



SUOMI – FINLAND  
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS  
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN



FI 000109858B

(12) PATENTTIJULKAISU  
PATENTSKRIFT

(10) FI 109858 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

15.10.2002

(51) Kv.lk.7 - Int.kl.7

H04Q 7/32

(21) Patentihakemus - Patentansökning

951536

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

31.03.1995

(24) Alkuperäpäivä - Löpdag

30.09.1993

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

31.05.1995

(86) Kv. hakemus - Int. ansökan

PCT/SE93/00784

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

01.10.1992 SE 9202847 P

(73) Haltija - Innehavare

1 •Europolitan AB, 371 80 Karlskrona, SVERIGE, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Hermansson,Jan, Psilanderhielms väg 14, 371 60 Lyckeby, SVERIGE, (SE)

2 •Månsson,Christer, Bokvägen 2, 371 43 Karlskrona, SVERIGE, (SE)

3 •Jacobsson,Anders, Gredeby, 370 24 Nätraby, SVERIGE, (SE)

4 •Nyström,Zeth, Gäddvägen 42, 382 38 Nybro, SVERIGE, (SE)

5 •Karlsson,Bo, Friströms väg 12, 371 60 Lyckeby, SVERIGE, (SE)

6 •Palmgren,Christer, Muraregatan 23, 371 38 Karlskrona, SVERIGE, (SE)

7 •Leuhusen,Göran, Ronnebygatan 45, 2 trp, 371 33 Karlskrona, SVERIGE, (SE)

8 •Örneholm,Flemming, Styrmansgatan 28, 371 36 Karlskrona, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud: Berggren Oy Ab

Jaakonkatu 3 A, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

**Digitaalinen matkapuhelinjärjestelmä, jossa jokaiselle tilaajalle on osoitettu puhelinnumero ja useita tilaajan tunnistusmoduulikortteja (SIM)**

**Ett digitalt mobiltelefonsystem i vilket varje abonnent har sitt telefonnummer samt flere abonnentidentitetskort (SIM)**

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

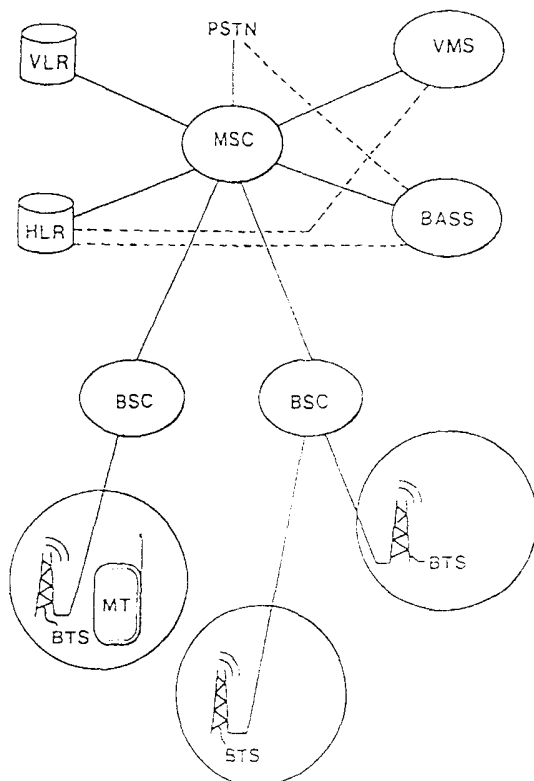
EP A 0481714 (H 04Q 7/04), EP A 0378450 (H 04Q 7/04), US A 4734928 (H 04M 11/00), WO A 92/19078 (H 04Q 7/04)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Digitaaliseen matkaviestintäjärjestelmään kuuluu kytkentäkeskus (MSC), siihen liitetty tilaajarekisteri (HLR), matkapäätteet, kuten matkapuhelimet, ja tilaajaan liitetyt tilaajakortit, kuten älykortit. Jokaiselle tilaajalle kohdistetaan tilaajanumero ja ainakin kaksi tilaajakorttia, jotka on sovitettu aktivoitaviksi siten, että ne avaavat matkapäätteen sekä saapuvalla että lähtevällä liikenteelle, kun ne työnnetään laitteeseen. Silloin, kun toinen tilaajan korteista aktivoidaan, toisen kortin tai toisten korttien aktivoititila loppuu siten, että ne avaavat

matkapäätteen vain lähtevälle liikenteelle, kun ne on työnnetty laitteeseen. Tilaaajarekisteri (HLR) on sovitettu ohjaamaan korttien aktivointia ja aktivointitilan loppumista tilaajan käskyjen mukaan.

Ett digitalt kommunikationssystem omfattar en kopplingscentral (MSC), ett abonnentsregister (HLR) kombinerat med denna, mobilterminaler, som mobiltelefoner, och abonnentanknytna abonnentskort, som smartkort. Varje abonnemang har sitt abonnentsnummer och minst två abonnentkort som skall aktiveras så att kortet öppnar en mobilterminal till både inkommande och utgående trafik när detta insätts i apparaten. När ett av abonnentens kort är aktiverat det andra kortet eller alla andra kort blir deaktiverade så att mobilterminalen bara är öppen för utgående trafik när kortet har insätts i apparaten. Abonnentregistret (HLR) är anpassad till styrning av kortens aktivering och deaktivering enligt abonnentens order.



**Digitaalinen matkapuhelinjärjestelmä, jossa jokaiselle tilaajalle on osoitettu puhelinnumero ja useita tilaajan tunnistusmoduulikortteja (SIM) - Ett digitalt mobiltelefonsystem i vilket varje abonnent har sitt telefonnummer samt flere abonnentidentitetskort (SIM)**

5

Tämän keksinnön kohteena on digitaalinen matkaviestintäjärjestelmä, johon kuuluu kytkentäkeskus, siihen liitetty tilaajarekisteri, liikkuvat päätelaitteet, kuten matkapuhelimet ja tilaajaan liittyvät tilaajakortit, kuten älykortit, jotka ovat työnnettävissä liikkuviin päätelaitteisiin.

10 Liikkuvilla viestintäjärjestelmillä on aina mahdollisuus saavuttaa tilaajat järjestelmän peittoalueella, riippumatta näiden olinpaikasta, mikä on huomattava etu. Esimerkiksi matkoilla saattaa myös olla edullista pitää puhelin aina valmiina ja olla siten riippumaton maksupuhelimesta ja pikkurahasta, kun joutuu soittamaan tärkeitä puheluita.

15 Aikaisemman tavan matkaviestintäjärjestelmissä tilaajan numero on aina liitetty matkapuhelimeen itseensä siten, että tilaaja, jolla on kaksi matkapuhelinta, esim. toinen asennettuna autoon ja toinen mukana kuljetettava, on joutunut pitämään kahta eri tilaajanumeroa ja näin ollen kahta eri tilausta. Tämä epäkohta, jonka mukaan tilaajalla on eri tilaajanumero ja eri tilaus omistaessaan useita matkapuhelimia, ei kuitenkaan liittynyt sinänsä uuteen digitaaliseen matkapuhelinjärjestelmään, jonka nimi on GSM (Global System for Mobile Communications, maailmanlaajuinen matkaviestintäjärjestelmä).

20 Tämän järjestelmän, jolla on pitkälle menevästä kansainvälisestä yhteistyöstä johtuen suuri peittoalue, ero on siinä, että viestintä tapahtuu lähettämällä digitaalisignaaleja ja tilaus liittyy tilaajakorttiin, jonka tilaaja voi itse työntää erilaisiin matkapäätteisiin niiden aktivoimiseksi. Tällaisella tilaajakortilla varustettuun matkapäätteeseen voi päästä tilaajan numerolla, joka liittyy tilaajakorttiin ja ulospäin suuntautuva liikenne tästä matkapäätteestä, kuten puhelut, telekopiolähettykset ja dataviestintä, veloitetaan säännön mukaan tilauksesta, joka liittyy tilaajan korttiin, ts. matkapäätteeseen ei merkitse niin paljon tässä järjestelmässä ja tilaus on liitettyä tilaajan korttiin.

25 Tilaajan kortti on niin kutsuttu älykortti, josta käytetään GSM:n yhteydessä merkin-  
30 tää SIM (Subscriber Identity Module, tilaajan tunnistusmoduuli) ja se sisältää aina-

kin yhden mikrosirun, joka säilyttää tilausta koskevat tiedot ja joka liitetään siihen, kun SIM-kortti työnnetään matkapäätteeseen.

5 Alkuperäisen SIM-kortin koko oli sama kuin tavallisen luottokortin ja se oli tarkoitettu työnnettäväksi mihin tahansa GSM-matkapäätteeseen. "Luottokortin" koko osoittautui kuitenkin pian epämukavaksi pienissä taskupuhelimissa ja markkinoille tuli suuren kortin täydennykseksi sitä pienempi "postimerkin kokoinen" SIM-kortti, joka sisältää samantyyppisen mikrosirun ja on siten yhteensopiva suuren SIM-kortin kanssa. Yleensä pieni SIM-kortti sopii kaikkiin olemassa oleviin matkapäätteisiin, mutta pienestä koosta johtuen se ei ole parhaiten sopiva olemaan asennettuna  
10 pysyvästi matkapäätteeseen.

Kun asiakas liittyy GSM-tilaajaksi, hänen on valittava suuren SIM-kortin, joka on helposti käsiteltävä ja varastoitava, johtuen sen "luottokortin" koosta, mutta joka on liian suuri pieniä taskupuhelimia varten, ja pienen SIM-kortin välillä, joka sopii varmasti pieniin taskupuhelimiin, mutta jota on vaikea käsitellä ja joka hukkuu pienen kokonsa vuoksi helposti.  
15

Tähän saakka ainoa mahdollisuus on ollut suosittaa asiakkaalle kahta GSM-tilausta, yksi kumpaakin korttityyppiä varten. Tämän ratkaisun hankaluutena on kahden laskusarjan käsittely, mikä lisää sekä GSM-verkon hoitajan että tilaajan vaivoja, mutta johon liittyy myös epävarmuus siitä tilaajan numerosta, josta tilaajan kunakin hetkenä voi tavoittaa, koska kaksi tilausta vaatii välttämättä myös kaksi tilaajanumeroa.  
20

Tämän keksinnön tarkoituksena on korjata edellä mainitut haitat.

Keksinnön mukaan tavoite saavutetaan johdannonomaisesti mainituntyyppisellä digitaalisella matkaviestintäjärjestelmällä, jolle on tunnusomaista, että jokaiselle tilaajalle osoitetaan tilaajanumero ja ainakin kaksi tilaajakorttia, jotka on sovitettu aktivoitaviksi siten, että ne avaavat matkapäätteen sekä saapuvalla että lähtevällä liikenteelle, kun kortti on asetettuna laitteeseen siten, että kun yksi korteista on aktivoituna, toinen tai toiset eivät ole aktivoituneina siten, että ne matkapäätteeseen asetettuina avaavat sen vain lähtevälle liikenteelle, jolloin tilaajan rekisteri on sovitettu tilaajan käskystä ohjaamaan korttien aktivointia ja aktivoinnista poistamista.  
25

30 Korteilla tulee mieluiten olla eri tunnistusnumero ja nämä ovat tallennettuina tilaajarekisterin muistiin. Tilaajan numero on tallennettu ainoastaan siihen muistiin, joka sisältää aktivoituneen kortin tunnistusnumeron ja tilaajarekisteri on sovitettu tilaajan käskystä vaihtamaan tunnistusnumeroita eri muistien välillä siten, että kortit voi vastaavasti aktivoida ja niiden aktivointi voidaan lopettaa. Vaihtoehtoisesti myös ti-

- laajan numeroa, eikä tunnistusnumeroita, vaihdetaan eri muistien välillä siten, että se aktivoi kortit tai poistaa niiden aktivoinnin, tai sitten kumpikin tunnistusnumero on tallennettavissa yhteen tilaajarekisterin saman muistin osaan, tilaajan numeron ollessa liitettynä ainoastaan siihen osaan, joka sisältää aktivoitun kortin tunnistus-
- 5 numeron ja tilaajarekisteri on sovitettu tilaajan käskystä yhdistämään tilaajan numero toiseen muistin osaan siten, että kortit aktivoituvat ja niiden aktivointi loppuu vastaavasti.

Yksi tilaajan korteista on mieluiten pieni "postimerkin kokoinen" kortti, kun taas toinen tilaajan korteista on "luottokortin kokoinen" kortti.

- 10 Seuraavassa selitetään yksityiskohtaisesti keksinnön parhaaksi katsottuja toteutusmuotoja ja viitataan oheisiin piirroksiin.

Kuvio 1 on yleinen kaaviokuva matkapuhelinjärjestelmästä; ja

kuvio 2 on kaaviokuva suuresta ja pienestä tilaajan kortista, sekä myös niihin liittyvästä matkapäätteestä.

- 15 Kuvassa oleva matkaviestintäjärjestelmä tunnetaan yleisesti nimellä GSM ja se perustuu älykortin muodossa oleviin tilaajakortteihin ja digitaaliseen signaalin lähetykseen. Kaikkiällä tässä spesifikaatiossa käytetyt viitemerkit ovat olennaisilta osiltaan yhdenmukaisia tämän järjestelmän käyttämän terminologian kanssa.

GSM:ssä langaton signaalin lähetyksen liikkuvan aseman MS, kuten matkapuhelimen, telekopiolaitteen tai tietokoneen, ja tukiaseman BTS (tukilähetinvastaanotinjärjestelmä) välillä on digitaalinen ja vähemmän herkkä häiriöille. Tukiasemaan BTS kuuluu lähetinvastaanotinantenni ja se rajaa määrätyn peittoalueen.

GSM-verkkoon kuuluu suuri määrä tukiasemia BTS, jotka on liitetty tukiaseman ohjaimiin BSC, joista jokainen ohjaa ja valvoo joukkoa tukiasemia BTS. Tukiasemien ohjaimet BSC ovat vuorostaan liitettyjä ainakin yhteen kytkentäkeskukseen MSC (Mobile Services Switching Centre, matkapalvelujen kytkentäkeskus).

Kytkentäkeskus MSC on sovitettu ohjaamaan liikennettä GSM-verkon puitteissa, sekä myös tämän verkon ja siihen liitettyjen muiden verkkojen, kuten yleisöpuhelinverkon PSTN (Public Switched Telephone Network, yleisökytkentäinen puhelinverkko) tai toisen puhelinliikenteen harjoittajan GSM-verkon, välillä.

Kaksi eri rekisteriä on liitetty myös kytkentäkeskukseen MSC, nimittäin kotisijaintirekisteri HLR, joka sisältää tiedot järjestelmän omista tilaajista, ja vieraiden sijain-

tirekisteri VLR, joka sisältää tiedot aktiivisista ja sen vuoksi rekisteröidyistä vierais-  
 ta GSM-verkon peittoalueella. Vierailija on joko kotitilaaja tai tilaaja, joka liittyy  
 toiseen GSM-verkon toiminnan harjoittajan piiriin. Tiedot vierailijan sijaintirekiste-  
 5 rissä VLR on aina saatu tilaajan kotisijaintirekisteristä HLR ja ne sisältävät tunnis-  
 tusnumeron IMSI (International Mobile Subscriber Identity, kansainvälinen matka-  
 tilaajatunnistus), jonka avulla vierailija osoitteineen on varmuudella tunnistettavis-  
 sa. Jos rekisteröity vierailija lakkaa olemasta aktiivinen verkossa, joka liittyy vierai-  
 den sijaintirekisteriin VLR, häntä koskevat rekisterin VLR vierailijan sijaintitiedot  
 10 voidaan pyyhkiä pois ja ottaa jälleen takaisin hänen kotisijaintirekisteristään HLR,  
 kun hän muuttuu jälleen aktiiviseksi.

Kotisijaintirekisterin HLR lisäksi tunnistusnumero IMSI on aina tallennettuna tilaa-  
 jakorttiin SIM, älykorttiin, jonka välityksellä matkalaitteet on liitetty GSM-verk-  
 koon.

Nykyisin tilaajakorttia SIM on saatavissa kahta kokoa, nimittäin "luottokortin" ko-  
 15 koisena ja "postimerkin" kokoisena. Kummankin kokoisessa kortissa on kuitenkin  
 samantyyppinen mikrosiru ja se koostuu pienestä yhden sirun mikrotietokoneesta.  
 Kun tilaajan kortti SIM työnnetään matkapäätteeseen MT, kuten matkapuhelimeen,  
 kortin mikrosiru liitetään matkapäätteeseen, joka tällöin aktivoituu. GSM-yhteydes-  
 sä tällaisesta aktivoituneesta matkapäätteestä MT käytetään nimitystä liikkuva asema  
 20 MS.

Koska pienissä taskupuhelimissa ei ole tilaa suurelle tilaajakortille SIM, pientä pu-  
 helinta käyttämään aikovan tilaajan tulisi tietysti järjestelmään tilaajaksi liittyessään  
 saada pieni "postimerkin kokoinen" tilaajakortti SIM, jota voi käyttää myös suuri-  
 kokoisissa matkapäätteissä MT. Valitettavasti pientä tilaajakorttia SIM on kuitenkin  
 25 vaikea käsitellä, sen pienestä koosta johtuen, ja siksi se sopii pikemminkin enem-  
 män tai vähemmän pysyvään sijoittamiseen tilaajan useimmin käyttämään matka-  
 laitteeseen, kun taas suurta, kätevää "luottokortin" kokoista korttia pidetään parem-  
 pana satunnaiseen käyttöön, esim. kun tilaaja on matkalla eikä pidä omaa matkalai-  
 tettaan mukanaan.

Tähän mennessä jokainen tilaajakortti SIM, jonka tunnistusnumero IMSI on tallen-  
 30 nettuna kotisijaintirekisteriin HLR, on ollut aina tiukasti liittyneenä siihen yhdistet-  
 tyyn tilaajanumeroon yhdessä muistissa. Keksinnön mukaisessa matkaviestintäjär-  
 jestelmässä tämä on nyt muuttunut seuraavalla tavalla.

Kun asiakas liittyy tilaajana järjestelmään, hän saa ainakin kaksi tilaajakorttia SIM, joista toinen on pieni ja toinen suuri. Kuten ennenkin, kaksi eri tunnistusnumeroa IMSI, joilla on vastaavansa tilausta koskevassa kotisijaintirekisterissä HLR, tallennetaan tilaajan kortteihin SIM. Kotisijaintirekisterissä HLR kahden tilaajakortin tunnistusnumerot IMSI tallennetaan yhteen muistiin, mutta vain toisessa on asiakkaan tilaajanumerotieto. Tämä tarkoittaa sitä, että vain toinen tilaajan kahdesta tilaajakortista SIM, jotka liittyvät samaan tilaukseen, on aktivoitu, ts. siihen voi saada yhteyden, kun tilaajalle tulee saapuvaa liikennettä, nimittäin se kortti, jonka tunnistusnumero IMSI on tallennettu samaan muistiin kuin tilaajan numero kotisijaintirekisterissä HLR, kun taas toinen tilausta koskeva tilaajakortti SIM on poissa käytöstä, ts. siihen ei voi saada yhteyttä silloin, kun tilaajalle tulee saapuvaa liikennettä. Tilaajakortit SIM ovat kuitenkin aina avoinna lähtevää liikennettä varten niihin liitetyissä matkapäätteissä MT ja kortit voi aina tunnistaa niiden ainutkertaisella tunnistusnumerolla IMSI.

15 Koska tilaajakortit SIM sallivat aina lähtevän liikenteen ollessaan työnnettynä matkapäätteeseen MT, tilaaja voi päästä matkapäätteen MT avulla yhteyteen liikenteenharjoittajan yhtiön vaihteeseen tai verkon kytkentäkeskukseen MSC ja siitä edelleen niihin liittyviin, eri liikenteenharjoittajien palveluihin.

Eräs tällainen mahdollisuus voi olla laskuttava hallinnollinen tukijärjestelmä BASS, jossa tilaaja pääsee yhteyteen puhelinliikenteenharjoittajien kanssa, tai äänipostijärjestelmä VMS, johon tilaajalla on pääsy palvelun omien koodien kautta, jotka näppäillään hänen matkapäätteesä näppäimistöön KP. Kun tilaaja tilaa käytöstä poistetun tilaajakortin SIM käynnistämisen, toinen kahdesta järjestelmästä BASS ja VMS tai joku muu sopiva järjestelmä, voi päästä kotisijaintirekisteriin HLR ja aktivoida toisen tilaajakorteista SIM, samalla kun toimenpide poistaa silloin aktivoituna olevan tilaajakortin SIM aktivoinnin, joko vaihtamalla kotisijaintirekisterissä HLR aktivoituna olevan tilaajakortin SIM tunnistusnumeron IMSI tilauksen muistista, joka sisältää myös tilaajan numeron, toiseen tilauksen muistiin, joka ei sisällä tilaajan numeroa, mutta sisältää kunakin aikana aktivoitusta tilasta poistetun tilaajakortin SIM tunnistusnumeron IMSI, siirtäen samalla viime mainitun tunnistusnumeron siihen muistiin, joka sisältää tilaajan numeron, tai siirtäen tilaajan numeron tilauksen siitä muistista, joka on liitetty voimassa olevaan tilaajakorttiin SIM, jonka aktivointi loppuu siirron jälkeen, toiseen tilauksen muistiin, joka liittyy kunakin aikana aktivoitusta tilasta poistettuun tilaajakorttiin SIM, jonka aktivointi lakkaa siirron jälkeen. Tilaaja ei huomaa tunnistusnumerojen tai tilaajanumeron siirtoja näiden kah-

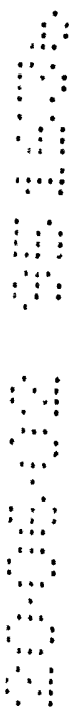
den muistin välillä, mutta huomaa vain, että kortit aktivoituvat ja poistuvat aktivoidusta tilasta helposti niin usein kuin hän itse haluaa.

- 5 Tilaajakorttien SIM tunnistusnumerot IMSI voi vaihtoehtoisesti tallentaa yhteen osaan, kummatkin yhteen ja samaan tilaajarekisterin HLR muistiin. Tässä muistissa tilaajan numero liitetään sen jälkeen ainoastaan aktivoituneen kortin SIM tunnistusnumeroon siten, että vuorottelu korttien SIM välillä saadaan aikaan liittämällä tilaajan numero toiseen muistin osaan, joka sisältää toisen tunnistusnumeron IMSI.

- 10 Tietysti on myös ajateltavissa tilaajakortin SIM aktivoimista automaattisesti tilaajan pysyvällä määräyksellä, niin pian kun kortti on syötetty matkapäätteeseen MT tai niin pian kun tätä päätettä käytetään lähtevään puheluun.

Keksintö korjaa kätevällä tavalla ja sekä tilaajalle että liikenteenharjoittajalle edullisella tavalla ne epäkohdat, jotka alkuperäinen "luottokortin kokoinen" tilaajan kortti SIM, jota on täydennetty pienellä, myös pieniin taskupuhelimiin sopivalla tilaajan kortilla, aiheuttavat.

- 15 Vaikka edellä selitetty, parhaaksi katsottu toteutusmuoto viittaakin GSM-verkkoon, keksintö ei tietenkään rajoitu vain tämän tyyppiseen verkkoon ja sitä voi soveltaa myös muihin digitaalisiin viestintäjärjestelmiin, joissa tilaus on liitetty älykorttiin.





## Patenttivaatimukset

1. Digitaalinen matkaviestintäjärjestelmä, johon kuuluu kytkentäkeskus (MSC), siihen liitetty tilaajarekisteri (HLR), matkapäätteet (MT), kuten matkapuhelimet, ja tilaajaan liittyvät tilaajakortit (SIM), kuten älykortit, jotka ovat asetettavissa matkapäätteisiin (MT), **tunnettu** siitä, että kullekin tilaajalle on osoitettu tilaajanumero ja ainakin kaksi tilaajakorttia (SIM) on sovitettu aktivoitumaan siten, että ne avaavat matkapäätteen (MT) sekä saapuvalle että lähtevälle liikenteelle, kun kortti on asetettu laitteeseen siten että kun yksi korteista aktivoituu, toisen tai toisten aktivointi loppuu ja ne laitteeseen asetettuina avaavat matkapäätteen (MT) ainoastaan lähtevälle liikenteelle tilaajarekisterin (HLR) ollessa sovitettu tilaajan käskyn mukaan ohjaamaan korttien aktivointia ja aktivoidusta tilasta poistamista.

2. Patenttivaatimuksessa 1 esitetyn mukainen digitaalinen matkaviestintäjärjestelmä, **tunnettu** siitä, että siinä tilaajakorteilla (SIM) on eri tunnistusnumero (IMSI), kukin on tallennettuna tilaajarekisteriin (HLR), että tilaajan numero on tallennettuna ainoastaan siihen muistiin, joka sisältää aktivoidun kortin tunnistusnumeron (IMSI), ja että tilaajarekisteri (HLR) on sovitettu tilaajan käskyn mukaan vaihtamaan eri korttien tunnistusnumeroita siten, että kortit (SIM) aktivoituvat ja niiden aktivointitila loppuu vastaavasti.

3. Patenttivaatimuksessa 1 esitetyn mukainen digitaalinen matkaviestintäjärjestelmä, **tunnettu** siitä, että siinä tilaajakorteilla (SIM) on eri tunnistusnumero (IMSI), kukin on tallennettuna tilaajarekisteriin (HLR), että tilaajan numero on tallennettuna ainoastaan siihen muistiin, joka sisältää aktivoidun kortin tunnistusnumeron (IMSI), ja että tilaajarekisteri (HLR) on sovitettu tilaajan käskyn mukaan vaihtamaan tilaajanumeroita siten, että kortit (SIM) aktivoituvat ja niiden aktivointitila loppuu vastaavasti.

4. Patenttivaatimuksessa 1 esitetyn mukainen digitaalinen matkaviestintäjärjestelmä, **tunnettu** siitä, että siinä tilaajakorteilla (SIM) on eri tunnistusnumero (IMSI), kukin on tallennettuna osaan tilaajarekisterin (HLR) yhdestä ja samasta muistista, että tilaajarekisterin numero on liitetty ainoastaan siihen osaan, joka sisältää aktivoidun kortin (SIM) tunnistusnumeron (IMSI), ja että tilaajarekisteri (HLR) on sovitettu yhdistämään tilaajan käskystä tilaajan numeron toiseen muistin osista siten, että kortit aktivoituvat ja niiden aktivointitila loppuu vastaavasti.

5. Jonkin patenttivaatimuksen 1-4 mukainen digitaalinen matkaviestintäjärjestelmä, **tunnettu** siitä, että tilaajakorteista (SIM) toinen on pieni "postimerkin kokoi-

nen" kortti ja että tilaajakorteista (SIM) toinen on suuri "luottokortin kokoinen" kortti.

### Patentkrav

1. Digitalt mobilkommunikationssystem, vilket innefattar en centralväxel (MSC),  
5 ett därtill anslutet abonnentregister (HLR), mobilterminaler (MT), såsom mobiltelefoner, och abonnentanknutna abonnentkort (SIM), såsom smart cards, som är placerbara i mobilterminalerna (MT), **kännetecknat** av att varje abonnent är tillordnat ett abonnentnummer och åtminstone två abonnentkort (SIM), som är anordnade att aktiveras, för att vid placering i en mobilterminal (MT) öppna denna både för inkommande och utgående trafik, varvid, då ett av korten är aktiverat, det andra nödvändigtvis är deaktiverat för att vid placering i en mobilterminal (MT) endast öppna denna för utgående trafik, och varvid abonnentregistret (HLR) är anordnat att på order av abonnenten styra nämnda aktivering och deaktivering av korten.
2. Digitalt mobilkommunikationssystem enligt patentkrav 1, **kännetecknat** av att  
15 abonnentkorten (SIM) har olika identitetsnummer (IMSI), som är lagrade i var sin post i abonnentregistret (HLR), att abonnentnumret är lagrat endast i den post som innehåller identitetsnumret (IMSI) för det aktiverade kortet och att abonnentregistret (HLR) är anordnat att på order av abonnenten flytta identitetsnumren mellan de olika posterna för aktivering respektive deaktivering av korten (SIM).
- 20 3. Digitalt mobilkommunikationssystem enligt patentkrav 1, **kännetecknat** av att abonnentkorten (SIM) har olika identitetsnummer (IMSI), som är lagrade i var sin post i abonnentregistret (HLR), att abonnentnumret är lagrat endast i den post som innehåller identitetsnumret (IMSI) för det aktiverade kortet och att abonnentregistret (HLR) är anordnat att på order av abonnenten flytta abonnentnumret mellan de olika posterna för aktivering respektive deaktivering av korten (SIM).  
25
- 30 4. Digitalt mobilkommunikationssystem enligt patentkrav 1, **kännetecknat** av att abonnentkorten (SIM) har olika identitetsnummer (IMSI), som är lagrade i var sitt element i en och samma post i abonnentregistret (HLR), att abonnentnumret är länkat endast till det element som innehåller identitetsnumret (IMSI) för det aktiverade kortet (SIM) och att abonnentregistret (HLR) är anordnat att på order av abonnenten länka abonnentnumret till ett annat av elementen i posten för aktivering respektive deaktivering av korten (SIM).

5. Digitalt mobilkommunikationssystem enligt något av patentkraven 1-4, **kännetecknat** av att ett av abonnentkortet (SIM) är ett litet, frimärksstort kort och att ett annat av abonnentkortet (SIM) är ett stort kort i kreditkortsformat.

4  
5  
6  
7  
8  
9

1/2

FIG.1

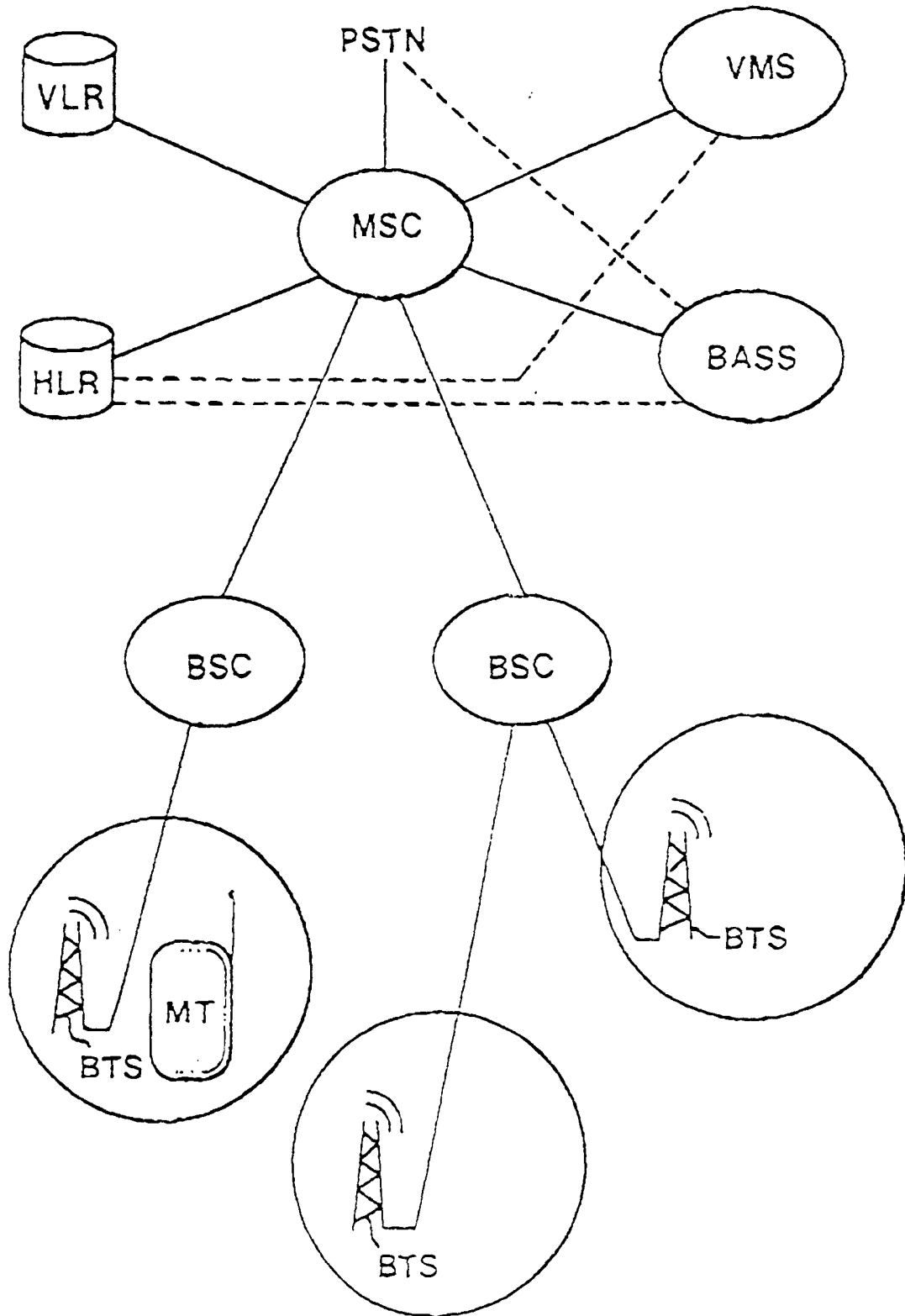


FIG.2

