



FI000102427B



SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen(12) **PATENTTIJULKAISU**
PATENTSKRIFT(10) **FI 102427 B**

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats 30.11.1998

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

G 07F 19/00, 7/08 // H 04M 15/00
G 06F 151:00

(21) Patenttihakemus - Patentansökning 960619

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag 09.02.1996

(24) Alkupaivä - Löpdag 09.02.1996

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig 10.08.1997

(73) Haltija - Innehavare

1. **Telefonaktiebolaget L M Ericsson**, 126 25 Stockholm, Sverige, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. **Melén, Björn**, Savitiilentie 12, 02320 Espoo, (FI)2. **Hyvönen, Mika**, Sotilaspojantie 4, 00390 Helsinki, (FI)(74) Asiamies - Ombud: **Borenius & Co Oy Ab**, Kansakoulukuja 3, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Laskutus Internetissä
Fakturering i Internet

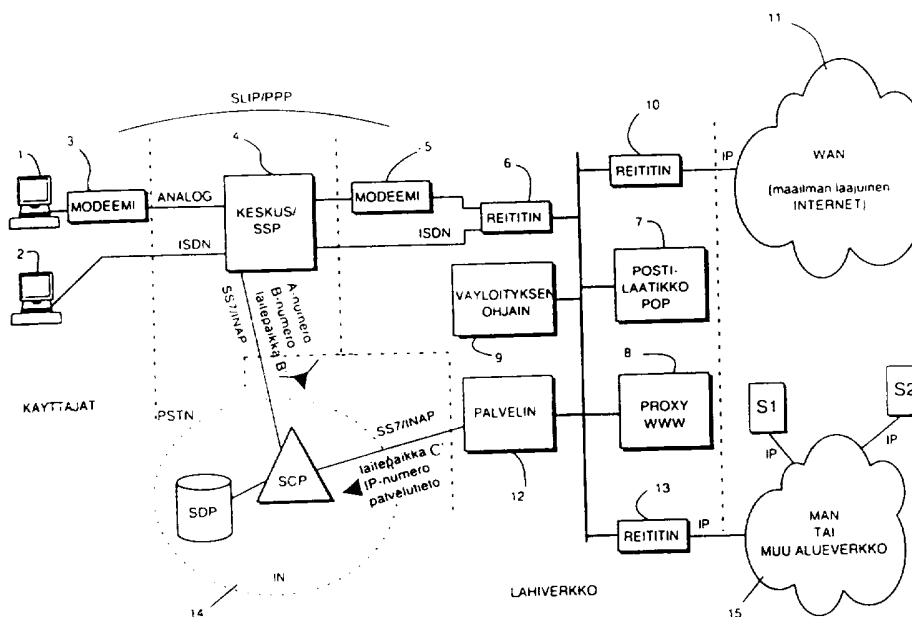
(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Yleiseen puhelinverkkoon PSTN liitetystä päätelaitteesta (1, 2) on pääsy Internet- liityntäsolmuun valitsemalla palvelunumero. Liityntäsolmussa palvelin antaa päätelaitteelle tilapäisen IP-osoitteen ja muodostaa yhteyden palveluja maksullisia palveluja tarjoavaan alueelliseen tietoliikenneverkkoon (15) tai maailmanlaajuiseen Internet-verkkoon (11). Jotta A-numero ja IP-osoite voitaisiin sitoa toisiinsa ja siten laskuttaa käyttäjää maksullisista palveluista, menetellään siten, että muodostettaessa yhteyttä palvelunumeroon älyverkon kytkentätoimintoja sisältävä puhelinkeskus (4) ilmoittaa älyverkon (14) palvelujen ohjauspisteelle SCP sekä käyttäjän (1 tai 2) A-numeron että puhelinkeskuksen (4) sen laitepaikan tunnuksen (C'), josta on muodostettu yhteys liityntäsolmussa olevan reitittimen (6) tuloporttiin. Tuloportille annetaan sama tunnus (C') kuin porttiin yhdistetyllä laitepaikalla on ja lähetetään palvelujen ohjauspisteeseen SCP sanoma, joka sisältää päätelaitteelle yhteyden ajaksi annetun tilapäisen osoitteen ja reitittimen (6) tuloportin tunnuksen. Palvelujen ohjauspisteessä SCP laskutusohjelma sitoo toisiinsa sen A-numeron ja sen päätelaitteelle annetun tilapäisen IP-osoitteen, joihin liittyvä laitepaikan tunnus ja reitittimen tuloportin tunnus ovat samat. Älyverkon tietokannassa on maksullisten palveluiden tarjoajien tiedot, joihin kuuluu ainakin niiden IP-osoite. Päätelaitteen kytkeytyessä maksulliseen palveluun ilmoittaa lähiverkon palvelin palvelun IP-osoitteen ja päätelaitteen IP-osoitteen palvelujen ohjauspisteeseen SCP.

En till ett allmänt telefontät PSTN ansluten terminalanordning (1, 2) har åtkomst till en Internet-anslutningsnod medelst val av ett servicenummer. I anslutningsnoden ger en server en tillfällig IP-adress åt terminalanordningen och ger förbindelse med ett regionalt datakommunikationsnät (15), som erbjuder service, eller med det globala Internet-nätet (11). För att ett A-nummer och en IP-adress skall kunna kombineras och användaren sålunda faktureras för betaltjänster förfar man så, att vid upptagning av förbindelse med servicenumret, meddelar telefoncentralen (4), som inkluderar intelligensnätets kopplingsfunktioner, till kontrollpunkten SCP för intelligensnätets (14) service såväl användarens (1 eller 2) A-nummer som koden (C') för den apparatposition i telefoncentralen (4) som har upptagit förbindelsen med inporten för ruttanvisaren (6) i anslutningsnoden. Åt inporten ges samma kod (C') som den med porten förenade apparatpositionen har, och till kontrollpunkten SCP för service sänds ett meddelande, som innehåller den åt terminalanordningen för förbindelsetiden givna tillfälliga adressen och koden för ruttanvisarens (6) inport. Faktureringsprogrammet i kontrollpunkten SCP för service kombinerar det A-nummer och den åt terminalanordningen tillfälligt givna IP-adressen, för vilka den tillhörande apparatpositionens kod och

koden för ruttanvisarens inport är den samma. I intelligensnätets databas finns data för dem som erbjuder betal-service omfattande åtminstone deras IP-adress. Då en terminalanordning ansluts till en betal-service meddelar lokalnätets server servicens IP-adress och terminalanordningens IP-adress till kontrollpunkten SCP för service.



Laskutus Internetissä

Keksintö liittyy tiedonsiirtoverkon kautta ostettujen palvelujen laskutukseen ja erityisesti Internet-verkon palvelujen laskutukseen.

- 5 Internet on verkko, joka yhdistää tuhansien yritysten, yliopistojen ja muiden organisaatioiden paikallisverkot toisiinsa. Verkossa ei ole mitään keskitettyä käyttäjä- tai palveluhakemistoa vaan käyttäjä joutuu itse etsimään häntä kiinnostavat asiat. Verkossa saa välittää mitä tahansa tietoa ja kuka tahansa voi perustaa oman palvelun kenen tahansa käytettäväksi. Eri ohjelmilla ja
- 10 käyttäjärjestelmillä toimivat koneet kommunikoivat keskenään käyttäen TCP/IP-protokollaa (Transport Control Protocol/Internet Protocol), joka on yhteisnimitys Internetin kahdelle tärkeimmälle protokollalle. Siirrettävä tieto jaetaan 1-1500 tavun mittaisiksi IP-paketeiksi, jotka verkossa toimivat reitittimet ohjaavat oikeisiin paikkoihin paketeissa olevien osoitetietojen mukaisesti. TCP
- 15 huolehtii luotettavan yhteyden säilymisestä lähettäjän ja vastaanottajan välillä. Se kokoaa saapuvat IP-paketit oikeaan järjestykseen ja pyytää tarvittaessa uusintalähetystä. Pakettien osoitteet, ts. verkossa olevien koneiden osoitteet koostuvat neljästä pistein erotetusta luvusta 0-255, jota neljän numeron yhdistelmää kutsutaan IP-osoitteeksi. Osoite on hierarkinen ja osoitteen alkuosa
- 20 kertoo verkon numeron, tavallisesti ensimmäisenä on maatunnus, ja loppuosa kertoo koneen numeron verkon sisällä. Tietokoneelle annetaan IP-osoite kun se kytketään Internet-verkkoon. Osoitteiden käyttöä helpottaa verkon DNS-osoitepalvelu (Domain Name Service), joka muuntaa koneiden nimet IP-osoitteiksi ja päinvastoin. Siten käyttäjä voi viitata koneisiin ja palveluihin suoraan niiden nimillä numeeristen osoitteiden sijasta. Koska DNS-palvelu on täysin hajautettu eri puolille Internet-verkkoa, voivat lähiverkoissa sijaitsevat yksittäiset nimipalvelimet (Domain Name Server) kysyä tarvittaessa osoitteita toisiltaan.

- Internet-verkon palvelujen ja käyttäjien lukumäärän nopea kasvu aiheuttaa jo lähivuosina tilanteen, jossa liikenne verkossa muuttuu takkuiseksi. Tämä aiheuttaa sen, että TCP/IP-protokolla jouduttaneen korvaamaan kehittyneemmällä yhteyskäytännöllä. Muutospainetta lisää myös Internet-osoitteiden, erityisesti c-luokan osoitteiden loppuminen sekä nykymuotoisen IP-liikenteen huono soveltuvuus reaaliaikaiseen tiedonsiirtoon.

- 35 Lähes kaikkia Internet-palveluja käytetään client/server-periaatteella ts. käyttäjän tietokoneessa oleva asiakasohjelma ottaa yhteyden verkossa olevaan palvelun tarjoajan palvelinohjelmaan, joka sitten tekee työt. Ehkä käyte-

tyin palvelu on sähköposti, jota yksityiskäyttäjänkin voi hyödyntää ostamalla Internet-yhteyden tarjoajalta henkilökohtaisen postilaatikon. Tällöin voi yksityiskäyttäjä hakea työasemalleen viestit verkossa olevasta palvelimesta (postitoimistosta) POP (Post Office Protocol) -protokollaa hyväksi käyttäen.

5 Tärkeimmäksi palveluksi on noussut World Wide Web eli WWW. Se on maailman laajuinen WWW-palvelinten verkko, jossa hypertekstidokumentit (HTML dokumentit) sijaitsevat. WWW on hypermedia-verkko eli se on olemassa vain virtuaalisesti eli elektronisessa muodossa. Hyperdokumentti on yksi kokonaisuus, joka voi sisältää tekstiä, kuvia, ääntä, liikkuvaa kuvaa. Dokumentti voi käsittää useita sivuja. Jotkut sanat tai kuvat tekstin seassa ovat kuvavuudella erottuvia linkkejä, joiden aktivointi klikkaamalla käynnistää siirtymisen käyttäjälle näkymättömässä linkin ankkurissa viitattuun URL-osoitteeseen (Uniform Resource Locator) ja tuo näytölle uuden dokumentin. Jokaisessa WWW palvelimessa on määritelty juuri, jossa yleensä on tiedosto, joka on tarkoitettu katsottavaksi ruudulla ensimmäisenä. Tästä käytetään yleisesti nimitystä kotisivu (home page). Tämän lisäksi useimmiten jokaisessa alihakemistossa on tiedosto, joka on tämän hakemiston alkudokumentti. WWW:tä pääsee käyttämään sekä graafisilla käyttöliittymillä kuten esim. Mosaic, Netscape ja Cello että tekstipohjaisilla käyttöliittymillä kuten esim. Lynx.

20 Yhdellä hyperdokumentilla on yleensä joku ylläpitäjä (webmaster), joka huolehtii dokumentin tiedon ajantasaisuudesta.

Kotikäyttäjän tai ilman omaa lähiverkkoa olevan pienyrityksen, jolla ei ole käytössään suoraa verkkoyhteyttä Internetissä olevaan tietokoneeseen on mahdollista käyttää SLIP (Serial Line Internet Protocol) tai PPP (Point to Point Protocol) -yhteyttä tai pääteyhteysohjelmalla yhteyden saamiseksi Internetissä olevaan tietokoneeseen. Tällaista tietokonetta nimitetään tässä tekstissä liittytösolmuksi, sillä Internet-verkon kannalta se on yksi solmu, jolla on osoite, ja käyttäjälle se edustaa pääsykohtaa Internet-verkkoon. Solmu voi olla esim. kuvion 1 mukainen. Tavallisella kotikäyttäjällä ei ole lähiverkkoa yhdistettäväksi Internetiin mutta kuvion 1 mukaisesti käyttäjä voi päästä yleisen puhelinverkon (PSTN) kautta jonkin Internet-yhteisyrityksen lähiverkkoon joko keskuksen (4) ISDN-tilaajaliittymästä ISDN-sovitinella varustetulla tietokoneella 2 tai keskuksen analogisesta tilaajaliittymästä modeemiin 3 kautta tietokoneen 1 sarjaporttiin (RS232- eli ns. COM-portti) kytketyllä yhteydellä. Tietokoneessa 1
35 voi olla ulkoisen modeemin sijasta sisäinen modeemikortti.

Käyttäjät, jotka käyttävät valintaisen verkon analogista tilaajaliittymää ja modeemia 3, liitetään modeemipankkiin 5, joka on liitetty reitittimeen 6. Yh-

teyden muodostus tapahtuu siten, että tietokoneen 1 tietoliikenneohjelma muodostaa yhteyden väylöityksen ohjaimeen 9, joka toimii DHCP-palvelimena. Lähiverkon ja siten myös käyttäjien 1 ja 2 yhteydet Internet-maailmaan kulkevat reitittimen 10 kautta. Reititin 10 ohjaa lähtevät IP-paketit niiden osoitteiden mukaisesti oikeisiin verkkoihin ja toimii tarvittaessa myös liikenteen rajoittimena.

Edellä kuvattu käyttäjän ja yhteisyhteyden lähiverkon välinen yhteys on kotikäyttäjillä useimmiten valintainen mutta yhteisyhteydet tarjoavat yhteistyössä teleoperaattorin kanssa myös kiinteitä yhteyksiä.

10 Lähiverkossa oleva tärkeä komponentti on käyttäjien sähköpostiliikennettä hoitava tietokone 7, josta tietokoneet 1 ja 2 voivat hakea sähköpostinsa käyttäen POP-protokollaa. Toinen tärkeä lähiverkkokomponentti on paikallinen PROXY-palvelin 8. PROXY-palvelin voi olla myös reitittimen 10 takana Internet-verkossa. PROXY-palvelin toimii verkon palvelujen välimuistina ja lisäksi yhdyskäytävänä lähiverkon omistavan yrityksen oman lähiverkon ja Internetin välillä. Se tallentaa omaan muistiinsa esim. viimeksi Internetistä haetut tiedostot tai WWW-sivut, josta samassa PROXY-palvelimessä olevat käyttäjät voivat nopeasti lukea ne uudelleen omaan koneeseensa.

Jotta käyttäjä 1, joka on liittännyt koneensa modeemiin kautta tavalliseen puhelinlinjaan, voisi käyttää graafisia asiakasohjelmia ja WWW-selainta, käytetään käyttäjän ja lähiverkon välisessä tiedonsiirrossa SLIP (Serial Line Internet Protocol) -protokollaa tai PPP (Point to Point Protocol) -protokollaa. Protokolla muuntaa modeemilinjan Internet-kaapeliksi ja laajentaa Internetin TCP/IP-tietoliikenneyhteyden kulkemaan tavallisen puhelinlinjan yli modeemilta toiselle, kuviossa päätelaitteen 1 ja reitittimen 6 välillä. SLIP protokolla tekee mahdolliseksi Internet-liikennöinnin tietokoneen sarjaportin avulla, jolloin sarjaliitännän takana oleva tietokone on kuin yksi verkkoon kytketty työasema.

Internetin luonteeseen on näihin aikoihin asti kuulunut, että sen käyttö on ollut lähes ilmaista. Tietoliikenneyhteyksistä aiheutuneet kustannukset Internet-verkossa on maksettu julkisista varoista, viranomaisten tai yliopistojen toimesta. Käyttäjä on voinut yhden istunnon aikana olla yhteydessä eri puolilla maailmaa sijaitseviin tietokoneisiin ja saada suuret määrät informaatiota maksutta. Internet-yhteyksiä tarjoava yhteisyhteyden tuki veloittaa tavallisesti liittymismaksun ja kiinteän kuukausimaksun.

35 Verkon laajuus ja käyttäjien lukumäärä on saanut yritykset, yhteisöt ja myös yksityishenkilöt tekemään Internetiin oman WWW-sivunsa, jolla ne voivat kertoa tuotteistaan ja palveluistaan. Yritykset ja yhteisöt pyrkivät tällä

tavoin tekemään itsensä tunnetuksi ja sillä tavoin luoda uusia kontakteja tuleviin asiakkaisiin.

Kaupan piirissä on ehdotettu WWW-pohjaista tilausjärjestelmää, jossa kauppias voi tilata eri tavarantoimittajilta haluamansa tuotteet suoraan omalta koneeltaan. Tässä tavassa laskutus tapahtuu kuitenkin perinteiseen tapaan jälkikäteen Internetin ulkopuolella. Muutama edistyksellinen yrittäjä tarjoaa jo nykyisin tämäntyyppistä palvelua lähinnä kokeilumielessä.

Elektroniseksi kaupankäyntitavaksi on ehdotettu menettelyä, jossa myyjä antaa omalla kotisivullaan yleiskuvauksen "kaupastaan" ja sen tuotteista. Sivulta on linkkejä täydellisiin tuoteluetteloihin. Tuotteen valittuaan ostaja klikkaa tiettyä linkkiä, jolloin näyttöön tulee tilauslomake. Käyttäjä täyttää lomakkeen ja kirjoittaa siihen myös luottokorttinsa numeron. Tilauksen saatuaan myyjän palvelin generoi vahvistusviestin ja lähettää sen tilaajalle. Tällaisen elektronisen kaupankäyntitavan haittana on turvallisuusriski, joka syntyy luottokorttinumeron siirrossa ja käsittelyssä.

Ehdotetuissa tilausmenetelmissä on yhteistä se, että laskutus tapahtuu perinteiseen tapaan aina erillisenä jälkikäteen suoritettavana toimenpiteenä. Tällöin on mahdollista se, että tilaaja tilaa tuotteen aikomattakaan maksaa laskua. On myös mahdollista, että joku tilaa väärällä nimellä tavaraa, jolloin tuote toimitetaan sivulliselle. Luottokorttinumeron siepannut suorittaa tilauksia, jolloin lasku kohdistuu numeron oikealle omistajalle.

Eräs ratkaisu edellä sanotuille ongelmille olisi se, että palvelun laskutus tapahtuisi puhelinlaskun yhteydessä sellaisille käyttäjille, jotka kuvion 1 mukaisesti käyttävät valintaista puhelinverkkoa Internetiin kytkeytymiseen. Tämä parantaisi luotettavuutta tilauksessa, koska puhelun alkuperä on tunnettu ja sulkee pois mahdollisuuden tilata palvelu tuntemattomana. Nykyisen kaltaisilla järjestelyillä se ei ole kuitenkaan mahdollista, koska puheluista laskuttava operaattori ei tiedä käyttäjän tietokoneen IP-osoitetta. Lisäksi käyttäjän puhelinnumero, käyttäjän tietokoneen IP-osoite ja maksullisten Internet-palvelujen hinnat ovat erillisiä tietoja.

Tämän keksinnön tavoitteena on siten menetelmä hyödykkeiden ja/tai palvelujen ostamiseksi, jossa Internetin kautta tarjottavien tuotteiden tai palvelujen laskutus tapahtuu puhelinverkolle tyypillisten laskutusominaisuuksien avulla, jolloin yksittäinen palvelu tai ostotapahtuma rekisteröidään ja lisätään tuotteen tilaajan tai palvelun käyttäjän laskuun, edullisesti puhelinlaskuun. Käytetyn palvelun tai ostetun hyödykkeen laskutuksen tulisi perustua yhteysaikaan, yhteyskohtaiseen kertasykäykseen, kiinteään hintaan tai näiden yhdis-

telmään. Laskutus voidaan tietenkin myös lähettää erillisenä palvelunkäyttäjälle tai tuotteen tilaajalle, kuten yleisesti on tapana esimerkiksi luottokorttiostosten yhteydessä.

Asetettu tavoite saavutetaan patenttivaatimuksissa esitetyllä tavalla.

5 Päätelaitteen liittymästä, joka on esim. teleoperaattorin kanssa sopimuksen tehneen käyttäjän päätelaiteliittymä, muodostetaan yhteys verkkoon, jonka välityksellä ainakin yksi ennalta määrätty, esim. teleoperaattorin kanssa sopimuksen tehnyt palvelun ja/tai hyödykkeen myyjä tarjoaa ostettavaksi hyödykkeitä ja palveluja, jotka voivat olla erihintaisia. Keksinnön mukaisesti tunnis-

10 tetaan ensinnäkin liittymän tiedot yhteyttä muodostettaessa tai yhteyden aikana. Toiseksi, valittaessa liittymästä hyödyke ja/tai palvelu tunnistetaan myyjän tiedot sekä valitun hyödykkeen tai palvelun hinta. Tunnistus suoritetaan yhteyden aikana. Liittymään ja myyjään liittyvät tunnistetut tiedot yhdistetään valitun hyödykkeen tai palvelun hinnan laskuttamiseksi liittymän käyttäjältä.

15 Edullisen suoritusmuodon mukaisesti käyttäjä ts. A-tilaaja soittaa modeemillaan tai ISDN-sovittimen avulla liittymästään liityntäsolmuun ts. liittymätäpalvelua tarjoavan yhteisyriityksen numeroon, joka on B-numero. Puhelinkeskuksesta, joka on myös älyverkon IN palvelun kytkentäpiste SSP (Service Switching Point), siirretään A-numero ja B-numero älyverkkoon palvelun ohjauspisteeseen SCP (Service Control Point) laskutusohjelman käyttöön, joka

20 muodostaa A-tilaajalle A- ja B-numeron sisältävän laskutustietueen. Älyverkko ilmoittaa puhelinkeskukselle puhelun uudelleen kytkennän palvelun tarjoajalle määriteltyn numeroon C, jos soittavalla A-numerolla on oikeus palveluun. Muussa tapauksessa annetaan esto A-tilaajalle. Tätä toiminnetta voidaan

25 käyttää hyväksi; jotta täytetään mahdolliset palvelurajoituksia koskevat määräykset. Tällaisen määräyksen mukaan tilaajalla pitää olla esim. mahdollisuus rajoittaa puhelimen käyttö vain peruspuheluihin ja estää käyttö muihin palveluihin. Puhelinkeskus suorittaa kytkennän C-numeroa vastaavaan laitepaikkaan C' ja ilmoittaa laitepaikan C' tunnuksen älyverkkoon. Laitepaikkatunnus

30 C' liitetään laskutustietueeseen, jonka jälkeen älyverkon tiedossa on A-numero, B-numero ja laitepaikkatunnus C'.

Puhelu lähtee tunnettuun tapaan keskuksen laitepaikasta C' ja tulee liityntäsolmun PSTN-verkkoon yhdistävään tuloporttiin. Portilla ja keskuksen laitepaikalla on yksi yhteen vastaavuus, joten portin numerona voidaan selvy-

35 den vuoksi käyttää samaa laitepaikan tunnusta kuin puhelinkeskuksessa eli tunnusta C'. Portista puhelu etenee B-numeron osoittaman yhteisyriityksen palvelimeen/reitittimeen, joka tietää nyt keskuksessa olevan laitepaikan tun-

nuksen C', josta puhelu tulee. Palvelin/reititin antaa tämän laitepaikan takaa "näkyvälle" kutsuvalle tietokoneelle normaaliin tapaan yhteyden aikana käytettävän Internet-osoitteen I. Sekä laitepaikan tunnus C' että annettu Internet-osoite I ilmoitetaan älyverkkoon, jossa laskutusohjelma, joka on jo aiemmin saanut A-numeron ja laitepaikkatunnuksen C', yhdistää saadut tiedot, joissa on sama laitepaikan tunnus C' ja saa tuloksena tietää A-numeron ja sille annetun I-osoitteen. Käyttäjä voi nyt liikkua valintansa mukaan eri verkoissa.

Käyttäjä on aluksi liittynäänä liityntäsolmun kautta Internet-palveluja tarjoavaan alueverkkoon MAN ja voi toimia sovittujen maksujen ja sääntöjen puitteissa tämän verkon alueella. Käyttäjän A-numero on tiedossa, joten laskutus voi tapahtua myös A-numeron perusteella. Alueverkossa maksullisia palveluja tarjoajia koskeva tietokanta on älyverkon tiedossa.

Kun käyttäjä siirtyy alueverkosta MAN maailmanlaajuiseen Internet-verkkoon, lähettää liityntäsolmu älyverkkoon tiedon käyttäjän siirtymisestä käyttämään Internet-verkon palveluita. Vastaavasti käyttäjän palatessa taas käyttämään MAN-verkon alueella olevia palveluita lähettää liityntäsolmu älyverkkoon tiedon siirtymisestä takaisin alueverkkoon MAN.

Käyttäjän siirtyessä maksullisiin palveluihin MAN-verkon alueella informoi liityntäsolmu tästä älyverkkoa. MAN-verkossa kaikki käyttäjän suorittamat ohjauspyynnöt maksullisiin palveluihin kulkevat liityntäsolmun välittämänä, joten aina kun käyttäjä siirtyy jollakin WWW-sivulla ilmoitettuun palveluun saa liityntäsolmu tietää yhteyttä pyytäneen tilaajan IP-osoitteen ja palvelun tarjoajan IP-osoitteen. Se ilmoittaa molemmat osoitteet älyverkolle, joka nyt tietää, että kyseistä IP-osoitetta käyttävä A-numeroliittymä on siirtynyt tietystä IP-osoitteesta saatavaan maksulliseen palveluun Palvelun perusteella tapahtuva laskutusperusta on näin luotu. Kun käyttäjä tekee maksullisessa palvelussa jonkin ostoksen, liityntäsolmu saa tiedon käyttäjän suorittamasta ostoksesta ja informoi tästä älyverkkoa.

Käytetyn palvelun ja tai ostetun hyödykkeen laskutus perustuu kiinteään kertahintaan, yhteysaikaan tai yhteyskohtaiseen kertasykäykseen tai näiden yhdistelmään. Esimerkiksi ohjelmiston siirrosta voidaan muodostaa kertaluonteinen veloitus tai yhteysajan ja kertaluonteisen veloituksen yhdistelmä. Palvelun tai hyödykkeen laskutuksesta on esimerkkinä veikkaus ja lotto, jolloin "elektroninen kuponki" voidaan täyttää omalla tietokoneella ja siirtää veikkaustoimistoon, joka lähettää tosittien suoritetusta veikkauksesta ja vastaanotetusta kupongista sähköpostin avulla. Veikkaustapahtumasta voidaan näin laskuttaa puhelinnumeroa vastaavaa käyttäjää. Lisäesimerkkeinä ehdotetun mene-

telmän sovelluskohteista mainittakoon postimyynti ja sen tyyppisten tilaushyödykkeiden kuten pizza kotiin jne. tilauksen varmennus sen alkuperän mukaan ja laskutus sekä sähköisen median kautta hankittavat palvelut ja hyödykkeet, kuten ohjelmat, niiden päivitys, tuotteet, teksti, kuva ääni, musiikkikappale tai
5 esim. video.

Kuvio 1 esittää kaaviollisesti yksityisen käyttäjän liittymistä Internet-yhteyttä myyvän yrityksen lähiverkkoon;

kuvio 2 esittää verkkorakennetta, joka sopii menetelmän soveltamiseen ja

10 kuvio 3 esittää mahdollista signalointia keksinnön mukaisessa menetelmässä

Keksintö soveltuu periaatteessa käytettäväksi koko maailmanlaajuisissa Internet-verkossa mutta käytännössä on edullisinta soveltaa keksintöä
15 rajoitetun numeroavaruuden muodostavassa osaverkossa. Tämä on tarkoituksenmukaista, sillä useissa tapauksissa tavaran ostaja haluaa tavaran toimittajan olevan maantieteellisesti lähellä. Tällaisen osaverkon muodostaa kuviossa 2 alueellinen verkko 15, joka voi olla MAN-verkko (Metropolitan Area Network) kattaen maantieteellisesti rajoitetun alueen kuten kaupungin tai esim. Suo-
20 messa vaikkapa läänin tai miksipä ei vaikka koko Suomen. Osaverkkoon voidaan tarvittaessa liittää muita verkkoja yhdyskäytävän avulla. Yhdysliikenne toteutettaisiin kuten liikenne kansainvälisessä puhelinliikenteessä mutta kuitenkin siten, että A-numerotieto siirrettäisiin verkossa.

Osaverkkoon 15 on kytkeytyneenä palvelujen tarjoajia, joista osan
25 palvelut ovat maksuttomia ja joidenkin palvelun tarjoajien S1 ja S2, palvelut tai palvelutapahtumat ovat maksullisia. Älyverkon tietokantaan SDP rekisteröidään numeroavaruudeksi ne puhelinnumerot, joilla on mahdollista hyödyntää keksinnön mukaisia maksullisia palveluja. Näistä puhelinnumeroista on pääsy palveluntarjoajan numeroihin (B-numerot), jotka toimivat älyverkon laukaisimi-
30 na. Haluttaessa voidaan palveluun oikeutettujen lukumäärää supistaa asettamalla palveluun pääsyn kriteeriksi käyttäjän (A-numeron) maantieteellinen sijainti, esimerkiksi pizzaa tilattaessa jakelualueen eli kotiinkuljetuksen raja. Tiedot palvelun tarjoajista, mahdollisista pääsykriteereistä ja palvelutapahtumien hinnoista voidaan tallentaa älyverkon tietokantaan SDP (Service Data Point).

35 Käyttäjällä on pääsy maailmanlaajuiseen Internet-verkkoon (WAN) ja osaverkkoon (MAN) liityntäpalvelun tarjoavan liityntäsolmun (access node) kautta. Liityntäsolmu voi käsittää yhden tietokoneen, joka Internet-verkon kan-

nalta katsottuna yksi solmu, jolla on IP-osoite, ja joka tarjoaa PSTN/ISDN-tilaajalle pääsyn Internet-verkkoon. Seuraavassa edullisen suoritusmuodon selostuksessa liityntäsolmun oletetaan olevan kuvion 1 mukainen yhteisyhteyden lähiverkko.

5 Yhteyden muodostus lähiverkkoon tapahtuu normaalin puhelun tapaan seuraavasti. Käyttäjä soittaa modeemillaan 3 tai ISDN-sovittimen avulla liittymästään yhteisyhteyden palvelunumeroon, joka on B-numero. Puhelin-
keskus 4 on myös älyverkon IN palvelun kytkentäpiste SSP (Service Switching
10 Point) ts. keskus sisältää älyverkon palvelun kytkentätoiminnot, joten keskuk-
sesta on pääsy älyverkon IN palveluihin. On huomattava, että tilaajakeskuk-
sessa ei välttämättä ole palvelun kytkentätoimintoja, jolloin puhelu reititetään
normaaliin tapaan lähimpään nämä toiminnot sisältävään keskukseseen. Keksin-
nön kannalta tämä ei ole oleellista.

Keskus 4 ensinnä tunnistaa, kuuluuko A-tilaajan numero numeroava-
15 ruuteen, joiden numeroilla on pääsy B-numeroihin. Tällainen tilaajarajoitus
pääsyn suhteen voidaan haluttaessa tehdä. Rajoitusta voidaan käyttää hyväksi
esim. mahdollisten palvelurajoitusmääräysten täyttämiseksi: tilaajalla pitää olla
mahdollisuus estää puhelimen käyttö muihin puheluihin kuin varsinaisiin pe-
ruspuheluihin. Jos pääsyehto täyttyy tai ehtoa ei ole asetettu, tutkitaan B-
20 numeroa. Keskuksessa 4 on puhelun tilamallissa BCSM (Basic Call State Mo-
del) kohta, jossa puhelunohjaus voidaan keskeyttää älyverkon palvelun käyn-
nistämiseksi. B-numero toimii tällaisena palvelun liipaisimena, jonka seurauk-
sena SSP lähettää älyverkkoon ja siellä palvelun ohjauspisteeseen SCP
(Service Control Point) keksinnön mukaisen laskutusohjelman käyttöön sano-
25 man, joka sisältää A-numeron ja B-numeron. Sanoma siirretään INAP-
protokollan mukaisesti signaalintiverkon kautta. SCP, joka voi fyysisesti sijaita
samassa keskuksessa tai jonkun muun keskuksen yhteydessä, määrittelee
puhelulle uudelleen kytkennän palvelun tarjoajalle määritellyyn numeroon C.
Tämän jälkeen SCP lähettää keskukselle 4 kytkentätiedon C sisältävän vasta-
30 ussanoman, jolle vasteena puhelinkeskus suorittaa kytkennän C-numeroa
vastaavaan keskuksen lähtöpuolen laitepaikkaan C'. Puhelinkeskus 4 ilmoittaa
nyt laitepaikan C' tunnuksen älyverkkoon SCP:n laskutusohjelmalle, joka päi-
vittää laskutustietueen. Älyverkon tiedossa on tässä vaiheessa A-numero, B-
numero (ja C-numero) sekä laitepaikan tunnus C'.

35 Tämän jälkeen puhelun muodostus jatkuu normaaliin tapaan: puhe-
linkeskuksen 4 lähtöpuolen laitepaikasta C' puhelu etenee lähiverkon ja PSTN-
verkon toisiinsa yhdistävän reitittimen 6 tiettyyn tuloporttiin, joka on käyttäjälle

pääsykohta Internet-verkkoon. Laitapaikalla ja tuloportilla on yksi yhteen vastaavuus, joten keksinnön ymmärtämiseksi paremmin annetaan reitittimen tuloportille myös tunnus C'. A-tilaajalla on nyt yhteys yhteisyriyksen LAN-verkkoon reitittimen 6 kautta . A-tilaajan tietokone ottaa tämän jälkeen yhteyden välityksen ohjaimen 9 esim. DHCP-protokollaa käyttäen ja saa ohjaimelta käyttöönsä tilapäisen IP-osoitteen. Tiedot IP-osoitteesta ja laitepaikasta C' lähetetään palvelimeen 12, jossa on tarvittava palveluohjelma. Ohjain ja palvelin voivat olla fyysisesti sama laite. Palvelin/reititin tietää nyt keskuksessa olevan laitepaikan tunnuksen C', josta puhelu tulee. Yhteyden muodostamisesta päätelaitteesta lähiverkkoon määrätään taksa samoin kuin yleensä puheliniikenteessä.

Palvelin 12 tai välityksen ohjain 9 lähettää SS#7-signalointiverkon kautta älyverkkoon 14 palvelun ohjauspisteelle SCP INAP-viestin, joka sisältää päätelaitteelle annetun IP-osoitteen ja sen laitepaikan tunnisteen C', josta päätelaitteen ottama puhelu tulee. SCP oli jo aikaisemmin saanut tietää laitepaikan tunnisteen C' sekä siihen liittyvän A-numeron, joten sen on yksinkertaista yhdistää tiedot, joissa esiintyy sama laitepaikkatunniste C'. Tuloksena SCP:llä on tieto käyttäjän A-numero ja lähiverkon käyttäjän tietokoneelle annama IP-osoite.

Välityksen ohjain 9 päivittää reitittimen 6 reitintaulukot siten, että A-tilaajalla on pääsy rajoitettuun osoiteavaruuteen MAN-verkon 15 alueella.

Käyttäjä on nyt liittynäänä Internet-liityntäpalvelua tarjoavan yrityksen lähiverkkoon (LAN) ja lisäksi alueverkkoon MAN ja voi toimia sovittujen maksujen ja sääntöjen puitteissa verkoissa. Hän voi lukea lähiverkossa olevasta postilaatikosta 7 viestejä ja tallentaa niitä sekä käyttää alueverkon MAN palveluita. Käyttäjän A-numero on tiedossa, joten laskutus voi tapahtua myös A-numeron perusteella.

Käyttäjän halutessa MAN-verkon ulkopuolelle esim. maailmanlaajuiseen Internet-verkkoon 11 hän klikkaa näytöltään linkkiä, jolloin tieto tästä lähetetään välityksen ohjaimen 9, joka muuttaa välitystiedostoa niin, että A-tilaajan tietokoneella on oikeus päästä WAN-verkkoon. Yhteys reititetään Internet-verkkoon, jolloin käyttäjällä on mahdollista liikkua laajassa Internet-verkossa. Välityksen ohjaimen 9 reitittäessä käyttäjän yhteyden maailmanlaajuiseen Internet-verkkoon (WAN), se samanaikaisesti lähettää signalointiverkon kautta älyverkon 14 palvelunohjauspisteeseen SCP laskutusohjelman käyttöön tiedon käyttäjän siirtymisestä käyttämään Internet-verkon palveluita. Sanoma sisältää tiedon käyttäjän IP-numerosta, jonka perusteella SCP tietää

käyttäjän A-numeron. SCP muuttaa laskutusperusteita vastaamaan muuttunutta tilannetta. Laskutus voi perustua esim. aikaveloitukseen.

Käyttäjän pyytäessä päästä taas käyttämään MAN-verkon alueella olevia palveluita, muuttaa väylöityksen ohjain väylöitystiedostoa ilmoittaa signalointiverkon kautta verkon vaihdosta tiedon älyverkkoon palvelunohjauspisteeseen SCP laskutusohjelman käyttöön. SCP muuttaa laskutusperusteita vastaamaan uutta verkkoa.

Edellä kuvatun menettelyn mukaisesti informoidaan älyverkkoa lähettämällä sinne käyttäjän IP-osoite sekä verkkotieto aina, kun käyttäjä siirtyy verkosta toiseen.

Kun käyttäjä siirtyy maksullisia palveluja sisältävään MAN-verkkoon 15, voidaan samalla selvittää, onko hänellä oikeus käyttää maksullisia palveluja. Eräs menettelytapa on seuraava: käyttäjän halutessa siirtyä maksullisia palveluja kuten S1 ja S2 sisältävän alueverkon 15 (MAN) alueelle hän klikauttaa normaaliin tapaan näytöllään linkkiä. Tietokone 1 tai 2 ottaa yhteyden PROXY-palvelimeen 8, joka selvittää omien tietojensa avulla ja yhteistoiminnassa älyverkon palvelunohjauspisteen SCP kanssa käyttäjän oikeudet liikkua tässä verkossa. Jos käyttäjän sallitaan päästä MAN-verkon 15 alueella oleviin maksullisiin palveluihin, lähettää PROXY-palvelin 8 siitä tiedon signalointiverkon kautta älyverkon 14 palvelunohjauspisteeseen SCP ja siten laskutusohjelman käyttöön.

Jos käyttäjä haluaa siirtyä jollakin WWW-sivulla ilmoitettuun MAN-verkossa 15 tarjottavaan maksulliseen palveluun, hän lähettää pyynnön klikauttamalla sivulla olevaa linkkiä. Pyyntö menee lähiverkon PROXY-palvelimelle 8, joka vasteena pyynnölle kutsuu palveluntarjoajan palvelinta. Kun yhteys on muodostunut, on palvelun tarjoajan palvelin saanut tietää yhteyttä pyytäneen lähiverkon PROXY-palvelimen 8 IP-osoitteen ja PROXY-palvelin 8 puolestaan tietää käyttäjän IP-osoitteen. PROXY-palvelin ilmoittaa molemmat osoitteet älyverkolle, joka nyt tietää, että kyseistä IP-osoitetta käyttävä A-numeroliittymä on siirtynyt tiettyyn maksulliseen palveluun. Laskutusperusta on näin luotu. Kun käyttäjä tekee MAN-verkossa 15 tarjottavassa maksullisessa palvelussa jonkin ostoksen, PROXY-palvelin 8 saa tiedon käyttäjän suorittamasta ostoksesta, sillä käyttäjän suorittamat ohjauspyynnöt kulkevat PROXY-palvelimen 8 välittämänä, joka siten kommunikoi sekä käyttäjän päätelaitteen että palvelun tarjoajan palvelimen kanssa. Vaikka palvelun tarjoaja näkee tilaajan osoitteena vain PROXY-palvelimen 8 osoitteen, on laskutus A-tilaajalta mahdollista, koska PROXY-palvelin 8 puolestaan tietää A-tilaajan IP-

numeron ja on ilmoittanut sen älyverkolle ja älyverkon palveluohjelma tietää kaikki numerot.

Laskun muodostaminen voidaan suorittaa useilla eri tavoilla. Ensinnäkin palvelin voi ilmoittaa tiedon ostoksesta älyverkkoon 14 palvelunohjauspisteeseen SCP laskutusohjelman käyttöön, joka tietokantaan tallennettujen palvelun tarjoajien tietojen perusteella laskee A-numerolta veloittettavan hin-

nan.
On myös mahdollista, että älyverkon palvelunohjauspiste SCP ilmoittaa PROXY-palvelimelle 8 käyttäjän A-numeron ja PROXY-palvelin muodostaa laskutustietueen. Palvelun tarjoajien tietokanta voi tällöin olla yhteisyriykses-

sä, jolloin se voi laskea suoraan summan, joka on lisättävä laskutustietueeseen. Vaihtoehtoisesti palvelin voi ilmoittaa edelleen palveluntarjoajan palvelimelle tarvittavat tilaajatiedot laskutustietueen muodostamiseksi. Palvelin ilmoittaa tietueen PROXY-palvelimelle, joka välittää sen edelleen älyverkkoon.

Vielä on mahdollista, että palveluntarjoajan palvelin ilmoittaa suoraan summan, joka on lisättävä laskutustietueeseen. Tällöin maksullisten palveluntarjoajien tietokantaa ei tarvitse tallentaa älyverkkoon.

Taksa voidaan määrätä sekä tultaessa että aina siirryttäessä maksullisesta palvelusta toiseen. Tämä on mahdollista, sillä PROXY-palvelin lähettää viestin SCP-keskukseen aina A-tilaajan siirtyessä toiseen palveluun.

Kun käyttäjä jälleen siirtyy maksullisia palveluja tarjoavasta MAN-verkosta 15 lähiverkon tai WAN-verkon käyttöön informoi PROXY-palvelin älyverkkoa tästä.
Samaa periaatetta voidaan soveltaa, jos halutaan erottaa MAN-verkko paikallisesta LAN-verkosta ja silti tarjota tilaajalle edullinen tapa käyttää rajoitettuja palveluita, kuten E-Mail ja vastaavat palvelut. Tässä tapauksessa rajoitetaan A-tilaajan pääsy reitittimen 13 kautta MAN-verkkoon antamalla reitittimelle 6 tieto rajoituksesta. Tällä menetelmällä voidaan A-tilaajalle tarjota maksullisia palveluja S1 ja S2 MAN-verkon alueella, vaikka tilaajalla itsellään ei ole pääsyä MAN-verkkoon.

Samoin palvelua voidaan laajentaa siten, että A-tilaajan ei tarvitse antaa osoitetietojaan kun hän tilaa maksullisen palvelun joko S1 tai S2 maksullisista palveluista. A-tilaajan osoite on selvillä mikäli tilaus tehdään kiinteän verkon alaliittymästä

Halutessaan lopettaa istunnon A-tilaaja sulkee yhteyden. A-tilaajan keskukseen 4 liitetty älyverkon kytkentäpiste SSP havaitsee tämän ja lähettää tiedon SCP:lle, jolloin laskutus lopetetaan. SCP lähettää tiedon yhteyden sul-

kemisestä sulkemisesta lähiverkkoon väylöityksen ohjaimelle 9, joka tämän jälkeen päivittää reititystiedon ja vapauttaa käytetyn IP-osoitteen.

Kuviossa 3 on esitetty signalointia, joka kuvaa kuvioon 2 liittyvää selostusta olennaisilta osiltaan. Keksinnön ydinajatuksen mukaisesti järjestetään 5 älyverkon palvelun ohjauspisteeseen tietue, joka sisältää ainakin käyttäjän A-numeron, lähiverkon käyttäjälle antaman tilapäisen IP-osoitteen sekä käyttäjän valitseman B-numeron ainakin, mikäli se on älyverkon palvelunumero. Nämä tiedot on saatu kuvion 3 vaiheessa 31. Keskuksesta lähiverkon palvelimelle menevä nuoli 32 on esitetty katkoviivalla siksi, että tietoa ei suoraan signaloida 10 lähiverkkoon vaan lähiverkko selvittää sen reitittimen tuloporttitiedosta. Lähiverkon palvelimesta SCP:lle ulottuva nuoli kuvaa sitä, että siinä siirretään sekä A-tilaajan IP-osoite että palvelun tarjoajan IP-osoite. Kun tieto käyttäjän tekemästä ostosta, nuoli 34, on saapunut SCP:lle, se laskee tapahtuman hinnan, joka veloitetaan A-numerolta.

15 Alan ammattilaiselle on ilmeistä, että keksinnön perusajatus voidaan toteuttaa monin eri tavoin. Keksintö ja sen suoritusmuodot eivät siten rajoitu yllä kuvattuihin esimerkkeihin vaan ne voivat vaihdella patenttivaatimusten puitteissa. On esimerkiksi erilaisia vaihtoehtoja sille, mitä tietoja sisältää lähiverkosta älyverkkoon lähetetty maksullista palvelua koskeva viesti. Se voi sisältää pelkän hintatiedon, jonka SCP lisää laskutustietueeseen, tai palvelun 20 tuottajan koodin, jolloin SCP hakee koodia vastaavan tiedon tietokannastaan ja toimii haetun tiedon mukaan. Aikaperusteisessa veloituksessa palveluun kirjoittautuminen käynnistää laskurin ja palvelusta poistuminen pysäyttää sen. Laskuri voi olla lähiverkossa ja/tai SCP:ssä tai SSP:ssä. WAN- ja MAN-verkot eivät rajoitu vain edellä selostettuun esimerkkiin vaan verkkoja voidaan ryhmitellä eri tavoin rinnakkain tai hierarkisesti ja verkkoja voi olla useita. 25

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä hyödykkeiden ja/tai palvelujen ostamiseksi, jossa menetelmässä päätelaitteelta muodostetaan yhteys verkkoon, jonka välityksellä
5 ainakin yksi palvelun ja/tai hyödykkeen myyjä tarjoaa ostettavaksi hyödykkeitä ja/tai palveluja, t u n n e t t u siitä, että
- tunnistetaan päätelaitteen liittymän tiedot,
 - valittaessa päätelaitteen liittymästä hyödyke ja/tai palvelu tunnistetaan yhteyden aikana myyjän tiedot sekä valitun hyödykkeen ja/tai palvelun hinta,
 - 10 - tunnistetut tiedot yhdistetään valitun hyödykkeen tai palvelun hinnan laskuttamiseksi päätelaitteen liittymätietojen pohjalta.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että päätelaitteen liittymän tietojen tunnistus sisältää tarkistuksen, onko liittymällä oikeus päästä verkkoon.
- 15 3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että myyjän tietojen tunnistus sisältää tarkistuksen, kuuluuko myyjä ennalta määrättyyn joukkoon.
4. Menetelmä palvelujen käytön laskutusperustan muodostamiseksi järjestelmässä, joka käsittää yleisen puhelinverkon, liityntäsolmun (access node), johon on pääsy yleiseen puhelinverkkoon liitetystä päätelaitteesta, ja ainakin yhden palveluja tarjoavan tietoliikenneverkon (WAN, MAN), johon on pääsy liityntäsolmusta, ja jossa liityntäsolmu antaa päätelaitteelle yhteyden ajaksi tilapäisen osoitteen,
- t u n n e t t u siitä, että muodostettaessa yhteyttä liityntäsolmuun:
25 älyverkon kytkentätoimintoja sisältävä puhelinkeskus (4) ilmoittaa älyverkon (14) palvelujen ohjauspisteelle SCP sekä käyttäjän (1 tai 2) A-numeron että puhelinkeskuksen (4) sen laitepaikan tunnuksen (C'), josta on muodostettu yhteys liityntäsolmun tuloporttiin,
- annetaan tuloportille sama tunnus (C') kuin porttiin yhdistetyllä laitepaikalla on ja lähetetään palvelujen ohjauspisteeseen SCP sanoma, joka sisältää päätelaitteelle yhteyden ajaksi annetun tilapäisen osoitteen ja liityntäsolmun tuloportin tunnuksen,
30 palvelujen ohjauspisteessä SCP sidotaan toisiinsa se A-numero ja se päätelaitteelle annettu tilapäinen osoite, joihin liittyvä laitepaikan tunnus ja liityntäsolmun tuloportin tunnus ovat samat.
- 35 5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että liityntäsolmun muodostettua yhteyden maksullisia palveluja tarjoavaan

tietoliikenneverkkoon (MAN) vasteena päätelaitteen (1 tai 2) pyynnölle päästä tähän verkkoon se lähettää palvelujen ohjauspisteeseen SCP tiedon yhteyden muodostuksesta, johon tietoon sisältyy päätelaitteen osoite.

5 6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että liityntäsolmun muodostettua yhteyden maksullisen palvelun tuottajan palvelimeen (S1 tai S2) vasteena päätelaitteen (1 tai 2) pyynnölle päästä tähän palveluun liityntäsolmu lähettää palvelujen ohjauspisteeseen SCP sekä päätelaitteen osoitteen että palvelun tuottajan palvelimen osoitteen, jolloin laskutusohjelma saa tietää päätelaitteen siirtymisestä maksulliseen palveluun.

10 7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että päätelaitteen lähetettyä maksullisen palvelun tuottajan palvelimeen pyynnön, jonka toteutus on maksullinen tapahtuma, liityntäsolmu lähettää palvelujen ohjauspisteeseen SCP tiedon tapahtumasta, joka tieto sisältää päätelaitteen osoitteen sekä palvelua koskevan maksuinformaation.

15 8. Patenttivaatimuksen 5 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että liityntäsolmun muodostettua yhteyden maksullisen palvelun tuottajan palvelimeen (S1 tai S2) vasteena päätelaitteen (1 tai 2) pyynnölle päästä tähän palveluun palvelujen ohjauspiste SCP lähettää liityntäsolmuun sekä käyttäjän A-numeron sekä osoitteen, jolloin liityntäsolmu muodostaa laskutustietueen.

20 9. Patenttivaatimuksen 4 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että liityntäsolmun muodostettua yhteyden maksuttomia palveluja tarjoavaan tietoliikenneverkkoon (WAN) vasteena päätelaitteen (1 tai 2) pyynnölle päästä tähän verkkoon liityntäsolmu lähettää palvelujen ohjauspisteeseen SCP laskutusohjelmalle tiedon yhteyden muodostuksesta, johon tietoon sisältyy päätelaitteen osoite.

25 10. Patenttivaatimuksen 5 tai 9 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että liityntäsolmun purettua yhteyden palveluja tarjoavasta tietoliikenneverkosta (WAN tai MAN) se lähettää palvelujen ohjauspisteeseen SCP laskutusohjelmalle tiedon yhteyden purkamisesta, johon tietoon sisältyy päätelaitteen osoite.

30 11 Patenttivaatimuksen 5 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että maksullisten palvelujen tarjoajia koskevat tiedot on tallennettu älyverkon tietokantaan.

35 12. Patenttivaatimuksen 5 tai 8 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että maksullisten palvelujen tarjoajia koskevat tiedot on liityntäsolmussa olevaan tietokantaan.

13. Patenttivaatimuksen 5 tai 9 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että palveluja tarjoavassa tietoliikenneverkossa käytetään TCP/IP-protokollaa ja että päätelaitteen tilapäinen osoite ja palvelun tuottajan palvelimen osoite ovat Internet-osoitteita.

5 14. Patenttivaatimuksen 4 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että älyverkon tietokantaan on tallennettu numeroavaruudeksi niiden A-numeroiden joukko, joilla on oikeus käyttää maksullisia palveluja tarjoavan tietoliikenneverkon (MAN) maksullisia palveluja.

Patentkrav

1. Förfarande för inköp av nyttigheter och/eller tjänster, varvid i förfarandet anordnas en koppling från en terminal till ett nät, med vars förmedling åtminstone en tjänst- och/eller nyttighetsförsäljare erbjuder till salu nyttigheter och/eller tjänster, k ä n n e t e c k n a t därav att
- man identifierar terminalens abonnemangs information,
 - då man från terminalens abonnemang väljer en nyttighet och/eller tjänst identifieras under kopplingens gång försäljarens information samt valda nyttighets och/eller tjänsts pris,
 - den identifierade informationen sammanslås för fakturering av valda nyttighet eller tjänst på basen av terminalens abonnemanginformation.
2. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att identifieringen av terminalens abonnemanginformation innehåller en kontrollering av abonnemangets rättigheter att komma åt nätet.
3. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att identifieringen av försäljarens information innehåller en kontroll, om försäljaren hör till en förbestämd grupp.
4. Förfarande för att bilda faktureringsgrunder för utnyttjande av tjänster, i ett system som innefattar ett allmänt telefonnät, en kopplingsknut (access node), som är tillgänglig via en terminal kopplad till det allmänna telefonnätet, och till åtminstone ett tjänsterbudande datanät (WAN, MAN), som är tillgänglig från kopplingsknuten, och där kopplingsknuten ger en tillfällig adress åt terminalen under tiden för kopplingen,
- k ä n n e t e c k n a t därav, att då kontakt till kopplingsknuten bildas:
- meddelar en telefoncentral (4), vilken innehåller kopplingsfunktioner av ett intelligensnät, till intelligensnätets (14) tjänstkontrollpunkt SCP både användarens (1 eller 2) A-nummer och den i telefoncentralen (4) belägna apparatpositions kod (C'), från vilken har bildats en kontakt till kopplingsknutens inputport,
 - ges till inputporten samma kod (C') som den till porten anslutna apparatpositionen har och skickas till tjänstkontrollpunkten SCP ett meddelande, vilket innehåller den tillfälliga adress som har givits åt terminalanordningen under tiden för kopplingen samt kopplingsknutens inputports kod,
 - knyts i tjänstkontrollpunkten SCP ihop med varandra det A-nummer och den till terminalanordningen givna tillfälliga adressen, som för vilka

den tillhörande anordningsplatsens kännetecken och kopplingsknutens inputports kännetecken är de samma.

5. Förfarande enligt patentkravet 4, k ä n n e t e c k n a t därav, att efter att kopplingsknuten har bildat kopplingen till ett datanät som erbjuder kommersiella tjänster (MAN) som respons till terminalanordningens (1 eller 2) begäran om access till detta nät, skickar den ett meddelande till tjänstkontrollpunkten SCP om kontaktens bildning, vilket innehåller terminalanordningens adress.

6. Förfarande enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k n a t därav, att efter att kopplingsknuten har bildat kopplingen till en producent av kommersiella tjänsters server (S1 eller S2) som respons till terminalanordningens (1 eller 2) begäran om access till denna service skickar den till tjänstkontrollpunkten SCP både terminalanordningens adress och tjänstproducentens servers adress, varpå faktureringsprogrammet får veta att terminalanordningen har övergått till en kommersiell service.

7. Förfarande enligt patentkravet 6, k ä n n e t e c k n a t därav, att efter att kopplingsknuten har skickat en begäran till den kommersiella tjänstproducentens server, vars förverkligande är en kommersiell händelse, sänder kopplingsknuten information till tjänstkontrollpunkten SCP om händelsen, vilken innehåller terminalanordningens adress samt betalningsinformation beträffande servicen.

8. Förfarande enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k n a t därav, att efter att kopplingsknuten har bildat kopplingen till den kommersiella tjänstproducentens server (S1 eller S2) som respons till terminalanordningens (1 eller 2) begäran om access till denna service sänder tjänstkontrollpunkten SCP till kopplingsknuten både användarens A-nummer och adress, varpå kopplingsknuten bildar en faktureringspost.

9. Förfarande enligt patentkravet 4, k ä n n e t e c k n a t därav, att efter att kopplingsknuten har bildat kopplingen till ett datanät som erbjuder kommersiella tjänster (WAN) som respons till terminalanordningens (1 eller 2) begäran om access till detta nät skickar kopplingsknuten information till tjänstkontrollpunktens SCP faktureringsprogram om kopplingens bildning, vilken information innehåller terminalanordningens adress.

10. Förfarande enligt patentkravet 5 eller 9, k ä n n e t e c k n a t därav, att efter att kopplingsknuten har nedkopplat kopplingen från det tjänsterbjudande datatrafiknätet (WAN eller MAN) sänder den information till tjänstkontrollpunktens SCP faktureringsprogram om kopplingens nedkopp-

ling, vilken information innehåller terminalanordningens adress.

11. Förfarande enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k n a t därav, att information beträffande erbjudare av kommersiella tjänster är sparad i intelligensnätets databas.

5 12. Förfarande enligt patentkravet 5 eller 8, k ä n n e t e c k n a t därav, att information beträffande erbjudarna av kommersiella tjänster finns i en databas belägen i kopplingsknuten.

13. Förfarande enligt patentkravet 5 eller 9, k ä n n e t e c k n a t därav, att i det tjänsterbjudande datatrafiknätet används ett TCP/IP-protokoll
10 och att terminalanordningens tillfälliga adress och tjänstproducentens servers adress är Internet-adresser.

14. Förfarande enligt patentkravet 4, k ä n n e t e c k n a t därav, att den grupp A-nummer som har rätt att använda de kommersiella tjänster som det datatrafiknät (MAN) som erbjuder kommersiella tjänster erbjuder
15 finns sparade som en nummerrymd i intelligensnätets databas.

20

25

30

35

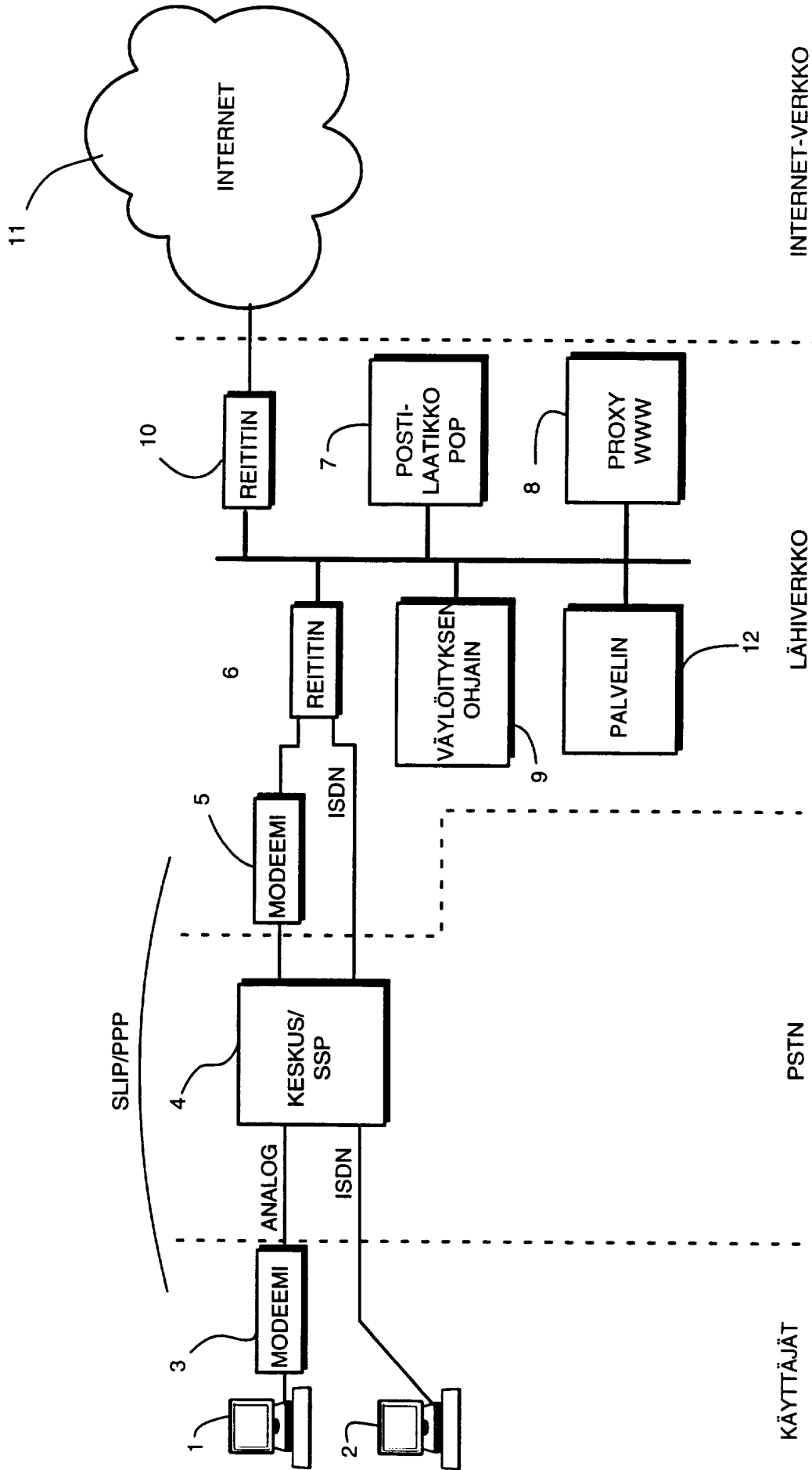
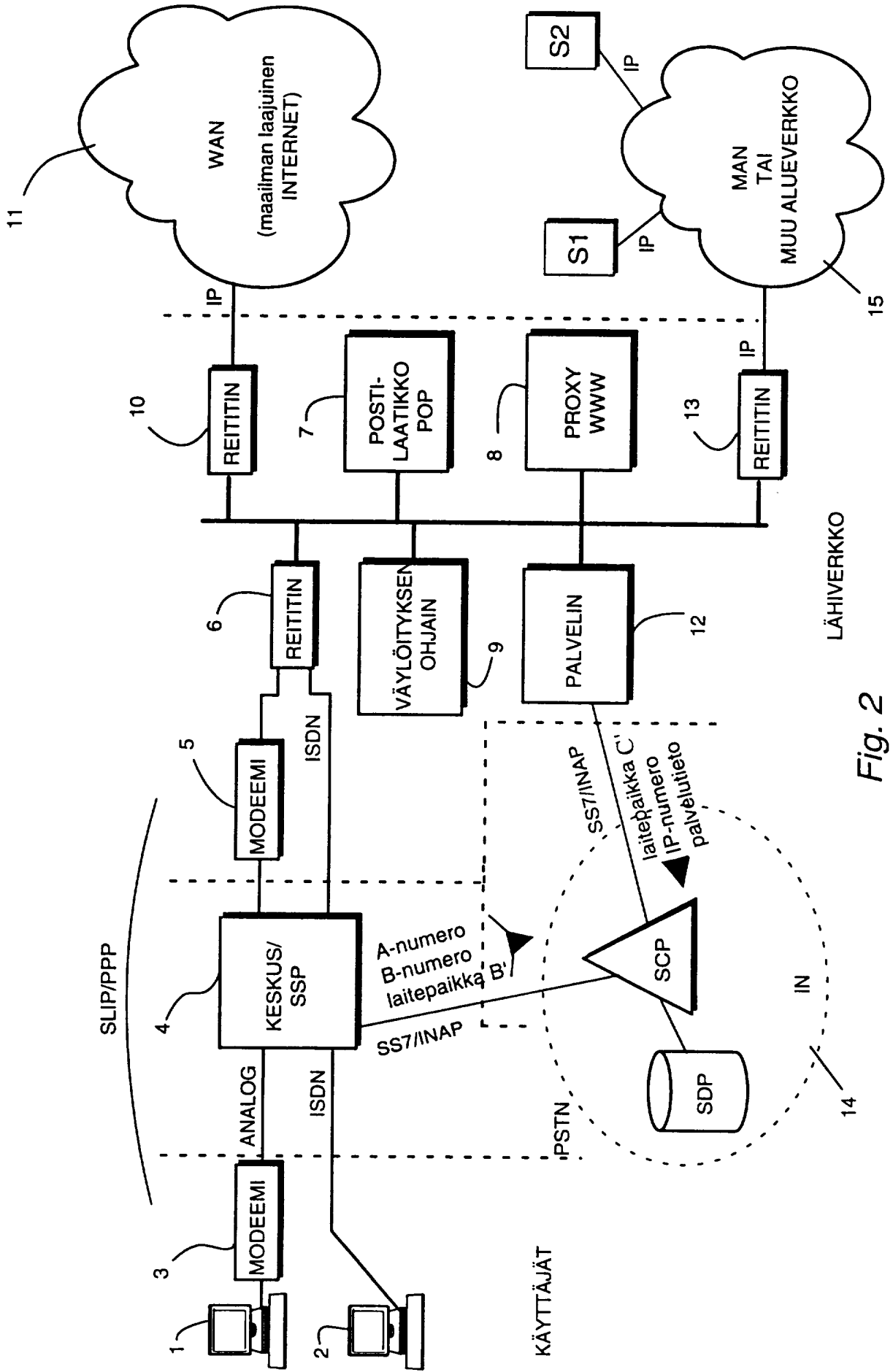


Fig. 1



LÄHIVERKKO

Fig. 2

KÄYTTÄJÄT

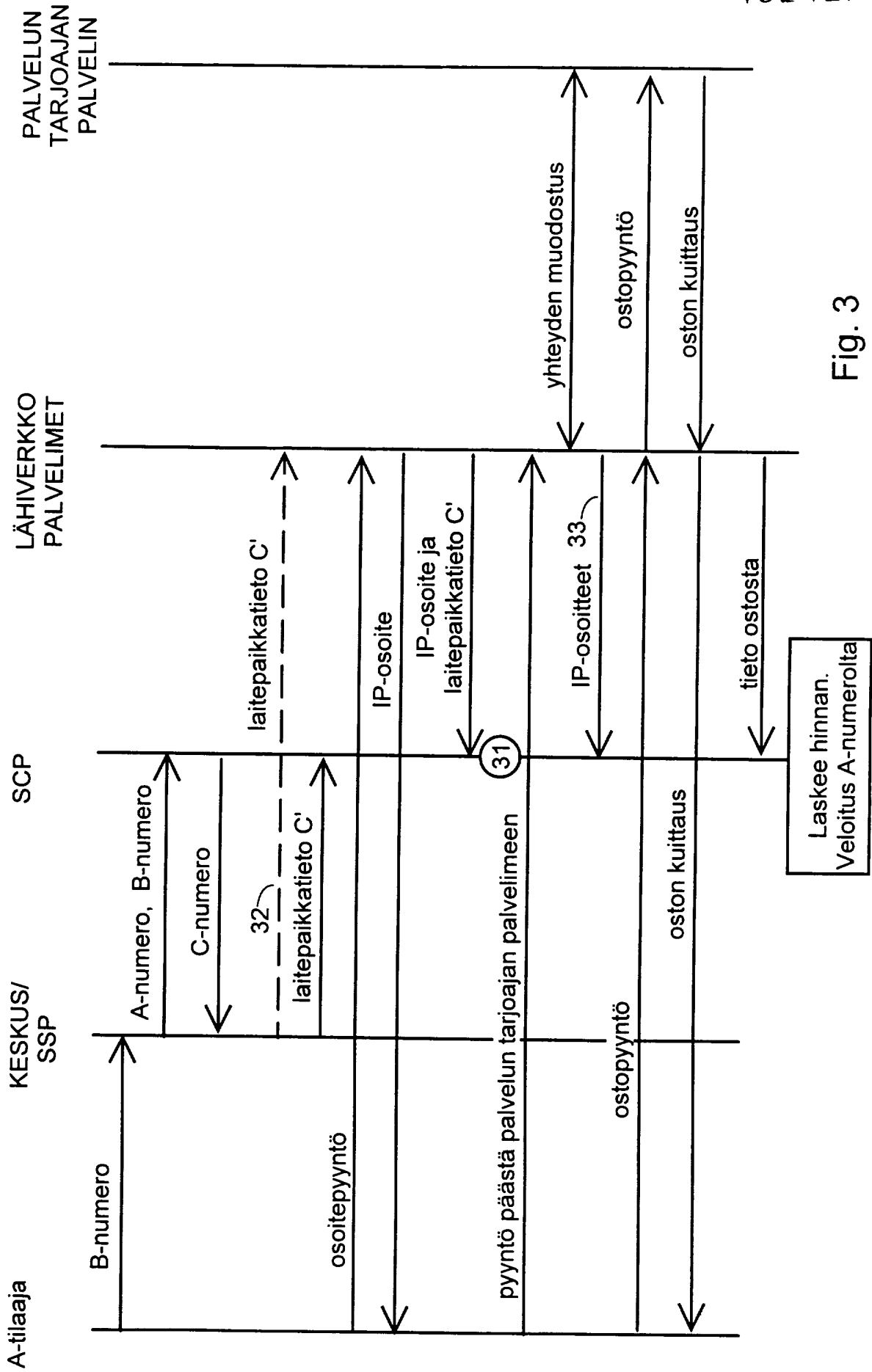


Fig. 3