



FI000102705B



SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen(12) PATENTTIJULKAISU
PATENTSKRIFT

(10) FI 102705 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats 29.01.1999

(51) Kv.lk.6 - Int.kl.6

H 04M 1/57, 1/56

(21) Patenttihakemus - Patentansökning 964941

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag 10.12.1996

(24) Alkupaivä - Löpdag 10.12.1996

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig 11.06.1998

(73) Haltija - Innehavare

1. **Nokia Telecommunications Oy**, PL 33, 02601 Espoo, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. **Koponen, Teuvo**, c/o Nokia Telecommunications Oy, PL 33, 02601 Espoo, (FI)2. **Kokkonen, Juha**, c/o Nokia Telecommunications Oy, PL 33, 02601 Espoo, (FI)(74) Asiamies - Ombud: **Papula Rein Lahtela Oy**, Fredrikinkatu 61 A, 6.krs, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Menetelmä tilaajanumeron välittämiseksi
Förfarande för förmedling av abonnentnummer

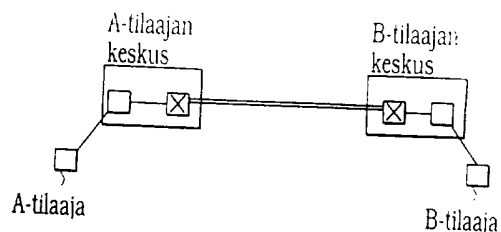
(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

EP A 0715442 (H 04M 1/57, 5.6.1996; AT&T Corp.),
US A 5278894 (H 04M 1/57, 11.1.1994; AT&T Bell Laboratories)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

ETSIn standardissa on määritelty, että puhelinjärjestelmässä tilaaja-liittymään voidaan vastapuolen identifiointina numerona välittää vastapuolen tilaajatietoihin talletettu numero tai vastapuolen liittymän antama numero. Keksinnön kohteena on menetelmä numeroiden välittämiseksi tilaajaliittymään käyttäjän haluamalla tavalla. Toisin sanoen keksinnön ansiosta käyttäjä voi itse päättää välitetäänkö vastapuolen numerona käyttäjän liittymään esitettäväksi vastapuolen tilaajatietoihin talletettu numero, vastapuolen liittymän antama numero vai molemmat.

I ETSIs standard har definierats att i ett telefonsystem kan till en abonnentanslutning som ett motparten identifierande nummer förmedlas ett till motpartens abonnentdata registrerat nummer eller ett av motpartens anslutning givet nummer. Uppfinningen avser ett förfarande för förmedlande av nummer till abonnentanslutningen på det sätt som abonnenten önskar. Med andra ord kan användaren själv tack vare uppfinningen bestämma om som motpartens nummer till användarens anslutning förmedlas för att visas det till motpartens abonnentdata registrerade numret, det av motpartens anslutning givna numret eller båda.



MENETELMÄ TILAAJANUMERON VÄLITTÄMISEKSI

Esillä olevan keksinnön kohteena on patentti-
vaatimuksen 1 johdanto-osassa määritelty menetelmä ti-
laajanumeron välittämiseksi. Erityisesti keksinnön
5 kohteena on menetelmä liittymään välitettävän numeron
tai numeroiden valitsemiseksi tilaajakohtaisesti mah-
dollisista puhelinkeskusjärjestelmään vastaanotetuista
tilaajanumeroista.

Digitaalisessa puhelinverkossa, kuten ISDN-
10 verkossa (ISDN, Integrated Services Digital Network),
puhelinkeskusjärjestelmien välillä voidaan puhelun
osapuolien identiteettinä välittää liittymään vastati-
laajan tilaajanumero tai useita tilaajanumeroita. Tyy-
pillisesti liittymään välitettävä tilaajanumero on pu-
15 helinkeskusjärjestelmän muistiin esimerkiksi tilaaja-
tietojen tai liittymätietojen yhteyteen talletettu ti-
laajan luettelonumero. Erikoistapauksessa toinen väli-
tettävä numero voi olla liittymästä tarjottu tilaaja-
numero, jota puhelinkeskusjärjestelmä ei tarkasta.
20 Liittymän haltijana oleva tilaaja voi päättää tilaaja-
numeron välittämisestä tilaajanumerokohtaisesti tai
liittymäkohtaisesti.

Tunnettuja numeronäyttöpalveluja, joissa on
useamman kuin yhden tilaajanumeron välittäminen mah-
25 dollista, ovat kutsuvan numeron ilmaisu CLIP (CLIP,
Calling Line Identification Presentation) ja kytketyn
numeron ilmaisu COLP (COLP, Connected Line Presentati-
on). Lisäksi näihin palveluihin liittyy olennaisesti
numeron ilmaisun rajoitus CLIR (CLIR, Calling Line
30 Identification Restriction) ja COLR (COLR, Connected
Line Presentation Restriction), vastaavasti.

Esimerkiksi kutsuvan numeron esittämiseen
liittyvä palvelu on määritelty ETSIn (European Tele-
communications and Standard Institute) ETS 300 092 -
35 sarjan standardissa, jossa esitetään vaatimukset kah-
den numeron välityksestä. Palvelut on määritelty sekä

ISDN-perusliittymässä että ISDN-järjestelmäliittymässä.

Ongelmana on, että päätelaitteen kyky esittää numeroita on rajallinen (tyypillisesti päätelaitteella voidaan esittää ainoastaan yksi numero). Lisäksi käyttäjien tarpeet esitettävien numeroiden suhteen vaihtelevat. Näin ollen puhelinkeskusjärjestelmään on järjestettävä ominaisuus, jonka avulla voidaan suorittaa selektiivinen tilaajanumeroiden välitys. Lisäksi tilaajanumeroiden välitys on kyettävä tilaajakohtaisesti ohjaamaan liittymästä käsin. Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on poistaa edellä esitetyt ongelmat. Erityisesti esillä olevan keksinnön kohteena on tuoda esiin joustava ja käytännöllinen menetelmä, jonka avulla voidaan helposti hallinnoida sekä kutsuvan tilaajan että kytketyn tilaajan liittymään välitettävä/välitettävät tilaajanumerot.

Esillä olevan keksinnön tunnusomaisten seikkojen osalta viitataan patenttivaatimukseen.

Keksinnön mukaisessa menetelmässä, jota käytetään puhelinkeskusjärjestelmässä, joka voi olla esimerkiksi ISDN-verkko, johon kuuluu joukko puhelinkeskuksia ja niiden väliset yhteydet, tilaajanumero välitetään puheluun osallistuvaan tilaajaliittymään. Puhelu voidaan muodostaa kahden liittymän välille tai usean liittymän kesken, jolloin kyseessä on ns. neuvottelupuhelu. Puhelinkeskusjärjestelmässä on määritelty joukko tilaajia tilaajatietoineen ja puhelu muodostetaan päätelaitteiden avulla tilaajaliittymien, kutsuvan ja kutsutun tilaajaliittymän, välille. Kutsutussa liittymässä voi myös olla soitonsiirto kytkettynä, jolloin puhelu kytketään kutsuvan liittymän ja soitonsiirron kohteena olevan liittymän välille. Tilaajatietoihin on määritelty ainakin tilaajan identifioiva tilaajanumero. Edullisesti tilaajatiedot talletetaan puhelinkeskusjärjestelmään.

- Keksinnön mukaisesti tilaajatietoihin talletaan tieto tilaajaliittymään välitettävästä numerosta eli merkintä siitä välitetäänkö tilaajaliittymään puhelun toisen osapuolen tilaajanumerona puhelinkeskusjärjestelmään talletettu tilaajanumero, tilaajan antama tarkastamaton tilaajanumero vai molemmat edellisistä. Edelleen keksinnön mukaisesti tilaajatiedoista määritetään mikä tai mitkä vastapuolta identifioivista tilaajanumeroista välitetään tilaajaliittymään.
- Keksinnön etuna tunnettuun tekniikkaan verrattuna on, että keksinnön mukaisen menetelmän avulla tilaaja itse saa mahdollisuuden päättää siitä mikä tai mitkä tilaajanumerot tarjolla olevista tilaajanumeroista hänen päätelaitteessaan esitetään vastapuolen tilaajanumerona. Lisäksi keksinnön ansiosta voidaan puhelinkeskusjärjestelmässä, jossa tilaajaliittymään on mahdollista välittää useita tilaajanumeroita, käyttää myös sellaista päätelaitetta, joka kykenee näyttämään ainoastaan yhden tilaajanumeron, ilman ristiriitaa esitettävästä numerosta.
- Edullisesti kutsuvaan tilaajaliittymään, A-tilaajalle, välitetään vastapuolen tilaajanumerona vastapuolen ilmoittama tilaajanumero, tilaajatietoihin talletettu vastapuolen tilaajanumero tai molemmat.
- Edelleen kutsuttuun tilaajaliittymään välitetään kutsuvan tilaajaliittymän tilaajanumerona kutsuvasta tilaajaliittymästä annettu tilaajanumero, puhelinkeskusjärjestelmään talletettu tilaajanumero tai molemmat.
- Edullisesti puhelunmuodostuksen aikana tai mahdollisesti jossain muussa vaiheessa määritetään tilaajatiedoista onko tilaajaliittymään kytketty numeronnäytön esto, jolloin, jos esto on kytketty, tilaajaliittymään ei välitetä tilaajanumeroa. Kuitenkin jossain erikoistapauksessa voi syntyä tilanne, jossa tilaajanumero välitetään asetetusta estosta huolimatta.

Tilaaajatietoihin talletettavaa tietoa tilaa-
jaliittymään välitettävästä numerosta voidaan hallita
puhelinkeskuksessa annettavilla MML-komennoilla (Man
Machine Language) tai tilaaja voi päätelaitteensa
5 avulla antaa komentoja tilaaajatietojensa päivittämi-
seksi.

Lisäksi eräässä edullisessa sovellutuksessa
voidaan estää kutsuvan ja/tai kytketyn tilaajaliitty-
män tilaajanumeron välittäminen vastapuolen tilaaja-
10 liittymään. Tällöin tilaaajatietoihin asetetaan tieto
siitä, että tilaajaliittymän tilaajanumeroa ei välite-
tä vastapuolen liittymään. Edelleen puhelua muodostet-
taessa tilaaajatiedoissa olevan aktiivisen eston perus-
teella ilmoitetaan vastapuolen keskukseen, ettei ti-
15 laajanumeroa saa esittää. Esto voidaan asettaa puhelu-
kohtaisesti tai koskien kaikkia liittymän puheluita.

Seuraavassa keksintöä selostetaan edullisten
suoritus esimerkkien avulla viitteen oheiseen piirus-
tukseen, joka esittää kaaviomaisesti erästä keksinnön
20 mukaista puhelinkeskusjärjestelmää, johon kuuluu A-
tilaajan keskus ja siihen yhdistetty B-tilaajan keskus
sekä A-tilaajan päätelaite ja B-tilaajan päätelaite.
Molempien tilaajien keskukseen on talletettu niitä
vastaavat tilaaajatiedot. Tällainen puhelinkeskusjär-
25 jestelmä ja sen toiminta on ammattimiehelle ilmeinen
ja sinänsä tunnettua tekniikkaa, eikä sitä sen vuoksi
esitetä tarkemmin. Esimerkit esitetään ISDN-
järjestelmässä, jossa on mahdollisuus käyttää CLIP- ja
COLP-lisäpalveluita ja niihin vastaavasti liittyviä
30 CLIR- ja COLR-lisäpalveluita.

ISDN-perusliittymässä selektiivinen numero-
näyttö toimii COLP-lisäpalvelun yhteydessä seuraavas-
ti. Kun ISDN-liittymän tilaaja muodostaa lähtevän pu-
helun, havaitaan A-tilaajan tiedoista, että A-
35 tilaajalla on aktiivinen COLP-lisäpalvelu. Tämän pe-
rusteella välitetään kutsutun käyttäjän eli B-tilaajan
tai kuten edellä mainittiin soitonsiirron kohteena

olevan tilaajaliittymän keskukselle tieto siitä, että kutsuva tilaaja on pyytänyt kytketyn käyttäjän numero-tietoja. Tämän jälkeen puhelunmuodostus etenee normaalisti B-tilaajan vastausilmoitukseen saakka, jolloin 5 kytketty käyttäjäliittymä voi sisällyttää kutsuvaan käyttäjäliittymään välitettävään sanomaan oman tilaajanumeronsa ja mahdollisesti vielä aliosoitteensa. Tällöin erikoistapauksessa kutsutun käyttäjän puhelinkeskusjärjestelmä ei tarkasta liittymästä tarjottua 10 numeroa, vaan välittää sen ja puhelinkeskusjärjestelmän tietoihin talletun tilaajan luettelonumeron A-tilaajan puhelinkeskusjärjestelmään. A-tilaajan keskukseseen on määritelty mikä tai mitkä tilaajanumerot A-tilaajan liittymään välitetään. Kytketyn tilaajan tarjoaman tilaajanumeron osalta toimitaan seuraavasti. 15 Tutkitaan saadaanko kytketyltä tilaajalta kytketyn tilaajan tilaajanumero ja jos saadaan, tarkistetaan onko tilaajanumeron näyttö sallittu. Jos tilaajanumeron näyttö on sallittu, se näytetään. Jos kutsuvalle tilaajalle on määritelty override category, välitetään 20 kutsuvan tilaajan liittymään aina myös verkon tarjoama tilaajanumero riippumatta siitä mitä kyseisen tilaajan tilaajatietoihin on tilaajanumeroiden esittämisestä määritelty. Override category voi olla kytkettynä esimerkiksi viranomaisille kytketyssä liittymässä. 25

Kytketyn tilaajan tarjoama tilaajanumero ja verkon tarjoama tilaajanumero välitetään kutsuvan tilaajan liittymään kuten liittymälle on numeronvälitysoptiossa määritelty. Eli jos molemmat tilaajanumerot 30 löytyvät ja tilaajatietoihin on määritelty molempien tilaajanumeroiden esittäminen, näytetään molemmat tilaajanumerot.

Kutsun tullessa ISDN-liittymään, jossa on COLR-lisäpalvelu, kytketyn tilaajanumeron ilmaisun esto, aktivoituna, kytketyn tilaajan tietoja ei saa 35 esittää kutsuvalle tilaajalle. Jos kutsuva tilaaja on pyytänyt kytketyn käyttäjän tilaajanumerotietoja

(COLP), ja kutsutulla/kytketyllä tilaajalla on COLR-lisäpalvelu kaikille puhelulle, tietoja ei esitetä riippumatta siitä, onko käyttäjä antanut vastaussanomassa tietoa esittämisestä vai ei. Jos kutsuva tilaaja on pyytänyt kytketyn käyttäjän numerotietoja (COLP), ja kutsutulla tilaajalla on puhelukohtainen COLR-lisäpalvelu aktiivisena, tutkitaan, onko kutsuttu käyttäjä antanut vastaussanomassa yhteydessä tilaajanumeroa. Mikäli käyttäjä on sisällyttänyt tilaajanumeron vastaussanomaan ja tiedon numeron näyttämisestä, näytetään numero, jos se on vastaussanomassa perusteella sallittu. Jos käyttäjä ei ole sisällyttänyt tilaajanumeroa vastaussanomaan tai tietoa tilaajanumeron näyttämisestä, käytetään tilaajatiedoista saatavaa COLR:in oletusarvoa.

ISDN-liittymässä selektiivinen numeronäyttö toimii CLIP-lisäpalvelun yhteydessä seuraavasti. ISDN-tilaajan muodostaessa lähtevän puhelun, voi A-tilaaja tarjota kutsuvan tilaajan tilaajanumeron ja aliosoitteen. Tällöin erikoistapauksessa kutsuvan käyttäjän puhelinkeskusjärjestelmä ei tarkasta liittymästä tarjottua numeroa, vaan välittää sen ja puhelinkeskusjärjestelmän tietoihin talletun tilaajan luettelonumeron B-tilaajan puhelinkeskusjärjestelmään.

A-tilaajan tilaajanumero tai tilaajanumerot eli käyttäjän antama numero tai puhelinkeskusjärjestelmään talletettu numero kuljetetaan aina kun se merkinannossa on mahdollista B-tilaajan keskukseseen asti. B-tilaajan keskuksessa tarkastetaan tilaajan tiedoista, onko B-tilaajalla aktiivinen CLIP-toiminne. Jos toiminne ei ole aktiivinen, jatkuu puhelun muodostus normaalisti. Jos toiminne on aktiivinen, tarkastetaan onko tilaajanumeron esittäminen sallittu ja onko B-tilaajalla aktiivinen override category. Jos vähintään toinen näistä toteutuu, välitetään A-tilaajan tilaajanumero B-tilaajalle.

Kahden tilaajanumeron tapauksessa välitetään kutsuvan tilaajan tarjoama tilaajanumero ja verkon antama tilaajanumero kuten numeronvälitysoptiossa on kyseiselle liittymälle määritelty. Jos molemmat numerot ovat tarjolla ja B-tilaajan tilaajatiedoissa on tieto, että molemmat numerot välitetään, niin B-tilaajan liittymään välitetään A-tilaajan tarjoama tilaajanumero ja verkon tarjoama tilaajanumero. Jos kutsu tulee ISDN-liittymään liittymästä, jossa on CLIR-lisäpalvelu aktiivisena, huomataan puhelunmuodostuksessa, että tilaajanumeroa ei saa esittää. Tällöin tilaajanumero esitetään ainoastaan, jos on kyseessä jokin erikoistapaus.

Keksintöä ei rajata pelkästään edellä esitetyistä sovellutusesimerkkejä koskevaksi, vaan monet muunnokset ovat mahdollisia pysyttäessä patenttivaatimusten määrittelemän keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Menetelmä tilaajanumeron välittämiseksi puheluun osallistuvaan tilaajaliittymään puhelinkeskusjärjestelmässä, johon on määritelty joukko tilaajia
5 tilaajatietoineen, jossa päätelaitteiden avulla muodostetaan puhelu kahden tilaajaliittymän, kutsuvan ja kutsutun tilaajaliittymän, välille ja jossa tilaajatietoihin kuuluu tilaajan identifioiva tilaajanumero, t u n n e t t u siitä, että talletaan tilaajatietoihin
10 tieto tilaajaliittymään välitettävästä numerosta, määritetään tilaajatietojen perusteella mikä numero vastapuolen tilaajaliittymään välitetään ja välitetään numero vastapuolen tilaajaliittymään määrittämisen perusteella.

15 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että vastapuolen tilaajaliittymään välitetään tilaajatietoihin talletettu tilaajanumero ja/tai tilaajaliittymästä annettu tilaajanumero.

20 3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että kutsuvaan tilaajaliittymään välitetään kytketyn tilaajaliittymän tilaajanumerona kytketyn tilaajan ilmoittama tilaajanumero, tilaajatietoihin talletettu tilaajanumero tai tilaajan ilmoittama sekä puhelinkeskusjärjestelmään talletettu
25 tilaajanumero.

4. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista 1 - 3 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että kutsuttuun tilaajaliittymään välitetään kutsuvan tilaajaliittymän tilaajanumerona kutsuvan tilaajan ilmoittama
30 tilaajanumero, puhelinkeskusjärjestelmään talletettu tilaajanumero tai tilaajan ilmoittama sekä puhelinkeskusjärjestelmään talletettu tilaajanumero.

5. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista 1 - 4 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että määritetään tilaajatietojen avulla onko tilaajaliittymään
35 kytketty numeronnäytön esto, jolloin, jos esto on kytketty, tilaajaliittymään ei välitetä tilaajanumeroa.

6. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista 1
- 5 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että puhelinkeskusjärjestelmä on ISDN-järjestelmä ja puhelinjärjestelmään kuuluu puhelinkeskus; ja että talletetaan tilaajatiedot puhelinkeskukseen.

7. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista 1
- 6 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että talletetaan tilaajatietoihin tieto tilaajaliittymään välitettävästä numerosta MML-komennoilla.

8. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista 1
- 6 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että talletetaan tilaajatietoihin tieto tilaajaliittymään välitettävästä numerosta päätelaitteelta annetun ohjauksen avulla.

9. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista 1
- 8 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että estetään kutsuvan ja/tai kytketyn tilaajaliittymän tilaajanumeron välittäminen vastapuolen tilaajaliittymään puhelukohtaisesti.

10. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista
1 - 8 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että estetään kutsuvan ja/tai kytketyn numeron välittäminen vastapuolen tilaajaliittymään koskien kaikkia puheluita.

PATENTKRAV

1. Förfarande för förmedlande av ett abonnentnummer till en i samtalet deltagande abonnentanslutning i ett telefoncentralsystem, vari definierats en mängd abonnenter med abonnentdata, vari med hjälp
5 av terminalutrustningar upprättas ett samtal mellan två abonnentanslutningar, mellan den anropande och den anropade anslutningen, och vari till abonnentdata hör ett abonnentnummer som identifierar abonnenten,
k ä n n e t ä c k n a t därav, att till abonnentdata
10 registreras data om det till abonnentanslutningen förmedlade numret, på grund av abonnentdata bestäms vilket nummer som förmedlas till motpartens abonnentanslutning och på grund av definitionen förmedlas numret till motpartens abonnentanslutning.

15 2. Förfarande enligt patentkrav 1, k ä n n e t ä c k n a t därav, att motpartens abonnentanslutning förmedlas det till abonnentdata registrerade abonnentnumret och/eller det från abonnentanslutningen givna abonnentnumret.

20 3. Förfarande enligt patentkrav 1 eller 2, k ä n n e t ä c k n a t därav, att till den anropande abonnentanslutningen förmedlas som abonnentnummer för den uppkopplade abonnentanslutningen det abonnentnummer som den uppkopplade abonnenten uppgivit, det abonnentnummer som registrerats till abonnentdata eller
25 det abonnentnummer som abonnenten uppgivit samt som registrerats i telefoncentralsystemet.

30 4. Förfarande enligt något av föregående patentkrav 1 - 3, k ä n n e t ä c k n a t därav, att till den anropade abonnentanslutningen förmedlas som det abonnentnummer för den anropade abonnentanslutningen det abonnentnummer som den anropande abonnenten uppgivit, det abonnentnummer som registrerats i telefoncentralsystemet eller det abonnentnummer som abonnenten uppgivit samt som registrerats i telefoncentralsystemet.
35

5. Förfarande enligt något av föregående patentkrav 1 - 4, k ä n n e t ä c k n a t därav, att med hjälp av abonnentdata bestäms huruvida det till abonnentanslutningen kopplats en spärr för nummerangivningen, varvid om spärren är kopplad, abonnentnumret ej förmedlas till abonnentanslutningen.

6. Förfarande enligt något av föregående patentkrav 1 - 5, k ä n n e t ä c k n a t därav, att telefoncentralsystemet utgörs av ett ISDN-system och att till telefonsystemet hör en telefoncentral; och att abonnentdata registreras i telefoncentralen.

7. Förfarande enligt något av föregående patentkrav 1 - 6, k ä n n e t ä c k n a t därav, att till abonnentdata registreras data för det nummer som skall förmedlas till abonnentanslutningen med MML-kommandon.

8. Förfarande enligt något av föregående patentkrav 1 - 7, k ä n n e t ä c k n a t därav, att till abonnentdata registreras data om det nummer som skall förmedlas till abonnentanslutningen med hjälp av från terminalutrustningen givna instruktioner.

9. Förfarande enligt något av föregående patentkrav 1 - 8, k ä n n e t ä c k n a t därav, att förmedlingen av den anropande och/eller den uppkopplade abonnentanslutningens abonnentnummer till motpartens abonnentanslutning spärras samtalsvis.

10. Förfarande enligt något av föregående patentkrav 1 - 8, k ä n n e t ä c k n a t därav, att förmedlingen av det anropande och/eller det uppkopplade numret till motpartens abonnentanslutning spärras gällande alla samtal.

