



SUOMI – FINLAND  
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS  
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN



F1000112903B

(12) PATENTTIJULKAISU  
PATENTSKRIFT

(10) FI 112903 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

30.01.2004

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

H04Q 7/22, G06F 17/60

(21) Patentihakemus - Patentansökning

20002665

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

05.12.2000

(24) Alkupäivä - Löpdag

05.12.2000

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

06.06.2002

(73) Haltija - Innehavare

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

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Konttinen,Ari, lidesranta 27, 33100 Tampere, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Kolster Oy Ab

Iso Roobertinkatu 23, 00120 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

**Menetelmä, järjestelmä ja jakosolmu sanomien jakamiseksi**  
**Förfarande, arrangemang och utdelningsnod för utdelning av meddelanden**

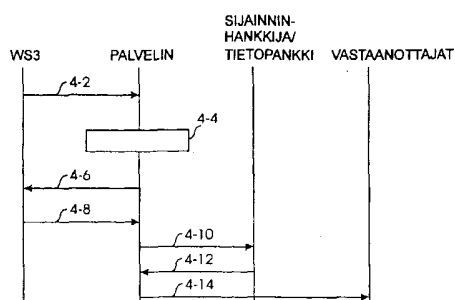
(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

GB 2327571 A, US 5923733 A, WO 00/25536 A1

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Menetelmä sanomien jakamiseksi viestintäjärjestelmässä, jossa menetelmässä lähetetään (4-2) sanoma sanoman tuottajalta (MS1 ... MS5, WS1 ... WS5) sanoman jakosolmuun (S1), joka sanoma sisältää informaatiota joka identifioi ensimmäisen ennalta määritellyn vastaanottajalistan (LIST\_A ... LISTX), joka on tallennettu sanoman välityssolmun yhteydessä (S1). Menetelmä edelleen käsittää vaiheet, joissa ainakin yksi looginen operaattori lähetetään sanoman kanssa; ensimmäistä vastaanottajalistaa (LIST\_A ... LISTX) prosessoidaan sanoman välityssolmussa (S1) ainakin yhden loogisen operaattorin mukaisesti, jotta voidaan tarjota väliaikainen toinen vastaanottajalista vastaavan sanoman jakamiseksi; ja sanoma välitetään eteenpäin väliaikaisen toisen vastaanottajalistan vastaanottajille.

Förfarande för utdelning av meddelanden i ett kommunikationssystem, vilket förfarande omfattar sändning (4-2) av ett meddelande från en meddelandeskapare (MS1...MS5, WS1...WS5) till en utdelningsnod (S1) för meddelanden, vilket meddelande omfattar information som identifierar en första förutbestämd mottagarlista (LIST\_A ... LISTX), som är lagrad i samband med utdelningsnoden (S1) för meddelanden. Förfarandet omfattar vidare steg för sändning av minst en logisk operator med meddelandet; behandling av den första mottagarlistan (LIST\_A ... LISTX) i utdelningsnoden (S1) för meddelanden enligt minst en logisk operator för att kunna erbjuda en temporär andra mottagarlista för utdelning av det motsvarande meddelandet; och förmedling av meddelandet vidare till den temporära andra mottagarlistans mottagare.



## **Menetelmä, järjestelmä ja jakosolmu sanomien jakamiseksi**

### **Keksinnön ala**

Keksintö liittyy sanomanvälityspalveluihin viestintäjärjestelmissä ja erityisesti sanoman vastaanottajalistan käsittelyyn.

### **5 Keksinnön tausta**

Sähköpostia (E-Mail, Electronic mail) voidaan kuvata tietokoneelle tallennettujen sanomien vaihtona tietoliikenteen avulla. Sähköpostia voidaan vaihtaa online-palvelun käyttäjien välillä Internet-verkossa tai muissa kuin Internet-verkoissa, sekä julkisissa että yksityisissä verkoissa. Sähköpostisanomanvälitys mahdollistaa käyttäjän lähettää tekstitiedostoja tai ei-tekstitiedostoja, kuten graafisia kuvia ja äänitiedostoja liitteinä. Sähköposti on yksi suosituimmista Internetin palveluista.

Useimmat sähköpostijärjestelmät sisältävät tekstieditorin sanomien koostamiseksi. Käyttäjä lähettää sitten sanoman vastaanottajalle spesifioimalla vastaanottajan osoitteen. Käyttäjä voi myös lähettää saman sanoman useille käyttäjille kerrallaan eli kaikille käyttäjille, jotka on määritelty vastaanottajien listalla. Tätä kutsutaan broadcastingiksi tai multicastingiksi.

Lyhytsanomapalvelu (SMS, Short Message Service) on palvelu lyhyiden tekstisanomien lähettämiseksi matkaviestinten tai muiden laitteiden välillä, jotka tukevat SMS-palvelua. Esimerkkinä tämän hetkisestä lyhytsanomapalveluista on GSM-järjestelmän (Global System for Mobile Communications) SMS. GSM-järjestelmässä lyhytsanomat eivät voi olla pidempiä kuin 160 alfanumeerista merkkiä.

SMS-sanomat siirretään signalointikanavilla ilmarajapinnan yli ja siksi mitään liikennekanavaa ei vaadita siirtoon. Tuloksena lyhytsanomien lähettämiseksi on suhteellisen matala. Lisäksi SMS-sanomat matkaviestimen olevan aktiivinen tai matkaviestinjärjestelmän peittoalueen sisällä, ja ne voidaan säilyttää useiden päivien ajaksi kunnes puhelin tulee aktiiviseksi tai tavoitettavaksi. SMS-sanomat voidaan myös lähettää matkaviestimille PC-tietokoneista (PC, Personal Computer) verkkosivun avulla, joka tarjoaa SMS-viestin lähetyspalvelun. Nämä ominaisuudet ovat tehneet SMS-palvelusta hyvin suosittuun matkaviestinkäyttäjien keskuudessa.

Tyypillisesti lyhytsanoma lähetetään spesifisen palveluyksikön kautta, johon sanoman tuottajalla (originator) on tilaajasuhde. Tähän palveluyksikköön viitataan usein lyhytsanomapalvelukeskuksena (SMSC, Short Mes-

sage Service Center). SMS-sanoma lähetetään tuottajalta SMSC:lle, jonka pitää sitten välittää sanoma edelleen vastaanottajalle kohdeosoitteen perusteella, joka sisältyy sanomaan. Tämän tekemiseksi SMSC lähettää SMS-pyyntönsä kotirekisteriin (HLR, Home Location Register) saadakseen reititysinformaatio vastaanottajan eli matkaviestintilaajan nykyisestä sijainnista. Kun HLR vastaanottaa pyynnön, se vastaa SMSC:lle tilaajan statuksella: 1) aktiivinen, ei-aktiivinen; 2) missä tilaaja roamaa (roaming) eli reititystiedon. SMSC välittää edelleen lyhytsanomien matkaviestinverkon elementille (tyypillisesti matkaviestintakeskus), joka palvelee vastaanottajamatkaviestintilaajan nykyistä sijaintia.

10 Matkaviestinverkko kysyy vastaanottajan matkaviestintä, ja mikäli se vastaa lyhytsanoma tulee välitetyksi.

Kuten sähköpostijärjestelmässä, lyhytsanomapalvelun käyttäjä voi myös lähettää saman sanoman useille vastaanottajille samanaikaisesti esimerkiksi kaikille käyttäjille, jotka on määritetty vastaanottajien listalla.

15 Kuitenkin on olemassa käytännön ongelma liittyen sanomajakelulistojen käyttöön. Listat ovat tyypillisesti etukäteen määritettyjä listoja, joita on ajateltu käytettävän usein sanomien lähettämiseen etukäteen määritellylle vastaanottajien ryhmälle. Mikäli lähettäjä toivoo lähettää sanomia vastaanottajien ryhmälle, hänen täytyy määrittellä uusi vastaanottajien lista tai lähettää erillinen sanoma kullekin halutulle vastaanottajalle. Joskus haluttu lista voi olla melkein identtinen yhden olemassa olevan listan kanssa, mutta ei ole olemassa yksinkertaista tai nopeaa tapaa modifioida olemassa olevaa jakelulistaa. Toisin sanoen, on vaikeaa poistaa vastaanottajia, joilla käyttäjä ei halua lähettää sanomaa syystä tai toisesta melkein oikealta vastaanottajien listalta. On myös aikaa vievää modifioida listaa valitsemalla sopivia vastaanottajia tai poistamalla epä-

20 sopivia vastaanottajia, ja käyttäjän täytyy manuaalisesti käydä läpi lista ja eritellä vain ne vastaanottajat, joille käyttäjä haluaa ottaa yhteyden.

### **Keksinnön lyhyt selostus**

Keksinnön tavoitteena on helpompi ja joustavampi mekanismi sanoman vastaanottajalistojen käsittelemiseksi viestintäjärjestelmissä.

30

Tämä keksinnön tavoite ja muut edut saavutetaan patenttivaatimuksen 1 mukaisella menetelmällä, patenttivaatimuksen 4 mukaisella järjestelmällä ja patenttivaatimuksen 5 mukaisella jakosolmulla. Keksinnön edulliset suoritusmuodot ovat epäitsenäisten patenttivaatimusten kohteena.

35 Keksinnön ja sen edullisten suoritusmuotojen mukaisesti, mikäli on olemassa melkein oikea vastaanottajalista, on tapa käyttää tätä listaa modi-

fioimalla sitä. Modifikaatio voidaan suorittaa valitsemalla sopivat vastaanottajat tai poistamalla epäsoyvät vastaanottajat. Modifikaatio ja/tai valinta suoritetaan erilaisten uusien operaattorien ja operaatioiden avulla.

Tämä idea liittyy sanomanvälityspalveluihin, kun käyttäjällä on henkilökohtaisia vastaanottajalistoja tai vastaanottajaryhmiä esimerkiksi lyhyt-  
5 sanomaryhmä tai sähköpostilista. Idea liittyy myös sanomanvälityspalveluihin, kun käyttäjällä on pääsy muuten valmiiksi määriteltäviin jakelulistoihin.

Ainakin yksi looginen operaatio tarjotaan, jota sanoman lähettäjä voi käyttää vastaanottajalistan väliaikaisesti modifioimiseksi. Kun lähettäjä haluaa  
10 lähettää sanoman olemassa olevan vastaanottajalistan mukaisesti hän varustaa sanoman ainakin yhdellä loogisella operandilla. Tämä looginen operandi määrittelee, mitkä vastaanottajat pitäisi poistaa olemassa olevalta listalta ja/tai minkä kriteerien mukaisesti listalla olevia vastaanottajia pitäisi valikoida tai poistaa. Yleisemmin sanottuna, ainakin yksi looginen operaattori määrittelee  
15 kuinka olemassa olevaa vastaanottajalistaa pitäisi prosessoida tai modifioida väliaikaisen vastaanottajalistan saamiseksi tämän spesifisen sanoman jakamiseksi. Viestintäverkko, verkkosolmu tai palvelin joka on vastuussa jakamisesta modifioi sitten olemassa olevaa vastaanottajalistaa loogisen operandin mukaisesti ja jakaa sanoman modifioidun vastaanottajalistan mukaisesti.

Edullisessa suoritusmuodossa olemassa olevat vastaanottajalistat  
20 tallennetaan verkon puolelle ja lähettäjä varustaa sanoman tunnisteella, joka on linkitetty haluttuun vastaanottajalistaan yhdessä loogisen operandin kanssa. Jakelutoiminnallisuudella verkon puolella on lisäksi logiikka listojen käsittelemiseksi väliaikaisesti siten, että jotkut vastaanottajat voidaan jättää pois tietystä sanomanvälityspiiristä ilman, että tallennettua listaa muutetaan pysyvästi.  
25 Loogiset operaatiot voivat sisältää "miinus" tai "missä" tai "sisällä" tai "jos" operaatioita esimerkiksi.

### **Kuvioiden lyhyt selostus**

Keksintöä selostetaan nyt lähemmin edullisten suoritusmuotojen yhteydessä, viitaten oheisiin piirroksiin, joista:  
30

Kuvio 1 on yleinen viestintäjärjestelmän järjestelmäkaavio, jossa järjestelmässä keksintöä voidaan soveltaa;

Kuvio 2 näyttää esimerkkiä tietokannan DB yksityiskohtaisemmasta rakenteesta;

35 Kuvio 3a kuvaa esimerkkiä tilaajan MS1 vastaanottajalistan yksityiskohtaisemmasta rakenteesta;

Kuvio 3b kuvaa esimerkkiä tilaajan MS2 vastaanottajalistan yksityiskohtaisemmasta rakenteesta;

Kuvio 3c kuvaa esimerkkiä tilaajan WS3 vastaanottajalistan yksityiskohtaisemmasta rakenteesta;

5 Kuvio 4 näyttää signaalintekijän jakelulistan käyttämisestä keksinnön eräissä edullisissa suoritusmuodoissa.

### **Keksinnön yksityiskohtainen selostus**

Kuvio 1 esittää yleistä järjestelmäkaaviota viestintäjärjestelmästä, jossa keksintöä voidaan soveltaa. Kuviossa 1 viisi tilaajaa MS1 (MS1, Mobile Station1), MS2, MS3, MS4 ja MS5 on kytkeytynyt viestintäjärjestelmään, tässä tapauksessa digitaaliseen matkaviestinjärjestelmään eli GSM (Global System for Mobile Communications) -järjestelmään. Matkaviestimet MS1 - MS5 voivat olla tavanomaisia lyhytsanomapalvelulla varustettuja matkaviestimiä.

Vaikkakin seuraavassa keksintöä kuvataan lyhytsanomien ja lyhytsanomapalvelun avulla ja sähköpostisanomien ja sähköpostisanomapalvelun avulla, sanoma voi olla minkä tahansa tyyppinen sanoma, kuten yksi seuraavista sanomista: lyhytsanoma, pikasanoma (instant message) sähköpostisanoma, multimediasanoma, yhtenäinen sanoma (unified messaging message), WAP-sanoma (WAP, Wireless Application Protocol), tai SIP-sanoma (SIP; Session Initiation Protocol). Matkaviestimet voivat myös olla matkaviestimiä varustettuna pikasanoma-, sähköpostisanoma-, multimediasanoma-, yhtenäissanoma-, WAP-sanoma- tai SIP-sanomapalvelulla.

Voidakseen käyttää keksinnön ja sen edullisten suoritusmuotojen toiminnallisuutta käyttäjän ei tarvitse olla matkaviestinkäyttäjä, vaan hän voi olla myös muun viestintävälineen tai -ohjelman käyttäjä, esimerkiksi konventionaalisen henkilökohtaisen tietokoneen ja sen ohjelmien käyttäjä.

GSM-järjestelmä voi olla liittyneenä suoraan Internetiin. Lisäksi GSM-järjestelmä on liitetty keksinnön mukaiseen sanomapalvelimeen S1. Sanomapalvelin S1 voi olla kytketty GSM-verkkoon tavallisen lyhytsanomakeskuksen tapaan.

Sanomapalvelin S1 voi olla kytketty myös älyverkkoon, esimerkiksi älyverkon ohjauspisteen SCP (SCP, Service Control Point), jolloin sanomapalvelin voi käynnistää sanoman GSM-verkossa älyverkkopalveluna.

Sanomapalvelin S1 voi olla kytketty myös suoraan Internetiin.

35 Kuvio 1 näyttää myös viisi työasemaa WS1 (WS, Work Station), WS2, WS3, WS4 ja WS5 liitettynä Internetiin. Näiden työasemien avulla käyt-

täjä tai sanomapalvelun tarjoaja voi palvelimen S1 Internet-käyttöliittymän, kuten WWW-sivun (WWW, World Wide Web) kautta muokata sanomajakelulistoja tai osallistua tai osallistua IP-puhelimella (IP, Internet Protocol, IP telephone, Voice over IP) toimintaan keksinnön mukaisesti.

5 Käyttäjä voi käyttää työasemien WS1 ... WS5 asemesta käyttää tavanomaista matkaviestintä MS, jossa on Internet-selain ja mahdollisuus muodostaa datayhteys Internetiin jakelulistojen mukaisesti. Käyttäjä voi myös mahdollisesti muokata jakelulistojaan ja käyttäjädataa lyhytsanomien avulla Internet-käyttöliittymän sijasta tai vaihtoehtona. Tietokanta DB (DB, DataBase) kuvaa esimerkiksi sanomapalvelimen S1 yhteyteen sijoitettavaa tietokantaa.

10 Kuvio 2 esittää esimerkin palvelimen S1 tietokannan DB tarkemmasta rakenteesta. Kuviossa 2 tietokanta DB, joka on voitu sijoittaa palvelimen S1 yhteyteen koostuu useista vastaanottajalistaista: LIST\_A, LIST\_B, LIST\_C ... LIST\_X. Näitä vastaanottajalistaista kutsutaan ensimmäisiksi vastaanottajalistaiksi, koska nämä listat ovat alkuperäisiä, viestintäjärjestelmän eri käyttäjille määriteltyjä vastaanottajalistaista. Vastaanottajalistalla/-listoilla oleva informaatio voidaan tallentaa tietokantaan DB kuten yllä mainittiin, ja käyttäjä voi päivittää listansa esimerkiksi lähettämällä sanoman palvelimelle S1. Tämä päivitys voidaan suorittaa koska tahansa kun informaatio on muuttunut käyttäjän vastaanottajalistalla.

20 Keksintöä kuvataan edelleen tämän jälkeen esimerkein viitaten oheisiin piirustuksiin 3a, 3b ja 3c, jotka näyttävät eri vastaanottajalistaista tallennettuina tietokantaan DB. Muun tyyppisiä tietokantoja tai hakemistoja voidaan myös käyttää kuvaamaan keksintöjä ja sen edullisia suoritusmuotoja. Ne voivat olla esimerkiksi yrityksen relaatiotietokantoja, jotka käsittävät osoitteita ja/tai informaatiota henkilöistä, operaattorin oma asiakastietokanta, ohjelman nimeltä Microsoft Outlook osoite- ja jakelulistahakemisto tai joku yleinen LDAP-perusteinen (LDAP, L D A P ) henkilöiden hakemisto. Keksinnön ajatuksena on, että mitä tahansa olemassa olevaa jakelulistaa tai -hakemistoa voidaan

30 dynaamisesti kaventaa millä tahansa ennalta määritellyillä kriteereillä. Kuvio 3a kuvaa esimerkkiä tilaajan MS1 vastaanottajalistan yksityiskohtaisemmasta rakenteesta. Tilajalla MS1 on kaksi eri listaa eli lista PERHE ja lista YSTÄVÄT. Lista PERHE käsittää viisi tilaajaperheenjäsentä, ja heidän nimensä ovat M1 (M1, Mies numero 1), M2, F1 (F1, Nainen numero 1), F2, F3.

Lista YSTÄVÄT käsittävät kolme tilaajaystävää, joiden nimet ovat M3, F4 ja M4.

Kuvio 3b kuvaa esimerkkiä tilaajan MS2 vastaanottajalistan yksityiskohtaisemmasta rakenteesta. Vastaanottajalista käsittää listan SURFFAAJAT.  
5 Yhteensä neljä tilaajaa, joiden alias-nimet ovat F11 (F11, Nainen numero 11, M11 (M11, Mies numero 11), M12 ja M13 on tallennettu tälle listalle.

Kuvio 3c kuvaa esimerkkiä tilaajan WS3 vastaanottajalistan yksityiskohtaisemmasta rakenteesta. Vastaanottajalista käsittää listan Minunjakelu-lista. Yhteensä neljä tilaajaa, joiden alias-nimet ovat F21 (F21, Nainen  
10 numero 21), F22, F23 ja M21 (M21, Mies numero 21) on tallennettu tälle listalle.

Käyttäjänimet (alias), puhelinnumerot (numero) ja mitkä tahansa huomioitavat seikat (huomioi) voidaan tallentaa kullekin jäsenelle listoissa S1:n tietokannassa DB. Myös muun tyyppistä informaatiota tilaajista voidaan tallentaa tai voi olla muuten käytettävissä viestintäjärjestelmää varten. Tämä informaatio voi käsittää informaatiota iästä, siviilisäädystä, tilaajien sijainnista jne.  
15

Vaikkakaan tietokantojen rakenteita kuvion 1 muille tilaajille ei näytetä, heillä voi myös olla samantyyppisiä vastaanottajalistoja, jotka käsittävät esimerkiksi käyttäjänimet (alias), puhelinnumerot (numero), sähköpostiosoitteet (e-mail) ja mitkä tahansa huomioitavat seikat (huomioi) informaationa  
20 sanoman jakelulistoille.

Palvelimella S1 on ennalta määriteltyjä loogisia operaatioita ennalta määriteltyjen vastaanottajalistojen prosessoimiseksi ja modifioimiseksi sanomasta sanomaan –perusteella. Kullakin loogisella operaatiolla on ennalta määriteltä operaattori tai tunniste, joka laukaisee operaation. Kun käyttäjä lähettää sanoman joka identifioi ennalta määritellyn tietokantaan DB tallennetun vastaanottajalistan ja sisältää ainakin yhden loogisista operaattoreista, palvelin S1 prosessoi ennalta määriteltyä vastaanottajalistaa loogisen operaation mukaisesti, joka on indikoitu mainitulla ainakin yhdellä loogisella operaattorilla, jotta  
30 voidaan generoida väliaikainen toinen vastaanottajalista(t) keksinnön mukaisesti spesifisen sanoman jakamiseksi. Tämä väliaikainen lista tuhoetaan automaattisesti sanoman jakamisen jälkeen. Alkuperäinen lista säilytetään muuttumattomana tietokannassa DB. Luonnollisesti, mikäli sanoma lähettäjältä ei sisällä loogista operandia, vaan ainoastaan ennalta määritellyt vastaanottajan  
35 tunnisteiden, palvelin S1 jakaa sanoman tämän listan mukaisesti ilman mitään muutoksia.

Väliaikainen vastaanottajalista on tyypillisesti kavennettu lista ensimmäisestä väliaikaisesta listasta, koska käyttäjä usein haluaa valikoida sopivia vastaanottajia tai poistaa epäsoivia vastaanottajia hänen vastaavan sanoman tarkoitusta varten.

5 Väliaikainen vastaanottajalista voi myös olla ensimmäinen lista korvattuna osittain tai kokonaan joillakin käyttäjillä, mikäli käyttäjä lähettää sanomansa mukana esimerkiksi joitakin uusia nimiä, jotka pitäisi sisällyttää toiseen listaan.

10 Vielä eräs vaihtoehto väliaikaista vastaanottajalistaa varten on laajennettu vastaanottajalista. Itse asiassa ensimmäistä listaa voidaan laajentaa, mikäli käyttäjä lähettää sanomansa mukana yhden tai useamman uuden osoitteen tai puhelinnumeron, jotka pitäisi lisätä listaan, jotta voidaan saada väliaikainen toinen lista sanoman jakamista varten. Operaattori käyttäjä lähetti, ei poista jäsentä ensimmäiseltä vastaanottajalistalta.

15 Väliaikainen vastaanottajalista voidaan myös luoda kombinoimalla kahta tai useampaa ennalta määriteltyä listaa operaatiolla "ja". Jälkimmäisessä tapauksessa sanoma lähettäjältä identifioi kombinoitavat listat.

Keksintöä kuvataan nyt esimerkinomaisten sanomanjakelutapausten avulla.

20 Oletetaan, että käyttäjä WS3 haluaa lähettää sähköpostin "Ostetaan lahja" kaikille muille paitsi henkilölle M21, jolla on syntymäpäivä. Olemassa oleva vastaanottajalista Minun-jakelu-lista on tallennettu palvelimeen S1. Käyttäjä WS3 voi sitten indikoida hänen sähköpostisanoman vastaanottajat sähköpostiohjelmassa käyttäen ilmaisua kuten "minun-jakelu-lista miinus M21". Ilmaissuissa *minun-jakelu-lista* jo käytettävissä olevan ensimmäisen jakelulistan nimi on tallennettu palvelimen S1 tietokantaan DB. Jakelulista *minun-jakelu-lista* voi olla määritelty käyttäjän toimesta tai se voi olla palveluntarjoajalla. *miinus* on operaattori joiden henkilöiden tai henkilöiden listojen poistamiseksi koko jakelulistalta. M21 on henkilön alias-nimi, joka ei saa tätä sähköpostisanomaa vaikka hän on alkuperäisen postituslistan *minun-jakelu-lista* jäsen. Sanoman vastaanotossa käyttäjältä WS3 palvelin S1 modifioi jo käytettävissä olevaa sanoman jakelulistaa tai vastaanottajalistaa *minun-jakelu-lista* operaattorin mukaisesti, joka vastaanotettiin sanomassa tavalla että sähköpostisanoma jaetaan henkilöille F21, F22 ja F23, mutta ei henkilölle M21. Kuvio 3c  
35 näyttää modifioidun vastaanottajalistan MIINUS ja postituslistan jäsenen M21, joka eritellään pois väliaikaisesta vastaanottajalistasta.



Toisessa esimerkissä oletetaan, että matkaviestimen MS2 käyttäjä haluaa lähettää lyhytsanoman SM ihmisryhmän miesjäsenille jakelulistalla SURFFAAJAT, joka on tallennettu palvelimen S1 tietokantaan DB. Sanoman vastaanottajia varten hän merkitsee "*surffaajat jos mies*", jossa *surffaajat* on jo olemassa olevan ja määritellyn jakelulistan nimi, *jos* on operaattori, joka määrittelee, että valintaoperaatio täytyisi suorittaa jakelulistaan SURFFAAJAT, ja *mies* on kriteeri, jonka avulla vastaanottajat valitaan. Palvelin S1 vastaanottaa sanoman MS2:lta ja modifioi alkuperäistä vastaanottajalistaa SURFFAAJAT vastaanotetun operaattorin ja kriteerin mukaisesti. Toisin sanoin palvelin S1 tarjoaa väliaikaisen vastaanottajalistan, joka sisältää miesjäsenet vastaanottajalistalta SURFFAAJAT. Väliaikainen lista Mies alkuperäisen listan SURFFAAJAT sisällä näytetään kuviossa 3b. Tuloksena lyhytsanoma jaetaan henkilöille M11, M12 ja M13 heidän listalla olevien puhelinnumeroidensa tai sähköpostiosoitteidensa mukaisesti.

Vielä eräessä esimerkissä käyttäjä MS1 haluaa informoida läheisiä perheenjäseniä ja ystäviä ex tempore –grillijuhlista. Kuitenkaan käyttäjä ei halua tuottaa pettymystä henkilöille jotka eivät ole samassa kaupungissa tällä hetkellä. Hän määrittelee vastaanottajat sanomassa (esimerkiksi lyhytsanomassa) "*ystävät ja perhe* 20 mailin sisällä", jossa (*ystävät ja perhe*) on kombinaatio käyttäjän määrittelemistä listoista PERHE ja YSTÄVÄT, kuten on esitetty kuviossa 3a, *sisällä* on operaattori, joka määrittelee valintaoperaation tyyppin joka suoritetaan ja *20 mailia* on kriteeri jolla vastaanottajat valitaan. Tässä tapauksessa kriteeri on, että vastaanottajan täytyy olla 20 mailin sisällä lähettäjän paikasta. Taas palvelin S1 vastaanottaa sanoman MS1:lta ja generoi uuden väliaikaisen vastaanottajalistan loogisen operaation mukaisesti, jonka määrittelee operaattori ja kriteeri vastaanotetussa sanomassa. Toisin sanoin palvelin S1 tarkastaa kunkin jäsenen sijainnin listoilla PERHE JA YSTÄVÄT. Palvelin S1 voi esimerkiksi tehdä kyselyn (interrogation) matkaviestinjärjestelmän (esimerkiksi GSM) tilaajatietokantaan. Palvelin S1 havaitsee, että kaikki muut jäsenet listoista paitsi M3 sijaitsevat 20 mailin sisällä MS1:stä. Siksi palvelin S1 jättää M3:n pois väliaikaisesta vastaanottajalistasta, joka on modifioitu tätä sanomaa varten ja lähettää edelleen väliaikaisen listan mukaisesti. Tuloksen kaikki muut paitsi henkilö M3 kutsutaan grillijuhliin.

Mikäli käyttäjä käyttää sellaisia kriteerejä sanomassa joita kaikki vastaanottajat eivät täytä, voidaan alkuperäisen sanoman lähettäjälle lähettää signaali sen huomauttamiseksi, että alkuperäistä sanomaa ei voida jakaa joil-

lekin vastaanottajille alkuperäisestä postituslistasta näillä tietyillä kaventamiskriteereillä.

Mikäli alkuperäisen sanoman lähettäjä haluaa rajoittaa hänen vastaanottajalistaa siten, että vain hänen ystävänsä, jotka ovat vanhempia kuin 18 vuotta vastaanottavat sähköpostin, mutta joiltakin vastaanottajalistan jäsenistä puuttuu tämä ikätieto tietokannassa joihin näitä kriteerejä käytetään, viestintäjärjestelmän palvelin voi lähettää ylimääräisen sanoman lähettäjälle ennen kuin käsittelee vastaanottajalistaa pidemmälle. Tällä tavalla lähettäjä oppii että hän voi muuttaa kavennuskriteerejä tai että kaikki vastaanottajalistan jäsenet eivät voi vastaanottaa sanomaa, koska jotkut jäsenet eivät täytä kavennuskriteerejä.

Kuvio 4 näyttää signaalintikuvion joka kuvaa sanoman jakelua, kun kavennuskriteerejä ei voida tarkastaa relevantista vastaanottajalistasta, joka on tallennettu palvelimessa S1. Vaiheessa 4-2 työasema WS3 lähettää sanoman palvelimelle S1. Sanoma käsittää kutsun grillijuhliin, vastaanottajalistan nimen Minun-jakelu-lista ja yhden tai useamman operaattorin keksinnön mukaisesti. Tässä tapauksessa kriteeri ovat *"20 mailin sisällä ja ikä yli 18"*. Vaiheessa 4-4 palvelin S1 vastaanottaa sanoman. Se myös tulkitsee ja evaluoi kavennuskriteerit. On palvelimen S1 tehtävä muuttaa alkuperäistä vastaanottajalistaa tai -listoja viestin mukana lähetetyillä kriteereillä. Koska WS3 lähetti kaksi kriteeriä eli *20 mailin sisällä ja ikä yli 18*, palvelin S1 täytyy tarkastaa että kukin vastaanottaja ensimmäisellä listalla täyttää nämä kaksi kriteeriä. Mikäli palvelin S1 havaitsee, että alkuperäinen vastaanottajalista Minun-jakelu-lista, joka on tallennettu tietokannassa DB ei sisällä nimien F2 ja F3 ikäinformaatiota, palvelin S1 voi lähettää sanoman WS3:lle vaiheessa 4-6 informoidakseen lähettäjä, että palvelin S1 ei voi varmistaa ikäkriteerejä. Palvelin S1 voi myös välittää informaation WS3:lle että SERVER:llä ei ole lupaa tarkastaa ikäinformaatiota tietopankista. Vaiheessa 4-8 työasema WS3 lähettää lisäsanoman palvelimelle S1, jossa se sallii palvelimen S1 kysyä ikäinformaatiota tietopankista tai joltain informaation hankkijalta (provider). Vaiheessa 4-10 palvelin S1 kysyy ikäinformaatiota tietopankista ja vasteena tähän kyselyyn tietopankki voi palauttaa puuttuvan informaation vaiheessa 4-12. Vaiheessa 4-14 palvelin S1 lähettää edelleen alkuperäisen sanoman toisen vastaanottajalistan vastaanottajalle.

Muita informaation hankkijoita voidaan myös pyytää lähettämään pyydettyä informaatiota sanoman prosessoijalle. Informaation hankkija voi olla esimerkiksi sijainnihankkija, jolla voisi olla ja/tai joka voisi tarjota sanoman lä-

hettäjän sanoman vastaanottajien sijainti-informaatiota informaation prosessoijalle.

Keksintö ja edulliset suoritusmuodot laajentavat tämän hetkisiä Instant Messaging IM –hakutoiminnallisuuksia täten mahdollistaen joustavampia viestintätapoja. Keksintöä ja edullisia suoritusmuotoja voidaan käyttää ryhmäsanomanvälityksessä, esimerkiksi chat-sovelluksissa.

Idea liittyy myös sanomanvälityspalveluihin kun käyttäjällä on pääsy toisin jo määriteltyihin jakelulistoihin, jotka esimerkiksi yritys, palveluntarjoaja, operaattori, kuntoklubi tai joku muu referenssiryhmä tai -elin on määritellyt.

Alan ammattilaiselle on ilmeistä, että tekniikan kehittyessä keksinnön perusajatus voidaan toteuttaa monin eri tavoin. Keksintö ja sen suoritusmuodot eivät siten rajoitu yllä kuvattuihin esimerkkeihin vaan ne voivat vaihdella patenttivaatimusten puitteissa. Esimerkiksi erityyppisiä loogisia operaattoreita/operaatioita, jotka ovat erilaisia kuin yllä kuvatut, voidaan käyttää vastaanottajien valitsemiseen ja poistamiseen jo määritellyiltä jakelulistoilta. Muita operaattoreita voisivat olla esimerkiksi *jos* ja *aika*. Kaikki sellaiset modifikaatiot ja variaatiot on tarkoitettu sisältyvän keksinnön suojapiiriin (scope), kuten on määritelty oheisissa vaatimuksissa.

## Patenttivaatimukset

1. Menetelmä sanomien jakamiseksi viestintäjärjestelmässä, joka menetelmä käsittää

5 lähetetään (4-2) sanoma sanoman tuottajalta (MS1 ... MS5, WS1 ... WS5) sanoman jakosolmuun (S1), joka sanoma sisältää informaatiota joka identifioi ensimmäisen ennalta määritellyn vastaanottajalistan (LIST\_A ... LISTX), joka on tallennettu sanoman välityssolmun yhteydessä (S1),

t u n n e t t u siitä, että menetelmä edelleen käsittää

10 lähetetään ainakin yksi looginen operaattori sanoman kanssa; prosessoidaan ensimmäistä vastaanottajalistaa (LIST\_A ... LISTX) sanoman välityssolmussa ainakin yhden loogisen operaattorin mukaisesti, jotta voidaan tarjota väliaikainen toinen vastaanottajalista vastaavan sanoman jakamiseksi; ja

15 välitetään sanoma eteenpäin väliaikaisen toisen vastaanottajalistan vastaanottajille.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että ensimmäistä vastaanottajalistaa (LIST\_A ... LISTX) kavennetaan erittelemällä joitakin ensimmäisen vastaanottajalistan (LIST\_A ... LISTX) jäseniä ainakin yhden loogisen operaattorin ja ainakin yhden sanomassa vastaanotetun kriteerin mukaisesti.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että loogisen operaattorin sanomassa indikoima looginen operaatio yhdistää kaksi ennalta määriteltyä vastaanottajalistaa vastaavan sanoman jakamiseksi.

25 4. Viestintäjärjestelmä sanomien jakamiseksi, jossa järjestelmässä sanoma lähetetään (4-2) sanoman tuottajalta (MS1 ... MS5, WS1 ... WS5) sanoman jakosolmuun (S1), joka sanoma sisältää informaatiota joka identifioi ensimmäisen ennaltamääritellyn vastaanottajalistan (LIST\_A ... LISTX), joka on tallennettu sanoman välityssolmun yhteydessä (S1),

30 t u n n e t t u siitä, että viestintäjärjestelmä edelleen käsittää ainakin yhden loogisen operaattorin, joka lähetetään sanoman kanssa;

35 ensimmäisen vastaanottajalistan (LIST\_A ... LISTX), jota prosessoidaan sanoman välityssolmussa ainakin yhden loogisen operaattorin mukaisesti, jotta voidaan tarjota väliaikainen toinen vastaanottajalista vastaavan sanoman jakamiseksi; ja

sanoman, joka välitetään eteenpäin väliaikaisen toisen vastaanottajalistan vastaanottajille.

5. Jakosolmu (S1) sanomien jakamiseksi viestintäjärjestelmässä, jossa järjestelmässä sanoman jakosolmu (S1) on sovitettu vastaanottamaan  
5 lähetetty (4-2) sanoma sanoman tuottajalta (MS1 ... MS5, WS1 ... WS5) joka sanoma sisältää informaatiota joka identifioi ensimmäisen ennalta määritellyn vastaanottajalistan (LIST\_A ... LISTX), joka on tallennettu sanoman välitysolmun yhteydessä (S1), t u n n e t t u siitä, että

10 sanoman jakosolmu (S1) on edelleen sovitettu prosessoimaan ensimmäistä vastaanottajalistaa (LIST\_A ... LISTX) ainakin yhden loogisen operaattorin mukaisesti, joka operaattori lähetetään sanoman mukaan jotta voidaan tarjota väliaikainen toinen vastaanottajalista vastaavan sanoman jakamiseksi; ja

15 sanoma on sovitettu välittämään eteenpäin väliaikaisen toisen vastaanottajalistan vastaanottajille.

**Patentkrav**

1. Förfarande för utdelning av meddelanden i ett kommunikations-system, vilket förfarande omfattar

5 sändning (4-2) av ett meddelande från en meddelandeskapare (MS1...MS5, WS1...WS5) till en utdelningsnod (S1) för meddelanden, vilket meddelande omfattar information som identifierar en första förutbestämd mottagarlista (LIST\_A...LISTX), som är lagrad i samband med utdelningsnoden (S1) för meddelanden,

10 k ä n n e t e c k n a t av att förfarandet ytterligare omfattar sändning av minst en logisk operator med meddelandet; behandling av den första mottagarlistan (LIST\_A...LISTX) i utdelningsnoden för meddelanden enligt minst en logisk operator för att kunna erbjuda en temporär andra mottagarlista för utdelning av det motsvarande meddelandet; och

15 förmedling av meddelandet vidare till den temporära andra mottagarlistans mottagare.

2. Förfarande enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a t av att den första mottagarlistan (LIST\_A...LISTX) begränsas genom sortering av några medlemmar på den första mottagarlistan (LIST\_A...LISTX) enligt minst en lo-  
20 gisk operator och minst ett i meddelandet mottaget kriterium.

3. Förfarande enligt patentkrav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t av att den av den logiska operatör i meddelandet indicerade logiska operationen förenar två förutbestämda mottagarlistor för utdelning av det motsvarande meddelandet.

25 4. Kommunikationssystem för utdelning av meddelanden, i vilket system

ett meddelande sänds (4-2) från en meddelandeskapare (MS1...MS5, WS1...WS5) till en utdelningsnod (S1) för meddelanden, vilket meddelande omfattar information som identifierar en första förutbestämd mottagarlis-  
30 ta (LIST\_A...LISTX), som är lagrad i samband med utdelningsnoden (S1) för meddelanden,

k ä n n e t e c k n a t av att kommunikationssystemet ytterligare om-  
fattar

35 minst en logisk operator som sänds med meddelandet;  
den första mottagarlistan (LIST\_A...LISTX) som behandlas i utdel-

ningsnoden för meddelanden enligt minst en logisk operator för att kunna erbjuda en temporär andra mottagarlista för utdelning av det motsvarande meddelandet; och

5                   meddelandet som förmedlas vidare till den temporära andra mottagarlistans mottagare.

5. Utdelningsnod (S1) för utdelning av meddelanden i ett kommunikationssystem, där utdelningsnoden (S1) för meddelanden är anordnad att mottaga ett meddelande sänt (4-2) från en meddelandeskapare (MS1...MS5, WS1...WS5), vilket meddelande innehåller information som identifierar en första förutbestämd mottagarlista (LIST\_A...LISTX), som är lagrad i samband med utdelningsnoden (S1) för meddelanden, k ä n n e t e c k n a t av att

10

                  utdelningsnoden (S1) för meddelanden är ytterligare anordnad att behandla den första mottagarlistan (LIST\_A...LISTX) enligt minst en logisk operator, som sänds med meddelandet för att kunna erbjuda en temporär andra mottagarlista för utdelning av det motsvarande meddelandet; och

15

                  meddelandet är anpassat att förmedla den temporära andra mottagarlistan vidare till mottagarna.

FIG. 1

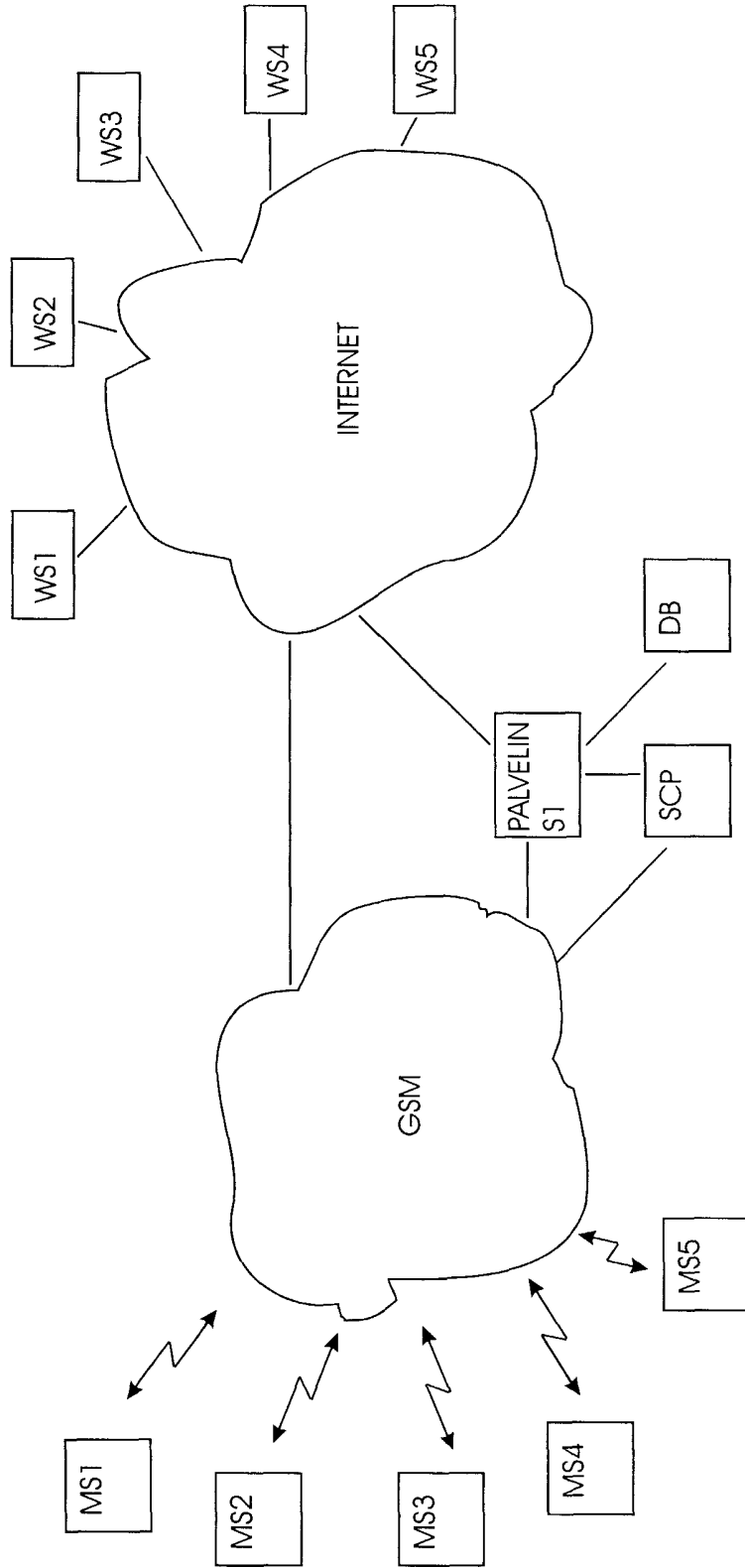




FIG. 2

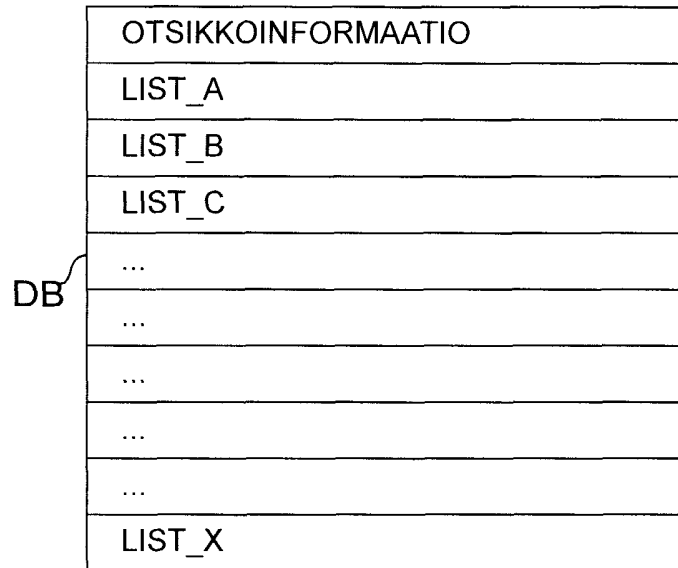


FIG. 4

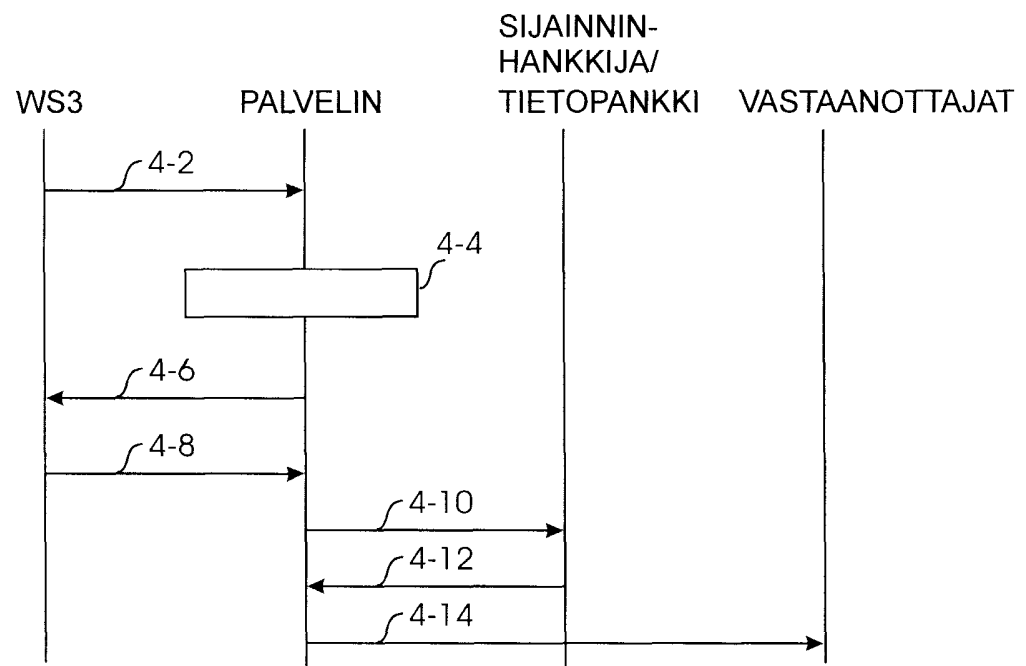


FIG. 3a

Käyttäjä1 (MS1)			
PERHE			
ALIAS	NUMERO	HUOM	
M1	#1		
M2	#2		
F1	#3		
F2	#4		
F3	#5		

sisällä

YSTÄVÄT		
ALIAS	NUMERO	HUOM
M3	#6	
F4	#7	
M4	#8	

sisällä

FIG. 3b

Käyttäjä2 (MS2)			
SURFFAAJAT			
ALIAS	NUMERO	SÄHKÖPOSTI	HUOM
F11	#11	F11@x1	
M11	#12	M11@x2	
M12	#13	M12@x3	
M13	#14	M13@x4	

mies

FIG. 3c

Käyttäjä3 (WS3)		
Net-oss-ems-dl		
ALIAS	SÄHKÖPOSTI	HUOM
F21	F21@y1	
F22	F22@y2	
F23	F23@y3	
M21	M21@y4	

miinus