



SUOMI - FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(12) PATENTTIJULKAISU
PATENTSKRIFT



F 1000117218B

(10) FI 117218 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

31.07.2006

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

G06F 17/30 (2006.01)

(21) Patentihakemus - Patentansökning

20031910

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

29.12.2003

(24) Aikupäivä - Löpdag

29.12.2003

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

30.06.2005

(73) Haltija - Innehavare

1 •Nokia Corporation, Helsinki, Keilalahdentie 4, 02150 Espoo, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Kähäri,Markus, Metsäpurontie 20 C 21, 00630 Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

2 •Sorvari,Antti, Landbontie 35, 01100 Itäsalmi, SUOMI - FINLAND, (FI)

3 •Toivonen,Hannu, Kytöpolku 39 F, 00740 Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Kolster Oy Ab

Iso Roobertinkatu 23, 00120 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Menettely tietoelementin lataamiseksi langattomaan päätelaitteeseen
Förfarande för laddning av ett dataelement i en trådlös terminal

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

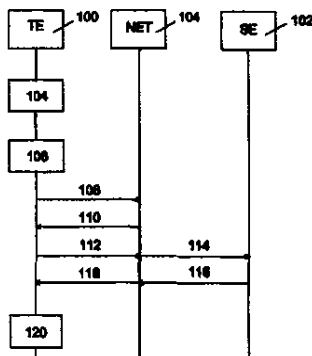
US 6237022 B1, US 6085226 A, US 2002/0143896 A1, WO 00/55769 A2,

Z. Jiang et al: "Web prefetching in a mobile environment", IEEE Personal Communications, October 1998, pp 25-33

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Menetelmä, sekä menetelmän toteuttava päätelaite ja ohjelmistotuote, ainakin yhden tietoelementin lataamiseksi langattomaan päätelaitteeseen, joka käsittää tietoa päätelaitteen käyttäjän selaamista verkkosivuista määrittelytiedostoon tallennettuna. Määrittelytiedosto käsittää ainakin yhden verkkosivun osoitteen. Päätelaite käsittää selaintoiminnallisuuden, minkä avulla käyttäjä voi selata verkkosivuja päätelaitteellaan. Päätelaitteessa havaitaan muodostettavissa oleva sopiva tiedonsiirtoyhteys, minkä seurauksena muodostetaan sopiva tiedonsiirtoyhteys mainitulle verkkosivulle, josta päätelaitteen muistiin ladataan ainakin yksi tietoelementti.

Förfarande samt en terminal och en programvaruprodukt som förklarar förfarandet för att ladda åtminstone ett dataelement i en trådlös terminal som omfattar data om nätsidor som en användare av terminalen bläddrat i lagrade i en specifikationsfil. Specifikationsfilen omfattar åtminstone en nätsidas adress. Terminalen omfattar en bläddrarfunktion med hjälp av vilken en användare kan bläddra i nätsidor på sin terminal. I terminalen detekteras en etablerbar lämplig dataöverföringsförbindelse, varvid den lämpliga dataöverföringsförbindelsen etableras till nämnda nätsida, från vilken åtminstone ett dataelement laddas till terminalens minne.



Menettely tietoelementin lataamiseksi langattomaan päätelaitteeseen

Keksinnön ala

Keksintö liittyy verkkosivujen selaamiseen langattomalla päätelaitteella ja erityisesti ainakin yhden tietoelementin lataamiseen verkkosivulta langattomaan päätelaitteeseen.

Keksinnön tausta

Internet tarjoaa käyttäjilleen monipuolista ja helposti saatavilla olevaa tietoa ja viihdettä, jota käyttäjä voi selata omien mieltymyksiensä mukaan. Tyypillisesti verkkosivuja selataan tietokoneella, mutta langattomilla päätelaitteilla, kuten matkaviestimillä, tapahtuva selaus on voimakkaasti yleistymässä, sillä pakettikytkentäiset matkaviestinverkot, kuten 2.5G- ja 3G-verkot, mahdollistavat nykyään nopeita verkkoyhteyksiä pienillä latenssijailla. Lisäksi matkaviestinten korkearesoluutioisten värinäyttöjen, kapasiteetiltaan suurten flashmuistien ja monipuolisten käyttöominaisuuksien ansiosta verkkosivujen esittäminen matkaviestimillä on aiempaa monipuolisempaa.

Tunnetun tekniikan mukaan verkkosivujen käsittämää digitaalista tietoa ladataan palvelimelta langattoman päätelaitteen käsittämään muistiin tietoliikenneyhteyden yli tyypillisesti sen seurauksena, että päätelaitteen käyttäjä valitsee kyseisen verkkosivun. Tietoliikenneyhteyden nopeudesta ja päätelaitteen kuormituksesta riippuen verkkosivun käsittämisen tiedon lataaminen päätelaitteeseen voi kuitenkin olla aikaavievää, minkä seurauksena verkkosivun aukaiseminen päätelaitteella voi olla hyvinkin hidasta. Lisäksi tiedon lataaminen on tyypillisesti kallista. Eräänä ongelmana on myös se, että monilla päätelaitteilla, kuten matkaviestimillä, on tyypillisesti hankalaa syöttää pitkiä verkkosivujen osoitteita etenkin näppäimistön koon ja kirjainsijoittelun takia.

Julkaisujen US 2002/0 143 896 ja WO 00/55 769 tunnetuilla ratkaisuilla tietoa ladataan verkosta päätelaitteeseen jo ennen kuin käyttäjä valitsee avattavan verkkosivun. Ongelmana näiden julkaisujen mukaisilla ratkaisuilla on kuitenkin se, että tietoa ladataan tiedonsiirtonopeudesta riippumatta, jolloin hitaan tiedonsiirtoyhteyden välityksellä tapahtuva tiedon lataaminen on hidasta ja siten päätelaitteen käyttäjälle kallista. Julkaisun WO 00/55 769 tunnettu ratkaisu edellyttää käyttäjän henkilökohtaisen profiilin luomista. Profiili voi käsittää esimerkiksi käyttäjän nimen, iän, sukupuolen ja tietoa harrastuksista, joiden perusteella valitaan mitä tietoa päätelaitteeseen ladataan. Ongelmana tällöin

on kuitenkin se, että päätelaitteeseen ladataan paljon tietoa, jota käyttäjä tuskin kuitenkaan tarvitsee. Tämän turhan tiedon lataaminen aiheuttaa kuitenkin muun muassa muistikapasiteetin ja kaistanleveyden ylimääräistä kuormitusta, ja vaikeuttaa siten todennäköisemmin tarvittavan tiedon lataamista päätelaitteeseen.

Keksinnön lyhyt selostus

Nyt on kehitetty menettely, jolla yllä mainittujen ongelmien haittoja voidaan vähentää. Keksinnön eri aspekteinä esitetään menetelmä, päätelaite ja tietokoneohjelmatuote, joille on tunnusomaista se, mitä sanotaan itsenäisissä patenttivaatimuksissa. Keksinnön edulliset suoritusmuodot ovat epäitseenäisten patenttivaatimusten kohteena.

Keksintö perustuu siihen, että langaton päätelaite, kuten matkaviestin, käsittää selaintoiminnallisuuden, jonka avulla käyttäjä voi selata verkkosivuja päätelaitteella. Päätelaitteen käsittämään määrittelytiedostoon on tallennettu tietoa päätelaitteen käyttäjän selaamista verkko-osoitteista. Määrittelytiedosto käsittää siten ainakin yhden verkkosivun osoitteen. Kun päätelaitteessa havaitaan muodostettavissa oleva sopiva tiedonsiirtoyhteys, kuten IP datacast-, WLAN- (Wireless Local Area Network), Bluetooth- tai EDGE (Enhanced Data rates for GSM Evolution) -yhteys, päätelaitteelta muodostetaan tiedonsiirtoyhteys ainakin yhdelle verkkosivulle, josta ladataan ainakin yksi tietoelementti päätelaitteen muistiin, kuten cache-muistiin. Sopivalla tiedonsiirtoyhteydellä tarkoitetaan tämän keksinnön yhteydessä tiedonsiirtoyhteyttä, jonka sopivuus määritetään ainakin yhden parametrin, kuten yhteysnopeuden, hinnan, käyttäjän valitseman yhteyspisteen tai yhteystyyppin, perusteella.

Keksinnön erään suoritusmuodon mukaan verkkosivulle määritetään verkkosivun lataamistodennäköisyyttä kuvaava lataamisarvo esimerkiksi verkkosivun avauskertojen lukumäärän, avaamisajankohdan tai avaamisajankohtien funktiona. Lataamisarvo voidaan määrittää myös sekä avauskertojen lukumäärän ja avaamisajankohdan funktiona tai yhden tai useamman jonkun muun parametrin funktiona.

Keksinnön erään suoritusmuodon mukaan päätelaitteeseen määritetään lataamiskynnysarvo, jonka verkkosivun lataamisarvon on ainakin oltava, jotta mainitulta verkkosivulta voidaan ladata mainittu tietoelementti.

Keksinnön erään suoritusmuodon mukaan päätelaitteeseen muodostetaan verkkosivujen suosikkijärjestys verkkosivujen lataamisarvojen perus-

teella siten, että mitä suurempi verkkosivun lataamisarvo on, sitä korkeammalle se sijoitetaan suosikkijärjestyksessä.

Keksinnön erään suoritusmuodon mukaan päätelaitteen muistiin ladataan ainakin yksi tietoelementti suosikkijärjestyksen ensimmäiseltä lataamattomalta verkkosivulta, mikäli verkkosivun lataamisarvo on suurempi tai yhtä suuri kuin lataamiskynnysarvo.

Keksinnön erään suoritusmuodon mukaan ensimmäiseltä verkkosivulta linkitetystä toiselta verkkosivulta ladataan ainakin yksi tietoelementti, mikäli ensimmäisen verkkosivun lataamisarvo on suurempi tai yhtä suuri kuin lataamiskynnysarvo.

Keksinnön erään suoritusmuodon mukaan päätelaitteen lataamistilaa tallennetaan siten, että lataaminen voidaan keskeyttää ja jatkaa myöhemmin ilman tiedon häviämistä keskeytyksestä johtuen.

Keksinnön erään suoritusmuodon mukaan ainakin jokin ennalta ladatun verkkosivun käyttäjälle näkyvä ominaisuus, kuten kirjoitustyyli tai otsikkokentän väri, esitetään ennalta lataamattomista verkkosivuista poikkeavasti, jotta käyttäjä voi nähdä, mitkä verkkosivut ovat ladattuna päätelaitteeseen. Ladattujen verkkosivujen linkit voidaan esittää poikkeavasti myös esimerkiksi toisilta verkkosivuilta tai matkaviestimen linkkilistoissa, kuten kirjanmerkeissä, historialistoissa ja adaptiivisissa kirjanmerkeissä, jotka tyypillisesti ovat automaattisesti ylläpidettäviä linkkejä käyttäjän suosikkisivuille.

Keksinnön mukaisella menettelyllä saavutetaan huomattavia etuja. Eräänä etuna on se, että menettely mahdollistaa ennalta ladattavien tietoelementtien automaattisen määrittämisen ja päätelaitteessa muodostettavissa olevan sopivan verkkoyhteyden automaattisen havaitsemisen, joten menettely on vaivaton päätelaitteen käyttäjälle. Eräänä etuna on myös se, että menettelyllä voidaan ladata valikoivasti verkkosivujen uusia ja muuttuneita linkkejä, minkä ansiosta päätelaitteen muistikapasiteetin kuormitus ja energiahäviöt pienenevät, ja lisäksi säästetään aikaa, minkä seurauksena kustannukset pysyvät pieninä. Eräänä etuna on lisäksi se, että lataamalla vain todennäköisimmin selattavien verkkosivujen tietoelementtejä voidaan vähentää kaistanleveyden ylimääräistä kuormittamista, jolloin päätelaitteen liityntärajapinnan nopeus ei pienene turhaan. Eräänä etuna on myös se, että tietoelementin lataaminen voidaan suorittaa silloin, kun lataaminen on nopeaa ja päätelaitteeseen ei kohdistu muuta liikennettä. Eräänä etuna on lisäksi se, että lataaminen voidaan suorittaa käyttämällä kiinteämaksuisia yhteyttä, jolloin tiedon lataaminen pää-

telaitteeseen on päätelaitteen käyttäjälle edullista. Eräänä etuna on myös se, että ennalta ladattujen verkkosivujen esittäminen päätelaitteessa on nopeampaa aukaisuvaiheessa ladattaviin verkkosivuihin verrattuna.

Kuvioiden lyhyt selostus

5 Keksintöä selostetaan nyt lähemmin edullisten suoritusmuotojen yhteydessä, viitaten oheisiin piirroksiin, joista:

Kuvio 1 esittää keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaista signaalikaaviota;

10 Kuvio 2 esittää keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaista vuokaaviota; ja

Kuvio 3 esittää lohkokaaavana erään langattoman päätelaitteen.

Keksinnön yksityiskohtainen selostus

Verkkosivutarjonta on nykyään valtava, ja verkkosivuja selataan yhä useammin langattomien päätelaitteiden avulla. Tyypillisesti päätelaitteen käyttäjä selaa vain hyvin pientä osaa tarjolla olevista verkkosivuista, ja usein käyttäjät palaavat samoille verkkosivuille toistuvasti.

Kuviossa 1 esitetään signaalikaaviona keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaista menetelmää ainakin yhden tietoelementin lataamiseksi verkkosivujen selaintoiminnallisuuden käsittävään langattomaan päätelaitteeseen TE (100) verkkosivuja ylläpitävältä palvelimelta SE (102) verkkoyhteyden kautta. Langaton päätelaite TE käsittää tietoa päätelaitteen TE käyttäjän selaamista verkkosivuista määrittelytiedostoon (104) tallennettuna. Määrittelytiedosto (104) käsittää siten ainakin yhden verkkosivun osoitteen. Päätelaitteessa TE havaitaan (106) muodostettavissa oleva sopiva tiedonsiirtoyhteys, kuten IP datacast-, WLAN-, Bluetooth- tai EDGE-yhteys, minkä seurauksena päätelaitteelta TE lähetetään (108) tiedonsiirtoyhteydenmuodostuspyyntö, minkä seurauksena verkkopalvelin NET lähettää vahvistussignaaliin (110) päätelaitteelle TE muodostettavasta sopivasta tiedonsiirtoyhteydestä. Päätelaite TE lähettää (112) ja verkkopalvelin NET välittää (114) palvelimelle SE ainakin yhden tietoelementin lataamispyynnön, mihin palvelin SE vastaa lähettämällä (116) kyseisen tietoelementin verkkopalvelimen NET välityksellä (118) päätelaitteelle TE, jossa tietoelementti ladataan (120) päätelaitteen muistiin.

35 Päätelaitteiden TE ja palvelimen SE välinen kommunikointi ja tiedonsiirto voidaan toteuttaa langattomilla tiedonsiirtotekniikoilla. Bluetooth on ly-

hyen kantaman radioyhteyteen perustuva langaton tiedonsiirtotekniikka, jonka sovelluskohteita ovat esimerkiksi matkaviestimet ja kannettavat tietokoneet.

Keksintöä selostetaan seuraavassa esimerkinomaisesti Bluetooth-tekniikan pohjalta, mutta keksintöä ei ole rajoitettu vain tähän teknologiaan.

5 Keksintöä voidaan käyttää Bluetoothin lisäksi missä tahansa järjestelmässä, jossa käytetään esimerkiksi lyhyen kantaman radiotaajuusyhteyksiä. Bluetoothin lisäksi tällaisia teknologioita ovat muunmuassa HomeRF ja WLAN 802.11.

Keksintöä voidaan soveltaa erityisesti, mutta ei rajoittuen, matkaviestinten yhteydessä. Keksinnössä hyödynnettävät matkaviestimet voivat perustua mihin tahansa tunnettuun matkaviestinteknologiaan, kunhan ne käsittävät välineet tiedonsiirtoyhteyden muodostamiseksi päätelaitteen TE ja tietoelementtejä käsittävän palvelimen SE välille. Tiedonsiirtoyhteys voi olla esimerkiksi GPRS, HSCSD, SMS, USSD tai jokin muu piirikytkentäinen tai pakettivälitteinen tiedonsiirtoyhteys.

10 15

Bluetooth on langaton ad hoc –verkkojärjestelmä. Yhteys muodostetaan lyhyen kantaman radiolähettimen avulla, jonka kantama on oletusarvoisesti noin kymmenen metriä 1 mW:n lähetysteholla, mutta joka voidaan kasvattaa aina sataan metriin asti läheisyydestä nostamalla. Bluetooth-järjestelmän tiedonsiirtokapasiteetti on asynkronisessa tilassa enimmillään 723,5 kb/s.

20

Keksinnön erään suoritusmuodon mukaan päätelaite on Bluetooth-laite, joka käsittää yksilöllisen Bluetooth-laitetunnisteen, ja joka on järjestetty aktiivisesti etsimään ympäristössään olevia yhteyspisteitä, kuten Bluetooth-yhteyspisteitä. Bluetooth-laite voi selvittää läheisyydessään olevien muiden Bluetooth-laitteiden laitetunnisteet standardissa kuvatun Inquiry-proseduurin avulla siten, että kun päätelaite lähettää Bluetooth-kyselyn, kaikki tiedusteleavan päätelaitteen läheisyydessä olevat kyselyn ehdot täyttävät Bluetooth-laitteet vastaavat omilla Bluetooth-laitetunnuksillaan, mikäli vastaamista ei ole rajoitettu. Mikäli päätelaite on konfiguroitu käyttämään tiettyä Bluetooth-yhteyspistettä, voidaan käyttää myös nimikyselyä, johon vain kyseinen yhteyspiste vastaa. Nimikyselyn käyttö on tyypillisesti nopeampaa, ja siten virrankulutus on mahdollisesti vähäisempää. Nimikyselyn tekeminen on virrankulutuksen kannalta edullisempi tyypillisesti myös muiden laitteiden kannalta, sillä vain nimikyselyn kohteena oleva laite lähettää vastauksen nimikyselyyn. Päätelaitteet vastaavat Bluetooth-kyselyyn myös laiteluokillansa, joita voidaan käyttää esimerkiksi toisen Bluetooth-yhteyspisteen, jota ei ole konfiguroitu ennalta käyttäjän päte-

25 30 35



laitteeseen ennalta latausta varten, etsimiseen. Tällöin lähettämällä Bluetooth-kyselyjä periodisesti, päätelaite voi havaita sopivan Bluetooth-laitteen automaattisesti ja ennalta lataaminen voidaan aloittaa automaattisesti.

Saatuaan selville joukon tunnisteita Bluetooth-laite voi kytkeytyä toiseen Bluetooth-laitteeseen standardissa kuvatun Page-proseduurin avulla. Ennen kytkeytymistä toiseen Bluetooth-laitteeseen mainittu Bluetooth-laite on valmiustilassa (Standby) ja kun se on kytkeytynyt, Bluetooth-laitteen tila on kytkentätilassa (Connection). Bluetooth-laitteiden kytkeydyttyä toisiinsa ne voivat selvittää toistensa tukemia palveluita ja palveluiden määritteitä eli attribuutteja Service Discovery –protokollan (SDP) avulla. Palveluiden attribuutteja ovat muunmuassa palvelun tyyppi ja luokka sekä tarvittava mekanismi tai protokolla, jolla palvelua voidaan käyttää.

Keksinnön erään suoritusmuodon mukaan päätelaite on järjestetty määrittämään verkkoyhteyksien tunnisteita, joiden perusteella päätelaite voi muodostaa esimerkiksi ilmaisen verkkoyhteyden. Lisäksi päätelaite voi olla järjestetty seuraamaan muodostettavia verkkoyhteyksiä ja yhteystyypistä riippuen suorittamaan tallennusta esimerkiksi inkrementaalisesti silloin, kun verkkoyhteyden käytössä on taukoja.

Bluetooth-verkko toimii vapaalla 2,4 GHz:n ISM-alueella (Industrial-Medical-Scientific band). Euroopassa ISM-alueen laajuus on 83,5 MHz, ja se sijaitsee 2400 MHz – 2483,5 MHz:n alueella. Bluetooth-siirrossa käytetään hajapetritekniikkaan perustuvaa limitettyä taajuuden vaihtelutekniikkaa eli taajuushyppelyä (frequency hopping). Siirtokaista on jaettu tyypillisesti 79 alakais-taan, joiden etäisyys toisistaan on tyypillisesti noin 1 MHz. Radioyhteyden aikana kutakin alakaistaa käytetään kerrallaan vain lyhyen ajan, joten kantoaal-lon taajuus vaihtelee hyvin nopeasti. Koska signaalit hajautuvat laajalle taa-juusalueelle, yksittäisillä, kapeilla alakaistoilla esiintyvien häiriöiden vaikutus vähenee.

Limitys tässä yhteydessä tarkoittaa sitä, että lähetettävissä pake-teissa on osa edellistä pakettia ja osa tulevaa pakettia. Bluetoothin käyttämä protokolla on yhdistelmä piirikytkentäisestä ja pakettikytkentäisestä taajuus-hyppelyyn perustuvasta tiedonsiirtotavasta. Pakettikytkentäisessä tiedonsiir-rossa kanava on aikajakoinen (Time Division Duplex, TDD), jolloin yhden aika-välin pituus on Bluetooth-standardin mukaan 625 µs. Yhden aikavälin aikana siirretään yksi datapaketti. Tämän jälkeen vaihdetaan toiselle alakaistalle ja lä-hetetään toinen paketti. Koska aikavälin pituus on 625 µs, niin taajuus muuttuu



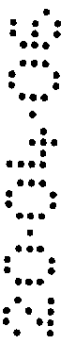
1600 kertaa sekunnissa. Synkroniselle datalle voidaan kuitenkin varata vakio-
määrä aikavälejä aikayksikköä kohden, jolloin yhteys toimii piirikytkentäisen
tiedonsiirron tavoin.

Jokainen sanoma alkaa yleisesti 72-bittisellä avauskoodilla (Access
5 Code, AC), joka saadaan isännän laitetunnisteesta. Pikoverkon vastaanotin
vertailee tulevaa signaalia ja avauskoodia, ja jos ne eivät ole yhtenevät, vas-
taanotettu paketti hylätään. Paketin tunnistamisen lisäksi avauskoodia käy-
tetään myös synkronointiin ja offset-jännitteen kompensointiin. Avauskoodia
10 seuraa yleisesti 54-bittinen otsikko (Header, H), mikä sisältää kaiken tarpeel-
lisen sanoman vastaanottajan ja sanoman tyytin (esimerkiksi synkroni-
nen/asynkroninen) tunnistamiseksi. Otsikkoon sisältyy myös vuon ohjaukseen,
kuittaukseen ja järjestysnumeroon liittyvät tiedot. Otsikon perässä tulee ylei-
sesti hyötykuorma, mikä sisältää varsinaisen viestin. Hyötykuorma voi yleisesti
vaihdelta eri sanomissa tyhjästä sanomasta 2745 bittiin asti.

15 Pikoverkolla tarkoitetaan kahdesta tai useammasta Bluetooth-lait-
teesta muodostettua verkkokokonaisuutta Bluetooth-radiolähettimen kantaman
sisällä. Kaikki Bluetooth-laitteet ovat verkon sisällä samanarvoisia, mutta laite,
joka lähettää ensimmäisenä tietoa verkossa, ottaa itselleen isännän (Master)
roolin, ja verkon muut laitteet toimivat renkeinä (Slave) verkossa. Järjestelmää
20 kutsutaan isäntä-renki-arkkitehtuuriksi (Master-Slave Architecture). Isäntä ja
renki voivat kuitenkin vaihtaa roolejaan keskenään, mutta vain yksi laite voi olla
kerrallaan isäntä. Renkien kellotaajuudet synkronoidaan isäntälaitteen kello-
taajuuteen. Koska isäntä kontrolloi renkejä, laitteiden välillä esiintyy vähemmän
häiriöitä.

25 Keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaan Bluetooth-yh-
teyden välityksellä tapahtuva lataaminen suoritetaan käyttämällä kiinteää tie-
donsiirtoyhteyttä, joka on muodostettu esimerkiksi pöytä-PC:n ja ladattavia tie-
toelementtejä käsittävän selaimen välille. Tällöin käyttäjä on voinut konfiguroi-
da päätelaitteen havaitsemaan pöytä-PC:n Bluetooth-yhteyden. Sopivan yh-
30 teyden muodostamisen jälkeen tietoa ladataan pöytä-PC:n välityksellä pääte-
laitteeseen.

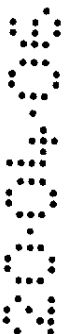
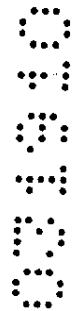
Kuviossa 2 esitetään keksinnön erään edullisen suoritusmuodon
mukaista menetelmää, jossa päätelaitteessa TE määritetään kunkin verkkosi-
vun lataamisarvo (200) esimerkiksi verkkosivun avauskertojen lukumäärän
35 funktiona siten, että mitä suurempi avauskertojen lukumäärä on, sitä suurempi
verkkosivun lataamisarvo on. Lataamisarvojen perusteella muodostetaan verk-



kosivujen suosikkijärjestys (202) esimerkiksi siten, että mitä suurempi lataamisarvo on, sitä korkeammalle verkkosivu sijoitetaan suosikkijärjestyksessä. Vaihtoehtoisesti lataamisarvo voidaan määrittää verkkosivun avausajankohtien funktiona esimerkiksi siten, että mitä lyhyempi aika edellisestä avaamis-
 5 kerrasta on, sitä suurempi verkkosivun lataamisarvo on. Suosikkijärjestys voidaan muodostaa myös määrittämällä lataamisarvo sekä avauskertojen lukumäärän että avausajankohtien funktiona tai esimerkiksi ennalta ladattavien sivujen tallentamiseen käytettävissä olevan muistikapasiteetin koon, verkkosivujen tietoelementtien koon, ennalta määrättyjen maksimilataamisaikojen, päätelaitteen akun varausasteen, sivujen tarjoaman prioriteettijärjestyksen, verkko-
 10 yhteyden nopeuden, sivuilla olevan metatiedon saatavuuden tai otsikkotietojen funktiona. Lisäksi käyttäjän itse määrittämät niin sanotut suosikkiverkkosivut voidaan sijoittaa suosikkijärjestyksessä ennalta määrättyllä tavalla esimerkiksi siten, että nämä suosikkiverkkosivut ovat suosikkijärjestyksessä ensimmäisinä
 15 riippumatta niiden lataamisarvosta tai että kaikilla suosikkiverkkosivuilla on jokin ennalta määritetty lataamisarvo. Tällöin näiden suosikkiverkkosivujen sijainnit suosikkijärjestyksessä riippuvat muiden verkkosivujen lataamisarvoista.

Lataamiselle määritetään (204) ennalta lataamiskynnysarvo esimerkiksi käytettävissä olevan muistikapasiteetin koon, päätelaitteen akun latausasteen, tiedonsiirtoyhteyden nopeuden tai minkä tahansa muun parametrin funktiona. Ennen tiedon lataamista lataamisarvoa verrataan (206) lataamiskynnysarvoon, ja mikäli lataamisarvo on suurempi tai yhtä suuri kuin lataamiskynnysarvo tietoa ladataan (208) päätelaitteen TE muistiin suosikkijärjestyksessä esimerkiksi alkaen suosikkijärjestyksen ensimmäisestä lataamattomasta verkkosivusta. Lataamista jatketaan kunnes suosikkijärjestyksessä seuraavana
 25 olevan verkkosivun lataamisarvo on lataamiskynnysarvoa pienempi, jolloin lataaminen lopetetaan (210).

Verkkosivuilla esiintyy tyypillisesti niin sanottuja staattisia linkkejä eli linkkejä, jotka esiintyvät verkkosivuilla pitkään, kuten linkkejä portaalien eri osioihin, kuten uutis-, urheilu-, viihde- ja rahaosioihin, ja linkkejä arvopaperilistauksista yksittäisille arvopaperisivuille, jolloin linkki on staattinen vaikka sen sisältö onkin dynaaminen. Verkkosivuilla esiintyy tyypillisesti myös dynaamisia linkkejä eli linkkejä jotka esiintyvät sivustoilla vain lyhyen ajan, kuten linkkejä yksittäisiin uutisaiheisiin, keskusteluryhmäaiheisiin, televisio-ohjelmisivuille ja
 30 ostostarjouksiin. Jako staattisiin ja dynaamisiin linkkeihin perustuu yleisesti vain subjektiiviseen arvioon linkin eliniästä. Verkkosivu voi käsittää esimerkiksi



pelkkiä staattisia tai dynaamisia linkkejä, mutta tyypillisesti sivustoilla esiintyy molempia.

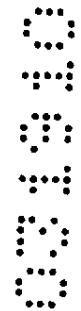
Erään edullisen suoritusmuodon mukaan suosikkijärjestyksen mukaan ladattavalta verkkosivulta linkitetyiltä verkkosivuilta ladataan ainakin yksi tietoelementti päätelaitteeseen TE. Verkkosivulta linkitetyiltä verkkosivuilta voidaan 5 ladata esimerkiksi kaikkien linkitettyjen verkkosivujen tietoelementtejä tai vaihtoehtoisesti voidaan ladata vain niiden linkitettyjen verkkosivujen tietoelementtejä, jotka käsittävät uusia tietoelementtejä, joita ei ole vielä ladattu päätelaitteeseen TE. Käyttäjä ei tyypillisesti ole vierailut näillä linkitetyillä verkkosivuilla aiemmin, joten ne eivät tulisi ladatuiksi suosikkijärjestyksen perusteella. Yleisesti nämä verkkosivut käsittävät kuitenkin käyttäjälle mielenkiintoista tietoa, joten on hyvin mahdollista, että käyttäjä avaa linkin takana olevan verkkosivun päätelaitteellaan TE. 10

Erään edullisen suoritusmuodon mukaan päätelaitteen TE lataamistilaa tallennetaan esimerkiksi periodisesti. Tällöin lataamista voidaan myöhemmin jatkaa esimerkiksi tallennetusta tilasta alkaen ilman, että tietoa häviää keskeytyksen johdosta. Keskeytyksen voi aiheuttaa esimerkiksi tiedonsiirtoyh- 15 teyden käyttäminen johonkin muuhun tyypillisesti korkeamman prioriteetin toimintoon, kuten sähköpostin lukemiseen kesken latauksen.

Erään edullisen suoritusmuodon mukaan verkkosivut, joilta tietoa on ladattu ennalta päätelaitteeseen TE, voidaan havainnollistaa päätelaitteen TE käyttäjälle esimerkiksi kyseisen verkkosivun linkin erilaisella kirjasintyyllillä muiden verkkosivujen linkkien kirjasintyylihin verrattuna, itse verkkosivulla, toisilla verkkosivuilla, merkitsemällä verkkosivu käyttäjän suosikkiverkkosivuksi, kir- 20 janmerkeissä, adaptoituvissa kirjanmerkeissä tai verkkosivun historiatiedoissa.

Kuviossa 3 on esitetty lohko-kaaviona eräs langaton päätelaite TE (300), johon keksintöä voidaan soveltaa. Langaton päätelaite TE viittaa tässä yleisesti langattoman tiedonsiirron toteuttamiseen tarvittavat välineet käsittä- 25 vään laitteeseen. Tämänkaltaisia laitteita ovat esimerkiksi PLMN-verkon, kuten GSM/GPRS-verkon, tai kolmannen sukupolven, kuten 3GPP-järjestelmän, kanssa tiedonsiirtoon kykenevät laitteet.

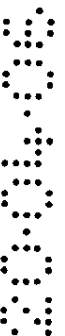
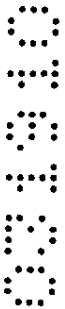
Langaton päätelaite TE käsittää yhden tai useamman prosessorin käsittävän keskusprosessointiyksikön CPU (Central Processing Unit) (302), muistia MEM (304), I/O-järjestelmän I/O (306) sekä lähetinvastaanottimen 35 Tx/Rx (308), joka on järjestetty lähettämään ja vastaanottamaan erilaisten langattomien tiedonsiirtoprotokollien mukaista tiedonsiirtoa antennin ANT (310)



kautta. Tarvittavat tiedot on tallennettuna päätelaitteen TE muistiin MEM, joka käsittää tyypillisesti lukumuistia, kuten ROM (Read Only Memory) –muistia keskusprosessointiyksikköä CPU kontrolloivien sovellusten ja muiden säilytettävien tietojen tallentamiseksi, ja kirjoitusmuistia, kuten RAM (Random Access Memory) –muistia ja/tai FLASH-muistia, käytettäväksi tilapäistä datan prosessointia varten. I/O-järjestelmän I/O välityksellä päätelaite TE kommunikoi ulospäin, kuten toisten päätelaitteiden, verkon ja käyttäjän kanssa. Käyttöliittymä UI (312), joka on osa I/O-järjestelmää I/O, voi käsittää esimerkiksi rajapinnan, kuten näytön, näppäimet, kaiuttimen ja mikrofonin, joiden välityksellä päätelaite ja käyttäjä voivat kommunikoida keskenään. Päätelaitteen TE eri komponenteilta saadut tiedot välitetään keskusprosessointiyksikköön CPU, joka prosessoi saamiensa tietoja. Lisäksi päätelaite TE käsittää välineitä sopivan tiedonsiirtoyhteyden havaitsemiseksi.

Keksinnön mukainen menetelmä ainakin yhden tietoelementin lataamiseksi langattomaan päätelaitteeseen voidaan toteuttaa tietokoneohjelmatuotteella, joka on sovitettu suoritettavaksi esimerkiksi kuviossa 3 esitetyssä langattomassa päätelaitteessa. Tietokoneohjelmatuote käsittää ohjelmakoodin selaintoiminnallisuuden toteuttamiseksi, ohjelmakoodin päätelaitteeseen muodostettavissa olevan sopivan tiedonsiirtoyhteyden havaitsemiseksi, ohjelmakoodin tiedonsiirtoyhteyden muodostamiseksi päätelaitteelta ainakin yhdelle verkkosivulle, ohjelmakoodin tietoelementin vastaanottamiseksi verkkosivulta, ja ohjelmakoodin tietoelementin tallentamiseksi päätelaitteen käsittämään muistiin.

Alan ammattilaiselle on ilmeistä, että tekniikan kehittyessä keksinnön perusajatus voidaan toteuttaa monin eri tavoin. Keksintö ja sen suorituseritykset eivät siten rajoitu yllä kuvattuihin esimerkkeihin, vaan ne voivat vaihdella patenttivaatimusten puitteissa.



Patenttivaatimukset

1. Menetelmä ainakin yhden tietoelementin lataamiseksi langattomaan päätelaitteeseen (100), joka mainittu päätelaite (100) käsittää selain-toiminnallisuuden, joka päätelaite (100) käsittää määrittelytiedoston käyttäjän
5 selaamista verkkosivuista, joka mainittu määrittelytiedosto käsittää ainakin yhden verkkosivun osoitteen,

t u n n e t t u siitä, että:

havaitaan mainitussa päätelaitteessa (100) muodostettavissa oleva sopiva tiedonsiirtoyhteys, jonka sopivuus määritetään ainakin yhden
10 seuraavan parametrin perusteella:

- yhteysnopeus
- hinta
- käyttäjän valitsema yhteyspiste
- yhteystyyppi,

15 muodostetaan mainitun tiedonsiirtoyhteyden kautta yhteys mainitulle verkkosivulle, ja

ladataan mainitun päätelaitteen (100) muistiin mainitulta verkkosivulta ainakin yksi tietoelementti.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä,

20 t u n n e t t u siitä, että

määritetään mainitun verkkosivun lataamisarvo verkkosivun avauskertojen lukumäärän funktiona.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä,

25 t u n n e t t u siitä, että

määritetään mainitun verkkosivun lataamisarvo verkkosivun yhden tai useamman avausajankohdan funktiona.

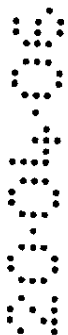
4. Patenttivaatimuksen 2 tai 3 mukainen menetelmä,

30 t u n n e t t u siitä, että

määritetään lataamiskynnysarvo ainakin yhden ennalta määritetyn parametrin funktiona, jonka lataamiskynnysarvon suuruinen verkkosivun lataamisarvon on ainakin oltava, jotta mainitulta verkkosivulta ladataan mainittu tietoelementti.

5. Jonkin patenttivaatimuksen 2 - 4 mukainen menetelmä,

t u n n e t t u siitä, että



muodostetaan verkkosivujen suosikkijärjestys siten, että suuremman lataamisarvon omaava verkkosivu sijaitsee ennen pienemmän lataamisarvon omaavaa verkkosivua.

5 6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen menetelmä,
tunnettu siitä, että
ladataan mainitun päätelaitteen (100) muistiin ainakin yksi tietoelementti mainitun suosikkijärjestyksen ensimmäiseltä lataamattomalta verkkosivulta vasteena sille, että mainitun verkkosivun lataamisarvo on suurempi tai yhtä suuri kuin mainittu lataamiskynnysarvo.

10 7. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen menetelmä,
tunnettu siitä, että
ladataan mainitulta verkkosivulta linkitetyiltä toiselta verkkosivulta ainakin yksi tietoelementti.

15 8. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen menetelmä,
tunnettu siitä, että
tallennetaan päätelaitteen lataamistilaa siten, että lataaminen voidaan keskeyttää ja jatkaa lataamista myöhemmin ilman tiedon häviämistä.

20 9. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen menetelmä,
tunnettu siitä, että
esitetään ainakin jokin ennalta ladattuun verkkosivuun liitettävissä oleva tieto ennalta lataamattomista verkkosivuista poikkeavasti.

25 10. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen menetelmä,
tunnettu siitä, että
mainittu sopiva tiedonsiirtoyhteys on jokin seuraavista:

- IP datacast
- WLAN
- Bluetooth
- EDGE

30 11. Päätelaitte (200), joka käsittää selaintoiminnallisuuden, joka päätelaitte (200) käsittää määrittelytiedoston käyttäjän selaamista verkkosivuista, joka mainittu määrittelytiedosto käsittää ainakin yhden verkkosivun osoitteen,
tunnettu siitä, että:

35 mainittu päätelaite (200) on järjestetty havaitsemaan muodostettavissa olevan sopivan tiedonsiirtoyhteyden, jonka sopivuus määritetään ainakin yhden seuraavan parametrin perusteella:

- yhteysnopeus

- hinta
- käyttäjän valitsema yhteyspiste
- yhteystyyppi,

mainittu päätelaite (200) on järjestetty muodostamaan mainittu tiedonsiirtoyhteys mainitulle ainakin yhdelle verkkosivulle, ja
 5 mainittu päätelaite (200) käsittää välineet ainakin yhden tietoelementin lataamiseksi mainitulta verkkosivulta mainitun päätelaitteen (200) käsittelevään muistiin.

12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen päätelaite,
 10 t u n n e t t u siitä, että
 mainittu päätelaite (200) on järjestetty määrittämään mainitun verkkosivun lataamisarvo verkkosivun avauskertojen lukumäärän funktiona.

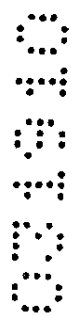
13. Patenttivaatimuksen 11 tai 12 mukainen päätelaite,
 t u n n e t t u siitä, että
 15 mainittu päätelaite (200) on järjestetty määrittämään mainitun verkkosivun lataamisarvo verkkosivun avausajankohdan funktiona.

14. Patenttivaatimuksen 12 tai 13 mukainen menetelmä,
 t u n n e t t u siitä, että
 20 mainittu päätelaite (200) on järjestetty määrittämään lataamiskynnysarvo ainakin yhden ennalta määritetyn parametrin funktiona, jonka lataamiskynnysarvon suuruinen verkkosivun lataamisarvon on ainakin oltava, jotta mainitulta verkkosivulta ladataan mainittu tietoelementti.

15. Jonkin patenttivaatimuksen 12 - 14 mukainen päätelaite,
 t u n n e t t u siitä, että
 25 mainittu päätelaite (200) on järjestetty muodostamaan verkkosivujen suosikkijärjestys siten, että suuremman lataamisarvon omaava verkkosivu sijaitsee ennen pienemmän lataamisarvon omaavaa verkkosivua.

16. Patenttivaatimuksen 15 mukainen päätelaite,
 t u n n e t t u siitä, että
 30 mainittu päätelaite (200) on järjestetty tallentamaan muistiin ainakin yksi tietoelementti mainitun suosikkijärjestyksen ensimmäiseltä lataamattomalta verkkosivulta vasteena sille, että mainitun verkkosivun lataamisarvo on suurempi tai yhtä suuri kuin mainittu lataamiskynnysarvo.

17. Jonkin patenttivaatimuksen 11 - 16 mukainen päätelaite,
 35 t u n n e t t u siitä, että



mainittu päätelaite (200) on järjestetty tallentamaan mainitulta verkkosivulta linkitetystä toiselta verkkosivulta ainakin yksi tietoelementti.

18. Jonkin patenttivaatimuksen 11 – 17 mukainen päätelaite, tunnettu siitä, että

5 mainittu päätelaite (200) on järjestetty tallentamaan lataamistilaa siten, että lataaminen voidaan keskeyttää ja jatkaa lataamista myöhemmin ilman tiedon häviämistä.

19. Jonkin patenttivaatimuksen 11 - 18 mukainen päätelaite, tunnettu siitä, että

10 mainittu päätelaite (200) on järjestetty esittämään ainakin jokin ennalta ladattuun verkkosivuun liitettävissä oleva tieto ennalta lataamattomista verkkosivuista poikkeavasti.

20. Tietokoneohjelmatuote ainakin yhden tietoelementin lataamiseksi langattomaan päätelaitteeseen (200), joka mainittu tietokoneohjelmatuote käsittää ohjelmakoodin selaintoiminnallisuuden toteuttamiseksi,

tunnettu siitä, että tietokoneohjelmatuote käsittää lisäksi:

15 ohjelmakoodin mainittuun päätelaitteeseen (200) muodostettavissa olevan sopivan tiedonsiirtoyhteyden havaitsemiseksi, jonka tiedonsiirtoyhteyden sopivuus määritetään ainakin yhden seuraavan parametrin perusteella:

- yhteysnopeus
- hinta
- käyttäjän valitsema yhteyspiste
- yhteystyyppi,

25 ohjelmakoodin mainitun tiedonsiirtoyhteyden muodostamiseksi mainitulta päätelaitteelta (200) ainakin yhdelle verkkosivulle, jonka osoite on käyttäjän selaamia osoitteita käsittävässä määrittelytiedostossa,

ohjelmakoodin mainitun tietoelementin vastaanottamiseksi mainitulta verkkosivulta, ja

30 ohjelmakoodin mainitun tietoelementin tallentamiseksi mainitun päätelaitteen (200) käsittämään muistiin.



Patentkrav

1. Förfarande för laddning av åtminstone ett dataelement i en trådlös terminal (100), vilken nämnda terminal (100) omfattar en webbläsarfunktionalitet, vilken terminal (100) omfattar en specifikationsfil över nätsidor som användaren avsågt, vilken nämnda specifikationsfil omfattar åtminstone en nätsidas adress,

k ä n n e t e c k n a t av att:

i nämnda terminal (100) detekteras en etablerbar lämplig dataöverföringsförbindelse, vars lämplighet bestäms på basis av åtminstone en följande parameter:

- förbindelsehastighet
- pris
- förbindelsepunkt vald av användaren
- förbindelsetyp,

bildas via nämnda dataöverföringsförbindelse en förbindelse till nämnda nätsida, och

laddas i nämnda terminals (100) minne från nämnda nätsida åtminstone ett dataelement.

2. Förfarande enligt patentkrav 1,

k ä n n e t e c k n a t av att

nämnda nätsidas laddningsvärde bestäms som en funktion av antalet öppningsgångar för nätsidan.

3. Förfarande enligt patentkrav 1 eller 2,

k ä n n e t e c k n a t av att

nämnda nätsidas laddningsvärde bestäms som en funktion av en eller flera öppningstidpunkter för nätsidan.

4. Förfarande enligt patentkrav 2 eller 3,

k ä n n e t e c k n a t av att

laddningströskelvärdet bestäms som en funktion av åtminstone en förutbestämd parameter, varvid nätsidans laddningsvärde måste vara lika stort som laddningströskelvärdet för att nämnda dataelement skall laddas från nämnda nätsida.

5. Förfarande enligt något av patentkraven 2-4,

k ä n n e t e c k n a t av att

en favoritordning för nätsidor bildas så att en nätsida med större laddningsvärde befinner sig före en nätsida med mindre laddningsvärde.

6. Förfarande enligt patentkrav 5,
 k ä n n e t e c k n a t av att
 i nämnda terminals (100) minne laddas åtminstone ett dataelement
 från den första oladdade nätsidan i nämnda favoritordning som svar på att
 5 nämnda nätsidas laddningsvärde är större än eller lika stort som nämnda ladd-
 ningströskelvärde.

7. Förfarande enligt något av de föregående patentkraven,
 k ä n n e t e c k n a t av att
 från en andra nätsida länkad från nämnda nätsida laddas åtminsto-
 10 ne ett dataelement.

8. Förfarande enligt något av de föregående patentkraven,
 k ä n n e t e c k n a t av att
 terminalens laddningstillstånd lagras så att laddningen kan avbrytas
 och fortsättas senare utan att man förlorar data.

9. Förfarande enligt något av de föregående patentkraven,
 k ä n n e t e c k n a t av att
 åtminstone några data som kan anslutas till en på förhand laddad
 nätsida presenteras avvikande från på förhand oladdade nätsidor.

10. Förfarande enligt något av de föregående patentkraven,
 k ä n n e t e c k n a t av att
 nämnda lämpliga dataöverföringsförbindelse är någon av följande:

- IP datacast
- WLAN
- Bluetooth
- EDGE

11. Terminal (200), som omfattar en webbläsarfunktionalitet, vilken
 terminal (200) omfattar en specifikationsfil över nätsidor som användaren av-
 sökt, vilken nämnda specifikationsfil omfattar åtminstone en nätsidas adress,
 k ä n n e t e c k n a d av att:

nämnda terminal (200) är anordnad att detektera en etablerbar
 lämplig dataöverföringsförbindelse, vars lämplighet bestäms på basis av åt-
 minstone en följande parameter:

- förbindelsehastighet
- pris
- förbindelsepunkt vald av användaren
- förbindelsetyp,

nämnda terminal (200) är anordnad att bilda nämnda dataöverföringsförbindelse till nämnda åtminstone en nätsida, och

nämnda terminal (200) omfattar medel för laddning av åtminstone ett dataelement från nämnda nätsida i nämnda terminals (200) minne.

5 12. Terminal enligt patentkrav 11,
k ä n n e t e c k n a d av att
nämnda terminal (200) är anordnad att bestämma nämnda nätsidas laddningsvärde som en funktion av antalet öppningsgångar för nätsidan.

10 13. Terminal enligt patentkrav 11 eller 12,
k ä n n e t e c k n a d av att
nämnda terminal (200) är anordnad att bestämma nämnda nätsidas laddningsvärde som en funktion av öppningstidpunkten för nätsidan.

15 14. Terminal enligt patentkrav 12 eller 13,
k ä n n e t e c k n a d av att
nämnda terminal (200) är anordnad att bestämma laddningströskelvärdet som en funktion av åtminstone en förutbestämd parameter, varvid nätsidas laddningsvärde måste vara lika stort som laddningströskelvärdet för att nämnda dataelement skall laddas från nämnda nätsida.

20 15. Terminal enligt något av patentkraven 12-14,
k ä n n e t e c k n a d av att
nämnda terminal (200) är anordnad att bilda en favoritordning för nätsidor så att en nätsida med större laddningsvärde befinner sig före en nätsida med mindre laddningsvärde.

25 16. Terminal enligt patentkrav 15,
k ä n n e t e c k n a d av att
nämnda terminal (200) är anordnad att lagra i minnet åtminstone ett dataelement från den första oladdade nätsidan i nämnda favoritordning som svar på att nämnda nätsidas laddningsvärde är större än eller lika stort som nämnda laddningströskelvärdet.

30 17. Terminal enligt något av patentkraven 11-16,
k ä n n e t e c k n a d av att
nämnda terminal (200) är anordnad att lagra åtminstone ett dataelement från en andra nätsida länkad från nämnda nätsida.

35 18. Terminal enligt något av patentkraven 11-17,
k ä n n e t e c k n a d av att
nämnda terminal (200) är anordnad att lagra laddningstillståndet så



att laddningen kan avbrytas och fortsättas senare utan att man förlorar data.

19. Terminal enligt något av patentkraven 11-18,

k ä n n e t e c k n a d av att

nämnda terminal (200) är anordnad att presentera åtminstone några

5 data som kan anslutas till en på förhand laddad nätsida avvikande från på förhand oladdade nätsidor.

20. Datorprogramprodukt för laddning av åtminstone ett dataelement i en trådlös terminal (200), vilken nämnda datorprogramprodukt omfattar en programkod för att förverkliga en webbläsarfunktionalitet,

10 k ä n n e t e c k n a d av att datorprogramprodukten dessutom omfattar:

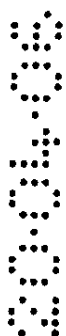
en programkod för att detektera en i nämnda terminal (200) etablerbar lämplig dataöverföringsförbindelse, vars lämplighet bestäms på basis av åtminstone en följande parameter:

- 15
- förbindelsehastighet
 - pris
 - förbindelsepunkt vald av användaren
 - förbindelsetyp,

20 en programkod för att bilda nämnda dataöverföringsförbindelse från nämnda terminal (200) till åtminstone en nätsida, vars adress finns i specifikationsfilen omfattande adresser som användaren avsökt,

en programkod för att motta nämnda dataelement från nämnda nätsida, och

25 en programkod för lagring av nämnda dataelement i nämnda terminals (200) minne.



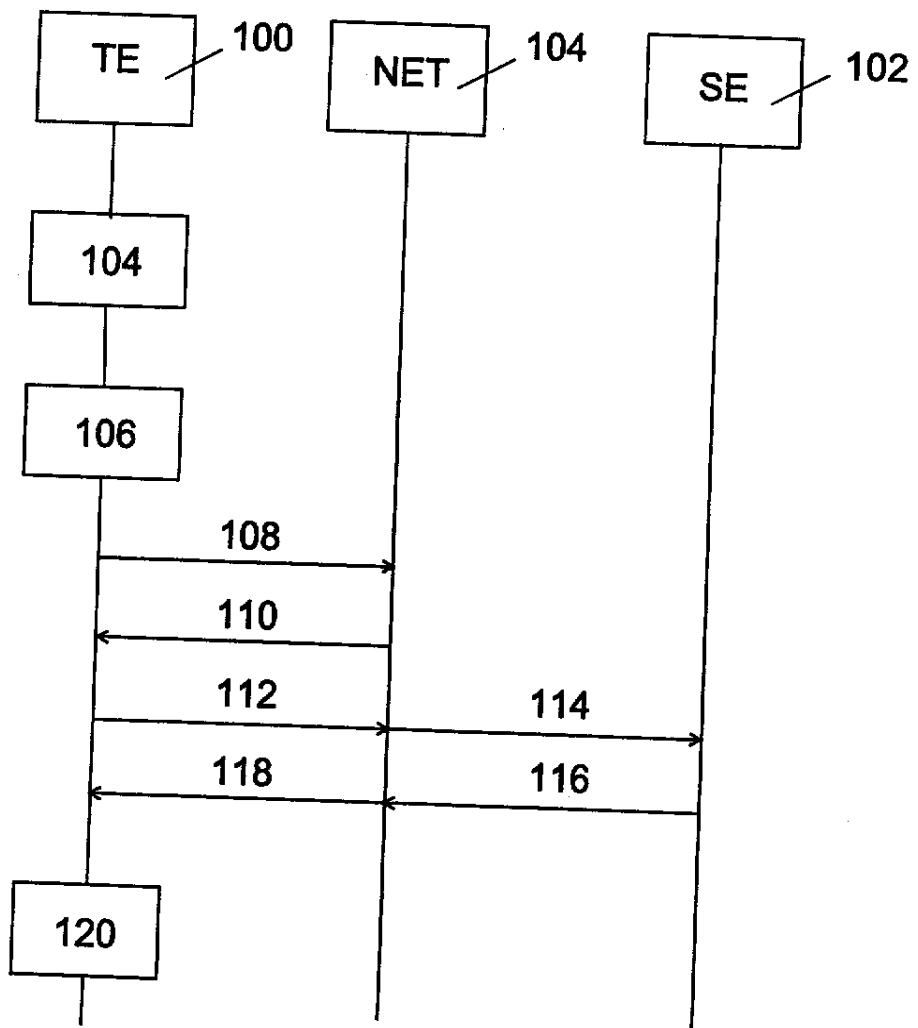


Fig. 1

9
9
9
8
9
9
9

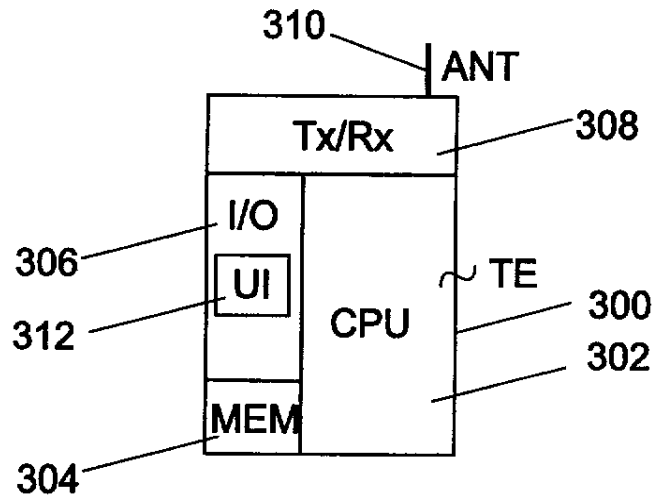


Fig. 3

9
9
7
8
8
9
9
9