattar att användaren från en abonnentenhet aktiverar den önskade identiteten i hemmadatabasen.
3. Förfarande enligt krav 1 eller 2, k ä n n e -
20 t e c k n a t av att den selektiva aktiveringen används för uppdelning av kostnader för tjänste- respektive privatsamtal eller för uppdelning av samtalskostnader på olika användare.
- 25 4. Förfarande enligt något av föregående krav, k ä n n e t e c k n a t av att ett inkommande samtal sätts upp mot aktiverad identitet styrt av informationen i hemmadatabasen.
- 30 5. Förfarande enligt något av föregående krav, varvid abonnentidentitetsmodulen (SIM) är av typ aktivt kort, k ä n n e t e c k n a t av att man utnyttjar en abonnentidentitetsmodul (SIM), som är försedd med dubbla identitetsfunktioner och är så utformad, att den ena
35 identiteten (IMSI 1) utnyttjas då modulen (SIM) införs i

abonnentenheten (MS) i ett första läge, speciellt med sin ena ände först, och att den andra identiteten (IMSI 2) utnyttjas då modulen (SIM) införs i abonnentenheten (MS) i ett andra läge, speciellt med sin andra ände först.

5

6. Förfarande enligt något av kraven 1-4, k ä n n e t e c k n a t av att man utnyttjar en abonnentidentitetsmodul (SIM), som är försedd med åtminstone två identitetsfunktioner, varvid önskad
10 identitet selektivt aktiveras med utnyttjande av abonnentenhetens (MS) tangenter eller på abonnentidentitetsmodulen anordnade aktiveringsorgan.

7. Förfarande enligt krav 6, k ä n n e t e c k n a t
15 av att önskad identitet aktiveras i samband med inmatning av en PIN-kod.

8. Förfarande enligt något av föregående krav, k ä n n e t e c k n a t av att abonnentidentitetsmodulens
20 (SIM) identiteter (IMSI 1, IMSI 2) är tillordnade ett och samma abonnentnummer (MSISDN), varvid i samband med inkommande samtal detta sätts upp mot den ena eller andra identiteten (IMSI 1 resp. IMSI 2) styrt av abonnentens hemmadatabas (HLR) i beroende av den selektiva
25 identitetsaktiveringen.

9. Förfarande enligt krav 8, k ä n n e t e c k n a t av att ett inkommande samtal först sätts upp mot den ena identiteten (IMSI 1) och om denna befinns icke vara
30 aktiverad därefter genom vidarekoppling mot den andra identiteten (IMSI 2).

10. Förfarande enligt något av kraven 1-7, k ä n n e t e c k n a t av att abonnentidentitetsmodulens (SIM)
35 identiteter (IMSI 1, IMSI 2) är tillordnade var sitt

abonnentnummer (MSISDN 1 resp. MSISDN 2).

11. Förfarande enligt krav 10, k ä n n e t e c k n a t
av att ett abonnentnummer (MSISDN 1) utgör abonnentens
5 externa telefonnummer, varvid i samband med ett inkommande
samtal och då den telefonnumret tillordnade identiteten
(IMSI 1) icke är aktiverad vidarekoppling till det andra
abonnentnumret (MSISDN 2) sker.
- 10 12. Förfarande enligt krav 10, k ä n n e t e c k n a t
av att abonnentnumren (MSISDN 1, MSISDN 2) utgör externa
telefonnummer för abonnenten, t.ex. ett
arbetstelefonnummer och ett privattelefonnummer, varvid i
samband med ett inkommande samtal på ett abonnentnummer
15 (MSISDN 1 alt. MSISDN 2), vars tillordnade identitet (IMSI
1 resp. IMSI 2) icke är aktiverad, vidarekoppling till det
andra abonnentnumret (MSISDN 2 alt. MSISDN 1) sker.
13. Förfarande enligt krav 9, 11, eller 12,
20 k ä n n e t e c k n a t av att vidarekoppling sker med
utnyttjande av en funktion av typ "Call Forwarding
Unconditional" förutsatt att denna icke har utnyttjats av
abonnenten.
- 25 14. Förfarande enligt något av föregående krav,
k ä n n e t e c k n a t av att endast en identitet (IMSI
1 eller IMSI 2) åt gången tillåts vara aktiverad.
15. Förfarande enligt krav 14, k ä n n e t e c k n a t
30 av att vid selektiv aktivering av en identitet (IMSI 1
eller IMSI 2), innebärande byte av identitet, den tidigare
identiteten deaktiveras styrt av abonnentens hemmadatabas
(HLR).
- 35 16. Abonnentidentitetsmodul (SIM) för användning i

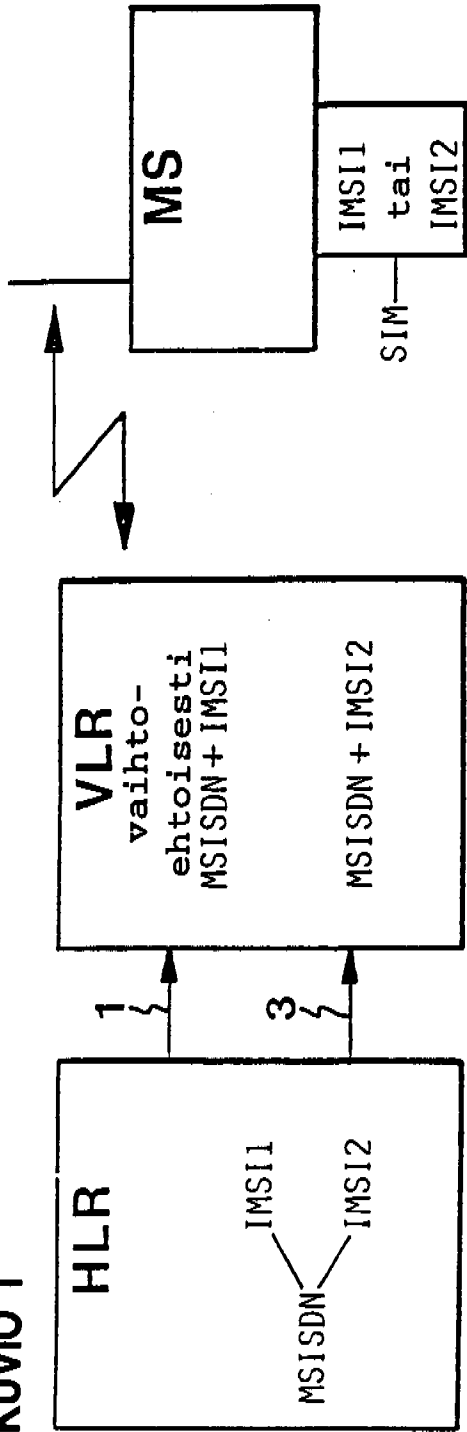
samband med en abonnentenhet i ett digitalt mobiltelefonsystem av typ GSM, kännetecknad av att den för ett och samma abonnemang innehåller åtminstone två identitetsfunktioner som är selektivt aktiverbara.

5

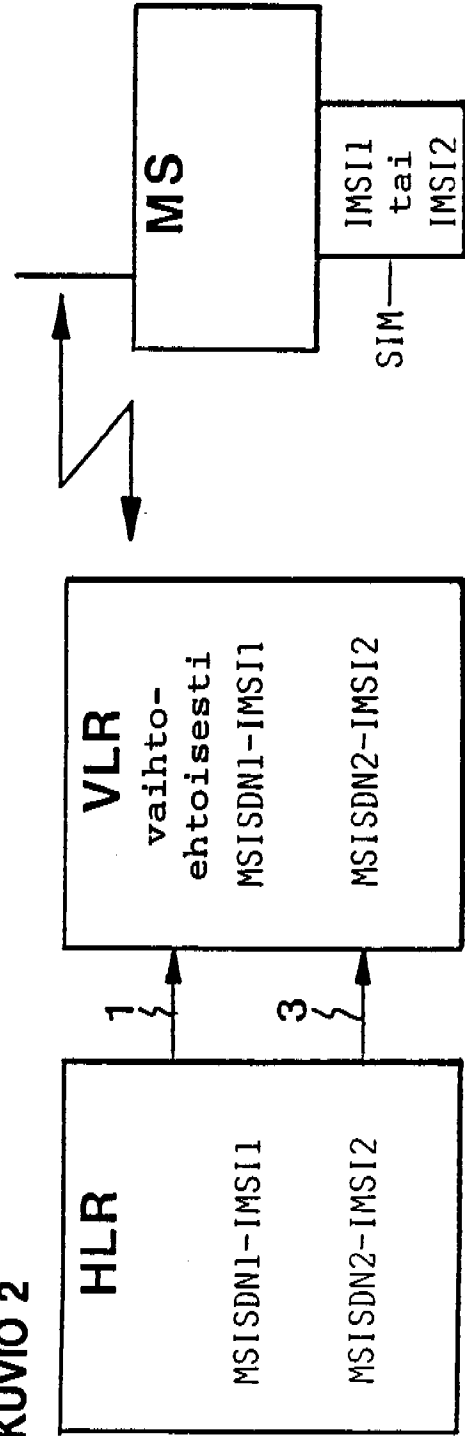
17. Abonnentidentitetsmodul enligt krav 16,
k ä n n e t e c k n a d av att den är av typ aktivt kort
och är anordnad att kunna införas i abonnentenheten i två
olika lägen, företrädesvis hänförliga till den ena resp.
10 den andra änden på kortet, varvid det ena läget medger
aktivering av en första identitet (IMSI 1) och det andra
läget medger aktivering av en andra identitet (IMSI 2).

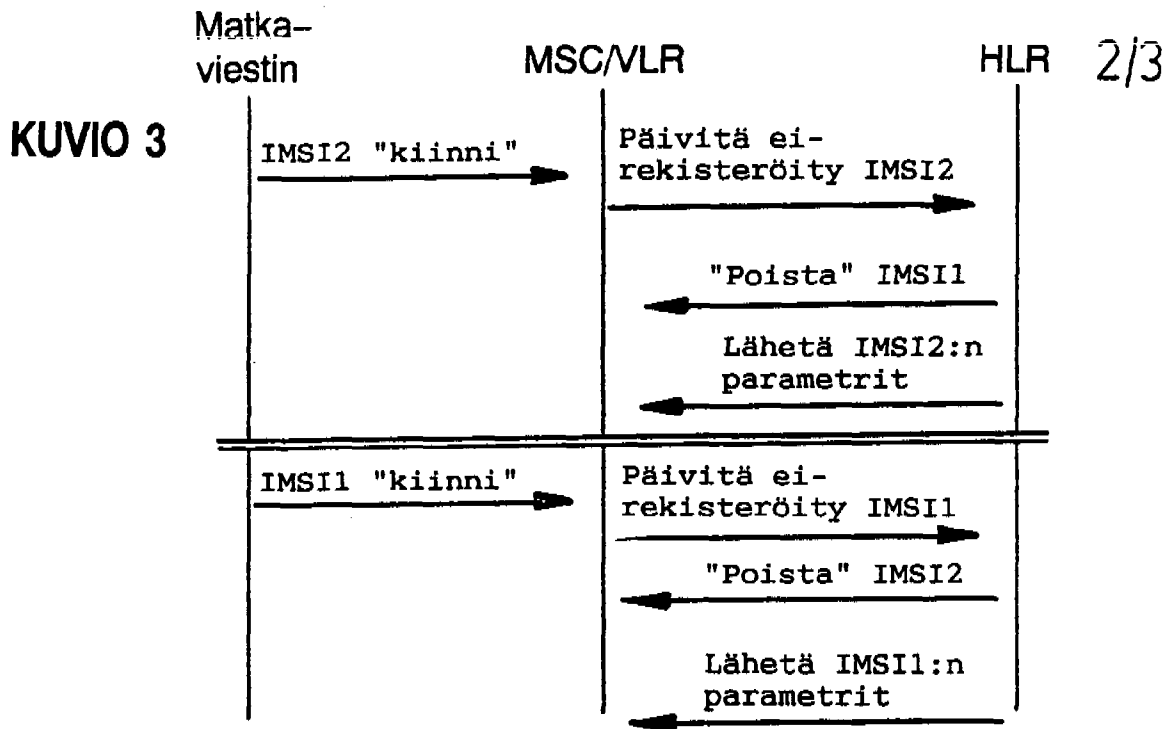
18. Abonnentidentitetsmodul enligt krav 17,
15 k ä n n e t e c k n a d av att den är försedd med två
separata kretsuppsättningar, varav den ena är tillordnad
den ena identiteten (IMSI 1) och den andra är tillordnad
den andra identiteten (IMSI 2).

KUVIO 1

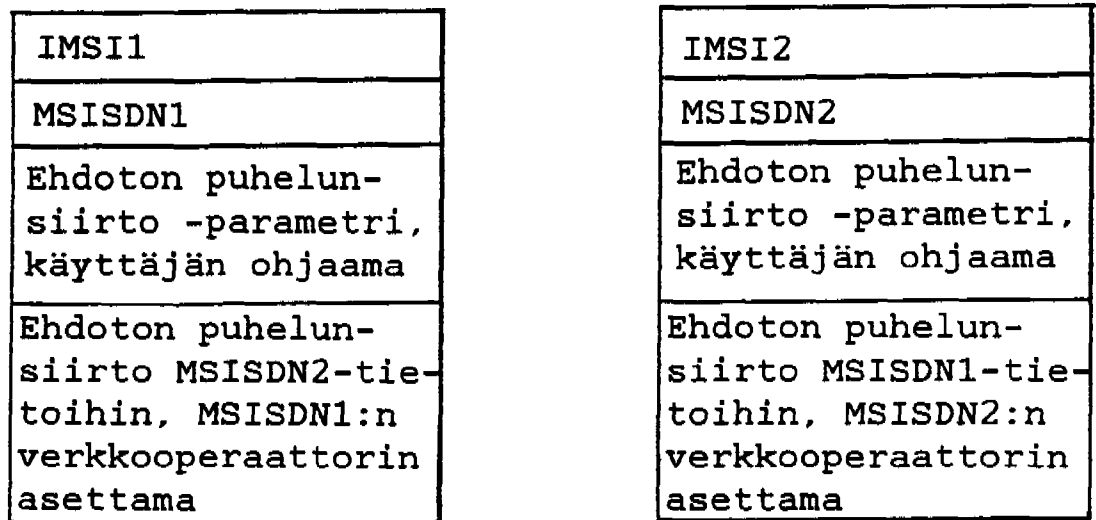


KUVIO 2

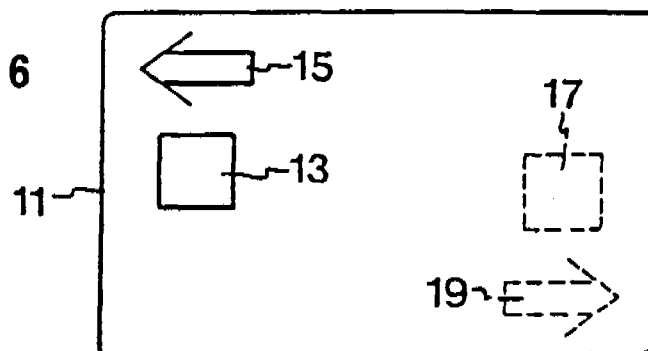




KUVIO 4

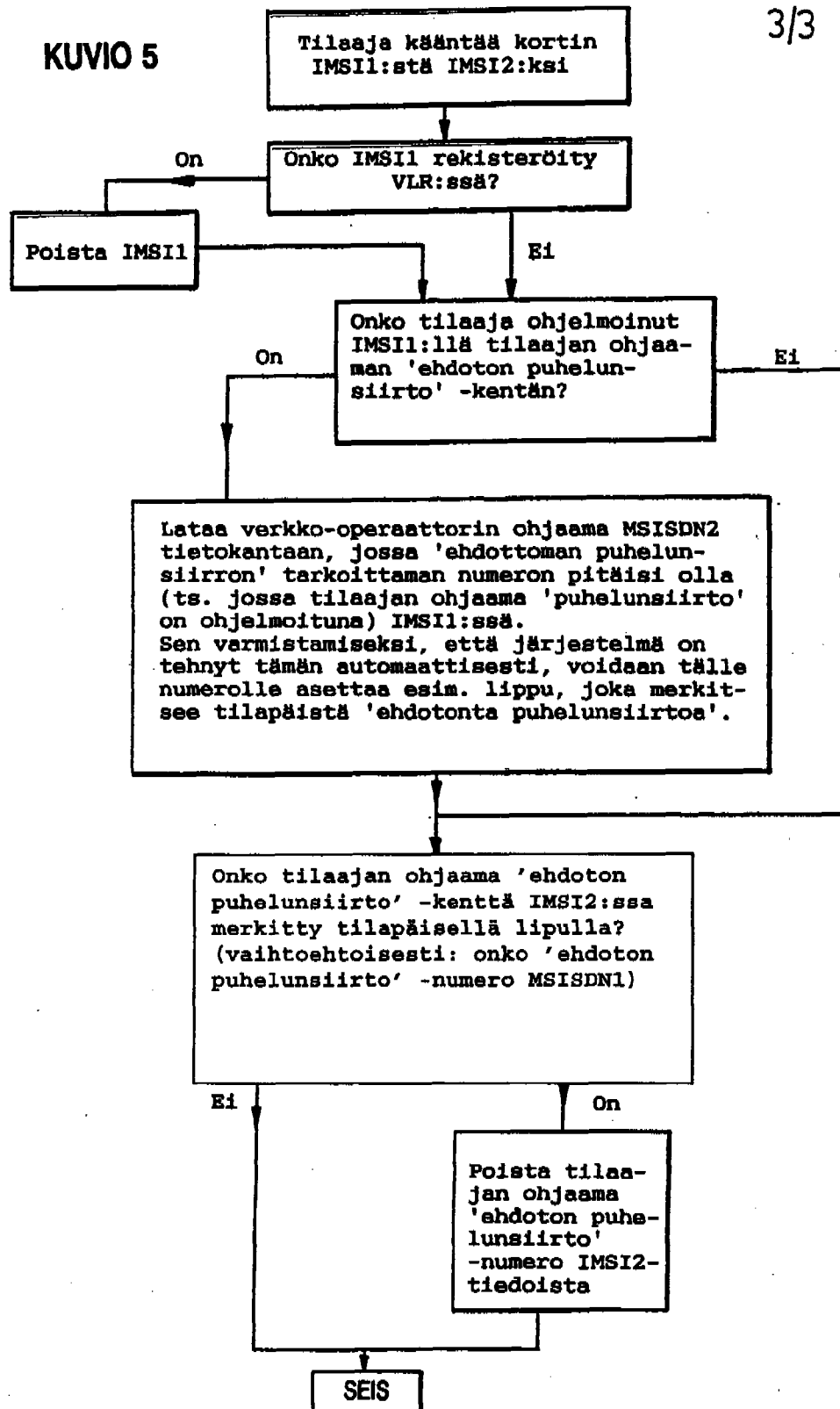


KUVIO 6



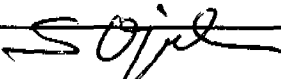
KUVIO 5

3/3



PATENTTIHAKEMUS NRO	LUOKITUS
934497	H04Q 7/04, H04B 7/26

TUTKITTU AINEISTO
Patenttijulkaisukokoelma (FI, SE, NO, DK, DE, CH, EP, WO, GB, US), tutkitut luokat H04B 1/38, H04Q 7/00, 7/04 FI, SE, NO, DK
Tiedonhaut ja muu aineisto

VIITEJULKAISUT		
Kategoria*)	Julkaisun tunnistetiedot	Koskee vaatimuksia
A	US-A-4734928, Weiner et al., julk. 29.3.88, H04M 11/00	
A	US-A-4868846, Kemppi, julk. 19.9.89, H01M 11/00	
	- DE-A1-3736854, Deutsche Bundespost, 11.5.1989	
	- Fourth Nordic Seminar on Digital Mobile Radio Communications DMR IV, 26-28 June 1990 Oslo, Norway, The Subscriber Identity Module for the European Digital Cellular System GSM, G. Mazzio	
	- DE-A1-3736190, Hitachi Ltd, 5.5.1988	
	- DE-A1-3809028, Mitsubishi Denki K.K., 29.9.1988	
	- FR-A1-2627880, SGS-Thomson Microelectronics S.A., 1.9.1989	
	- EP-A2-344989, Kabushiki Kaisha Toshiba, 6.12.1989	
*) 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 6.4.2001	Tutkija  Seppo Ojala	