



(12) **PATENTTIJULKAISU**  
**PATENTSKRIFT**

(10) **FI 126562 B**

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

15.02.2017

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

**H04W 4/06** (2009.01)  
**H04W 8/18** (2009.01)  
**H04M 1/727** (2006.01)  
**H04M 1/72** (2006.01)  
**A63B 71/06** (2006.01)

**SUOMI – FINLAND**  
**(FI)**

**PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS**  
**PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN**

(21) Patentihakemus - Patentansökning

20150179

(22) Saapumispäivä - Ankomstdag

17.06.2015

(24) Tekemispäivä - Ingivningsdag

17.06.2015

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

18.12.2016

(73) Haltija - Innehavare

**1 •Heikkinen, Mika**, Haltiantie 5 a, 02300 ESPOO, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

**1 •Heikkinen, Mika**, ESPOO, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud

**Seppo Laine Oy**, Itämerenkatu 3 A, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

**Ryhmäviestintälaitte ja ryhmäviestintämenetelmä**  
**Gruppenkommunikationsanordning och gruppkommunikationsförfarande**

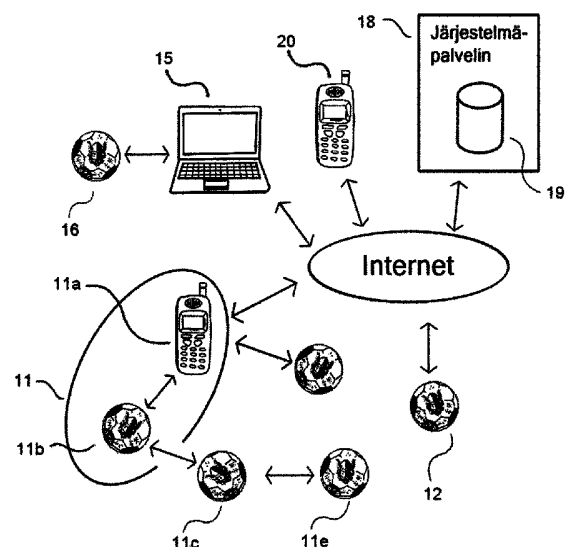
(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

US 2014213187 A1, WO 0217607 A1, BE 1011485 A6, GB 2360171 B, DE 202004000670 U1, US 8320870 B2, US 7826877 B2

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Ryhmäviestintälaitte ja ryhmäviestintämenetelmä, jotka ovat tarkoitettu ryhmään kuuluvien viestintälaitteiden väliseen langattomaan viestintään, jossa viestintä tapahtuu internetin yhteydessä olevan tietokannan välittämänä. Ryhmäviestintälaitte etsii samanlaisia laitteita läheisyydestään ja siirtää löydettyjen laitteiden tunnisteen internetin välityksellä tietokantaan. Ryhmäviestintälaitteen muotoilu tai väritys on ryhmälle tunnusomainen. Ryhmä voi olla esimerkiksi urheiluseura, jolloin ryhmäviestintälaitte ilmoittaa reaaliaikaisesti urheiluseuran onnistumisesta.

Gruppenkommunikationsanordning och gruppkommunikationsförfarande, vilka är avsedda för trådlös kommunikation mellan kommunikationsanordningar tillhörande en grupp, varvid kommunikationen förmedlas av en databas, som är ansluten till internet. Gruppenkommunikationsanordningen söker liknande anordningar i sin närhet och överför de hittade anordningarnas identifierare via internet till databasen. Gruppenkommunikationsanordningens design eller färg är karakteristisk för gruppen. Gruppen kan exempelvis vara en idrottsförening, varvid gruppkommunikationsanordningen meddelar i realtid om idrottsföreningens framgång.



## Ryhmäviestintälaitte ja ryhmäviestintämenetelmä

Keksinnön kohteena on laite ja menetelmä rajatun joukon sisäiseen tiedonvaihtoon, tiedon keräämiseen tästä rajatusta joukosta, sekä reaaliaikaisen tiedon välittäminen yleisötapahtumasta. Rajattu joukko voi tarkoittaa esimerkiksi urheilujoukkuetta tai yksilöurheilijaa taustajoukkoineen ja kannattajineen, musiikkiyhtyettä tai yhdistystä kannattajineen, sekä yritystä ja sen asiakkaita. Ryhmäviestintälaitetta voidaan käyttää myös yksilöistä, kuten kaveripiiristä tai koululuokasta koostuvan yhteisön väliseen kommunikaatioon, ilman taustalla olevaa organisaatiota.

### Keksinnön tausta

Esillä olevalla keksinnöllä on useita käyttäjätahoja ja heillä erilaisia tarpeita:

– Urheiluseuran kannattajat kantavat mukanaan, erityisesti osallistuessaan pelitapahtumaan, kannattamansa seuran tunnuksilla varustettuja tuotteita. Monet kannattajat haluavat tietoa joukkueesta ja osallistuvat mielellään joukkueeseen liittyvään keskusteluun internetin keskustelupalstoilla ja blogeissa. Intohimoisimmat kannattajat osallistuvat usein seuran tai kannattajien järjestämiin oheistapahtumiin.

– Urheiluseura haluaa ymmärtää urheiluseuran kannattajien käyttäytymistä ja motiiveja, jotta he voisivat kohdentaa tuotteiden ja palveluiden markkinointia. Urheiluseura haluaa myös lisätä kannattajan kiintymystä ja sitoutumista joukkueeseen.

– Urheiluseuran junioripelaaja ei monessa tapauksessa omista puhelinta tai ei halua kuljettaa mukanaan matkapuhelinta, koska vaarana on puhelimen häviäminen tai hajoaminen.

– Junioripelaajan huoltajia tarvitaan usein apuna junioritoiminnan järjestämisessä. Ongelmana on usein, ettei huoltajien yhteystietoja ole saatavilla, tai ei tiedetä ketkä ovat tilaisuudessa mukana.

Matkapuhelimille on markkinoilla applikaatioita, joissa matkapuhelin soittaa maalilaulun, kun seurattava joukkue tekee maalin (goal horn app).

Patenttijulkaisu US8320870B2 esittää vaatekappaleeseen, kuten lippalakkiin tai kaulahuiviin, yhdistetyn FM-radiovastaanotin. Radiovastaanotin vastaanottaa reaaliajassa signaalin, kuten RDS dataa, kun seurattavalle joukkueelle tapahtuu merkittävä käänne ottelutapahtumassa ja tuottaa näkö- ja kuuloaistin havaittavan merkin käänteestä. Vaatekappale sisältää urheilujoukkueen tunnuksen. Patenttijulkaisussa esitetty ratkaisu on vastaanotin, joten se ei pysty lähettämään tietoja käyttäjästään. Sitä ei pysty käyttämään viestintätarkoitukseen, eikä käyttäjälle välitetä muuta informaatiota kuin käynnissä olevan ottelun tapahtumat.

Patenttijulkaisu US20140213187A1 esittelee lyhyen kantaman radioon perustuvan paikkainformaation hankintamenetelmän. Siinä ensimmäinen Bluetooth-moduuli toimii ankkurina. Ankkurin tehtävä on etsiä lähistöltään toisia Bluetooth-moduuleita ja siirtää löydettyjen moduulien tunniste paikanhallintapalvelimelle (place management server). Paikanhallintapalvelin kerää kustakin tunnisteesta paikkatietoa. Paikkatietoa voidaan käyttää paikkaan perustuvassa markkinoinnissa. Esitetyssä menetelmässä ankkurina toimiminen, eli toisten Bluetooth-laitteiden etsiminen ja tunnisteiden siirtäminen, vaatii paikanhallintapalvelimen hyväksynnän. Esitetty menetelmä on tarkoitettu erityisesti sisätiloihin, joissa matkapuhelimen GPS ei toimi.

10 Patenttijulkaisu US20090221230A1 esittelee menetelmän yleisötapauksesta tallennetun video- tai äänitallenteen välittämiseksi matkaviestimeen. Patenttijulkaisu US7826877B2 esittelee menetelmän samaa urheilutapahtumaa kuvaavien videotallenteiden siirtämiseksi matkaviestimeen.

Patenttijulkaisu US20140213187A1 esittelee menetelmän bluetoothterminaalien väliseen tiedonsiirtoon.

Julkaisuista BE 1011485 ja GB 2360171 tunnetaan viestintälaitteita, joiden päälle on asetettu nallekarhua esittävä irrotettava päällinen. Julkaisusta DE 20200400670 on tunnettu viestintälaitteena oleva jalkapallo, joka voi esittää seuran tunnuksi, lauluja tai värejä sekä käsittää näppäimiä toimintojen ohjaamiseksi.

20 Yksikään edellä kuvatuista ratkaisusta eivät tuota kaikille mainituille käyttäjätahoille hyötyä. Keksinnön mukaisella laitteella on tarkoitus korjata tämä epäkohta.

### **Keksinnön lyhyt kuvaus**

25 Keksinnön mukaisella ryhmäviestintälaitteella on mahdollista viestiä toisen keksinnön mukaisen ryhmäviestintälaitteen kanssa järjestelmäpalvelimen välityksellä. Viestintä on mahdollista samaan ryhmään kuuluvien ryhmäviestintälaitteiden kanssa. Ominaista samaan ryhmään kuulumiselle on ryhmäviestintälaitteen ulkonäkö. Edullisesti ensimmäiseen ryhmään kuuluvat ryhmäviestintälaitteet poikkeavat ulkonäöltään toiseen ryhmään kuuluvista ryhmäviestintälaitteista. Joissain tapauksissa kunkin ryhmäviestintälaitteen ulkonäkö voi myös olla yksilölliseksi suunniteltu. Keksinnön mukaisella laitteella viestit ovat edullisesti ääniviestejä tai äänen suoratoistoa. Myös kuva-, video- ja tekstipohjaisten viestien lähettäminen on mahdollista, jos laitteeseen liitetään ulkoisia tiedon syöttö- tai tulostuslaitteita.

35 Keksinnön mukaiselle ryhmäviestintälaitteelle on tunnusomaista se, että ryhmäviestintälaitteet kommunikoi joko itsenäisesti, tai matkaviestimen avustamana internetiin yhteydessä olevaan järjestelmäpalvelimeen. Järjestelmäpalvelin kerää tietokantaan tietoja ryhmäviestintälaitteen käyttäjistä, sekä järjestää tiedonsiirron eri

käyttäjien välillä. Ollessaan yhteydessä järjestelmäpalvelimeen, ryhmäviestintälaitte siirtää järjestelmäpalvelimen tietokantaan oman ja muiden läheisyydessään havaitsemien ryhmäviestintälaitteiden tunnisteet.

Keksinnön mukainen laite on muun muassa fanituote, joka käsittää näkyvän  
 5 urheiluseuran tunnuksen, joten urheiluseuran kannattaja haluaa pitää laitetta usein mukanaan. Laite voi myös tuottaa joukkueen maalilaulun tai kannatuslaulun, kun joukkueelle tapahtuu ottelutapahtumassa myönteinen käänne, kuten esimerkiksi joukkue tekee maalin. Keksinnön mukainen laite on helppokäyttöinen, siinä on yksinkertainen käyttöliittymä. Keksinnön mukainen laite on myös edullinen ja kestävä. Se on  
 10 edullisesti pehmolelu, jota urheiluseuran junioripelaaja voi pitää esimerkiksi harjoituskassin vetoketjussa, jolloin laite on aina junioripelaajan mukana. Koska keksinnön mukainen laite seuraa usein käyttäjän mukana ja laitteella on yksilöllinen tunniste, urheiluseuran organisaatio saa laitteen käyttäjästä hyödynnettävää tietoa. Tietoa organisaatio voi hyödyntää muun muassa markkinoinnissa ja junioripelaajan  
 15 harjoitusaktiivisuuden tilastoinnissa.

Termiä ”maalin synty” käytetään tässä patenttihakemuksessa tarkoittamaan maalin synnyn lisäksi mitä tahansa ottelussa tapahtuvaa positiivista käännettä, kuten koria, pistettä, juoksua, yleisesti seuran onnistumista tai vastustajan epäonnistumista.

Termiä ”urheiluseura” käytetään tässä patenttihakemuksessa tarkoittamaan  
 20 minkä tahansa urheilulajin seuraa, jolla on seuran toimintaa seuraavia kannattajia tai seuran toimintaan osallistuvia urheilijoita.

Termiä ”seura” käytetään tässä patenttihakemuksessa tarkoittamaan minkä tahansa lajin seuraa, jolla on seuran toimintaa seuraavia kannattajia. Seuralla voidaan myös tarkoittaa esittävää taidetta harjoittavaa bändiä tai ryhmää jolla on seuraajia.  
 25 Seuralla voidaan tarkoittaa yhdistystä jonka toiminnasta ihmiset ovat kiinnostuneita, tai jonka toimintaan ihmiset osallistuvat. Seuralla voidaan tarkoittaa yritystä, jonka tuotteista tai palveluista ihmiset ovat kiinnostuneita.

Termiä ”ryhmä” käytetään tässä patenttihakemuksessa tarkoittamaan kaikkia urheiluseuran kannattajia. Ryhmä voi tarkoittaa myös urheilujoukkueen pelaajia tai  
 30 urheilujoukkueen pelaajia, jotka kulkevat harjoitukseen samalla kyydillä. Ryhmä voi tarkoittaa myös koulu- tai päiväkotiryhmää.

Termi ”aliryhmä” tarkoittaa ryhmään kuuluvista jäsenistä muodostettua ryhmää, johon ei välttämättä kuulu kaikki ryhmän jäsenet.

Termi ”ottelu” tarkoittaa mitä tahansa seuran tilaisuutta.

35 Verbiä ”käsittää” käytetään tässä asiakirjassa avoimena rajoituksena, joka ei sulje pois myös mainitsemattomien piirteiden olemassaoloa. Epäitsenäisissä

patenttivaatimuksissa esitettyjä piirteitä voidaan yhdistellä vapaasti keskenään, ellei muuta ilmoiteta selvästi.

### **Kuvioiden lyhyt selostus**

- Keksintöä kuvataan esimerkinomaisesti viitaten oheisiin piirustuksiin, joissa
- 5        kuvio 1a esittää erilaisia yhteysjärjestelyjä järjestelmäpalvelimen, internetin, internetyhteyden muodostavan matkaviestimen ja ryhmäviestintälaitteiden välillä,
- kuvio 1b esittää ryhmäviestintälaitteen ryhmän ja ryhmän aliryhmiä,
- kuvio 2a esittää esimerkinomaisesti ryhmäviestintälaitteen käyttöliittymän,
- kuvio 2b esittää esimerkinomaisesti ryhmäviestintälaitteen lohkokaaavion,
- 10        kuvio 3 esittää tietokantaan tallennettavaa, tietokannasta luettavaa tietoa ja tietokannan tuottamaa tietoa,
- kuvio 4 esittää vuokaaviolla keksinnön mukaisen ryhmäviestintälaitteen käyttöä tapahtuman järjestämisessä,
- kuvio 5 esittää vuokaaviolla autokyydin järjestämiseksi junioripelaajalle ja
- 15        kuvio 6 esittää esimerkin signaalin voimakkuuden tulkinnasta myyntikojulla.

### **Keksinnön yksityiskohtainen kuvaus**

**Kuviossa 1a** on esitetty keksinnön mukaisen ryhmäviestintälaitteen viestintäjärjestelyjen suoritusmuotoja. Ryhmäviestintälaitte 12 on varustettu pitkän

20        kantaman radiolla 22 ja ohjelmistolla, jotka järjestävät yhteyden järjestelmäpalvelimelle 18 ilman matkaviestinlaitetta. Käyttäjällä 11 on hallussaan matkaviestin 11a ja ryhmäviestintälaitte 11b. Matkaviestin on mikä tahansa internetyhteydellä varustettu kannettava laite, kuten matkapuhelin tai taulutietokone. Matkaviestimen internetyhteys voi olla hoidettu matkapuhelinverkolla tai lähiverkon, kuten wlan, avulla. Matkaviestin

25        järjestää internetyhteyden, sekä hoitaa sovellusohjelman avulla yhteyden järjestelmäpalvelimen 18 ja ryhmäviestintälaitteen välillä. Matkaviestin voi hoitaa yhden tai useamman ryhmäviestintälaitteen yhteyden järjestelmäpalvelimeen. Kuviossa 1 käyttäjän 11 matkaviestin järjestää ryhmäviestintälaitteen 11b yhteyden järjestelmäpalvelimeen. Yhteydenpitoon ryhmäviestintälaitteen 11b ja

30        järjestelmäpalvelimen 18 välillä kuuluvat ainakin seuraavat vaiheet:

- i) ryhmäviestintälaitte 11b lähettää matkaviestimelle 11a oman tunnisteensa,

ii) matkaviestin 11a siirtää järjestelmäpalvelimen tietokantaan 19 oman tunnisteensa, sekä ryhmäviestintälaitteen 11b tunnisteeseen,

5 iii) järjestelmäpalvelin päivittää tietokantaan 19 ryhmäviestintälaitteen tietoja siten, että ryhmäviestintälaitteen 11b tiedonvälitys hoidetaan matkaviestimen 11a välittämänä.

Yhteys järjestelmäpalvelimen ja ryhmäviestintälaitteen välillä toteutuu ilman käyttäjän mukana olevaa matkaviestintä tai ryhmäviestintälaitteessa olevaa pitkän kantaman radiota seuraavalla tavalla:

10 i) ryhmäviestintälaitteet 11b ja 11c havaitsevat toisensa ja järjestävät yhteyden toisiinsa lyhyen kantaman radiolla 21 ja ryhmäviestintälaitte 11c lähettää ryhmäviestintälaitteelle 11b oman tunnisteensa,

15 ii) ryhmäviestintälaitte 11b lähettää matkaviestimelle 11a oman sekä laitteen 11c tunnisteeseen,

iii) matkaviestin 11a siirtää järjestelmäpalvelimen tietokantaan oman tunnisteensa, sekä ryhmäviestintälaitteiden 11b ja 11c tunnisteet,

20 iv) järjestelmäpalvelin päivittää tietokannan tietoja siten, että ryhmäviestintälaitteiden 11b ja 11c tiedonvälitys hoidetaan matkaviestimen 11a välittämänä.

Tiedonsiirrossa järjestelmäpalvelin liittää viestiin osoitteen, jotta viestiä välittävät laitteet, edellisessä esimerkissä matkaviestintälaitte 11a ja ryhmäviestintälaitte 11b, välittävät viestin oikealle kohteelle. Käyttäjän 11 ryhmäviestintälaitteille 25 näkymätön ryhmäviestintälaitte 11e voi olla yhteydessä järjestelmäpalvelimeen edellä kuvatun menetelmän mukaisesti kun ryhmäviestintälaitteelle 11c on ensin siirretty ryhmäviestintälaitteen 11e tunniste.

Järjestelmään voi kuulua myös paikkaan sidottu internetiin yhteydessä oleva laite 15. Paikkaan sidotun laitteen sijainti tai muu ominaisuus, kuten esimerkiksi sen 30 käyttötarkoitus, voi olla tallennettu tietokantaan. Erään sovellusmuodon mukaan laite 15 käsittää myös lyhyen kantaman radio-osan, jolla laite havaitsee läheisyydessä olevan ryhmäviestintälaitteen 16. Erään suoritusmuodon mukaan paikkaan sidottu laite on harjoitusjäähallissa oleva jääkiekkoseuran tietokone, jonka tarkoitus on havainnoida harjoitukseen osallistuvat pelaajat ja siirtää tieto osallistujista tietokantaan. Toisaalta 35 lapsi voi lähettää harjoitusjäähallista omalla ryhmäviestintälaitteella tietokoneen välittämänä viestin huoltajansa vastaavanlaiseen ryhmäviestintälaitteeseen.

Toisen sovellusmuodon mukaan tällaisen laitteen käyttötarkoitus voi olla tietokannassa olevien tietojen tarkkailu tai muokkaaminen. Tietokannan tietoja voidaan tarkastella ja muokata myös matkaviestimellä 20.

**Kuvion 1b** esimerkissä on esitetty, kuinka ryhmäviestintälaitteen ryhmä 180 voi sisältää ryhmän jäsenistä muodostettuja aliryhmiä. Aliryhmissä voi olla yksi tai useampi jäsen, sama henkilö voi olla useassa ryhmässä. Kuviossa 1b on esitetty käyttäjän 182 valitsevat aliryhmät. Hän on valinnut ryhmäviestintälaitteessa toimivaksi aliryhmät 181a, 181b ja 181c. Kun aliryhmään lähetetään viesti, kaikki aliryhmään liittyneet pääsevät käsiksi viestiin. Aliryhmä 181d on tarkoitettu ainoastaan järjestelmäpalvelimen ja käyttäjän 182 väliseen viestintään. Samaan ryhmään kuuluva käyttäjä 183 ei kuulu yhteenkään ryhmään, joihin käyttäjä 182 kuuluu, joten he eivät voi lähettää toisilleen viestejä. Käyttäjä 184 kuuluu aliryhmään 181a ja 181b. Ryhmä 180 voi muodostua esimerkiksi ryhmäviestintälaitteen ostaneista saman jalkapallojoukkueen kannattajista. Ryhmään voi kuulua kaikki samanlaisen ryhmäviestintälaitteen haltijat. Aliryhmät 181a – 181d muodostetaan järjestelmäpalvelimen tietokantaan. Aliryhmät voivat olla esimerkiksi jonkun jalkapallojoukkueen pelaajan seuraamiseen keskittynyt aliryhmä, samalla alueella asuvista kannattajista koostuva aliryhmä tai käyttäjän itse muista ryhmän 180 jäsenistä kokoama aliryhmä.

**Kuvio 2a** esittää keksinnön mukaisen ryhmäviestintälaitteen erään suoritusmuodon käyttöliittymän. Ryhmäviestintäläite käsittää näppäimiä, jotka voivat olla valaistavissa. Näppäimet ovat edullisesti kosketusnäppäimiä. Ryhmäviestintäläite voi käsittää toimintonäppäimiä 215, joilla määrätään mitä tehtävää ryhmäviestintäläite tekee. Kuvan 2a esimerkissä toimintonäppäimillä valitaan äänitys- tai kuuntelutoiminto käyttöön. Toimintonäppäimiä voi olla muitakin tarkoituksia varten ja niiden tarkoitus voidaan asettaa järjestelmäpalvelimessä. Erään suoritusmuodon mukaan toimintonäppäin on valaistu kun kuuntelutoiminto on käytössä. Kun äänitys- tai kuuntelutoiminto on valittu, näppäimellä 210 valitaan haluttu aliryhmä johon äänitetään, tai josta kuunnellaan viesti. Näppäin voi käsittää aliryhmän nimen, tai jos aliryhmä koostuu yhdestä henkilöstä, näppäin voi käsittää kyseisen henkilön nimen. Näppäin voi valaistua, kun kyseiselle aliryhmälle on tullut viesti. Ryhmäviestintäläite käsittää komentonäppäimiä 214, joilla annetaan järjestelmäpalvelimelle käsky. Ryhmäviestintäläite voi käsittää valaistavia numeroituja kohtia, joilla osoitetaan käynnissä olevan pelin tilanne, tai ryhmäviestintäläite voi valaistua kun seuran ottelu on alkamassa.

Ryhmäviestintäläite on edullisesti kangaspäällysteinen pehmolelu ja pehmolelun ulkonäkö on edullisesti kullekin ryhmälle yksilöllinen. Eräessä sovellusmuodossa kangaspäällinen on irrotettavasti kiinnitettävissä.

Ryhmäviestintälaitteen pinnalla voi olla ryhmään liittyvä tunnus 211, kuten seuran logo. Vaihtoehtoisesti seuran nimi tai nimikirjaimet, ja/tai ryhmäviestintälaitteen väritys on osittain tai kokonaan seuraan liittyvän väriytyksen kaltainen. Jos ryhmäviestintälaitte kuuluu esimerkiksi koulu- tai päiväkotiryhmälle, pinnan väritys ja kuviointi voi olla ryhmän jäsenten suunnittelema.

Kuvion 2a ryhmäviestintälaitte on muodoltaan pallo. Joissain sovellusmuodoissa ryhmäviestintälaitteen muoto on edullisesti ohuempi, jotta ryhmäviestintälaitetta on helpompi kantaa taskussa. Erään sovellusmuodon mukaan ryhmäviestintälaitetta voidaan käyttää avaimenperänä tai vetoketjuun kiinnitettävänä leluna, jolloin ryhmäviestintälaitte käsittää myös ketjun, vaijerin, nauhan tai vastaavan, jolla ryhmäviestintälaitte on irrotettavasti kiinnitettävissä kohteeseen. Ryhmäviestintälaitte voi käsittää myös liittimiä 213 ulkoisten laitteiden yhdistämiseksi ryhmäviestintälaitteeseen tai ryhmäviestintälaitteen yhdistämiseksi internettiin. Ulkoinen laite voi olla näyttö kuva- ja videoviestien katsomista varten, näppäimistö tekstimuotoisen viestin muodostamista varten tai ulkoinen laite voi olla teholähde akun lataamista varten.

Ryhmäviestintälaitteen käyttöliittymä on mahdollisimman yksinkertainen. Erään suoritusmuodon mukaan ryhmäviestintälaitte toimii viestintävälineenä vanhuksille tai lapsille, joille nykyaikaisten matkapuhelimien käyttö voi olla liian hankalaa. Vanhus tai lapsi voi helposti lähettää viestin painamalla aliryhmän valintanäppäintä ja äänen tallennusnäppäintä.

**Kuvio 2b** esittää lohkoakaaviolla esimerkin mahdollisesta ryhmäviestintälaitteen koostumuksesta.

Ryhmäviestintälaitte käsittää mikro-ohjaimen 30, joka järjestää käskyjen suorittamisen ja oheislaitteiden toimintaa. Erään suoritusmuodon mukaan mikro-ohjain säätää jatkuvan äänisyötteen tai maalilaulun viivettä. Säätäminen voi tapahtua käyttäjän toimesta tai automaattisesti. Erään toisen suoritusmuodon mukaan viivettä voidaan säätää matkaviestimellä. Mikro-ohjain voi myös hoitaa valaistujen kohteiden ohjauksen, tai ohjauksen voi hoitaa erillinen LED-ohjain 29.

Muisti 26 voi olla erillisenä komponenttina tai järjestetty mikro-ohjaimen yhteyteen samalle mikropiirille. Muisti käsittää ainakin haihtumattoman osan, johon on tallennettu ryhmäviestintälaitteen tunniste. Erään sovellusmuodon mukaan tunniste on ryhmäviestintälaitteelle yksilöllinen. Toisen sovellusmuodon mukaan tunniste on urheiluseuralle yksilöllinen. Kolmannen sovellusmuodon mukaan urheiluseurat muodostavat ryhmän, jolle tunniste on yksilöllinen. Esimerkiksi kaikki saman jääkiekkosarjan joukkueet muodostaisivat ryhmän. Eräässä sovellusmuodossa



tunnisteen sisältävä muisti on sijoitettu ryhmäviestintälaitteen kangaspäälliseen, jolloin käyttäjä pystyy kangaspäällistä vaihtamalla vaihtamaan ryhmää jonka kanssa viestii.

Lyhyen kantaman radion 21 tehtävä on muodostaa yhteys toiseen ryhmäviestintälaitteeseen, siirtää tunnisteita, käskyjä ja dataa toisen  
 5 ryhmäviestintälaitteen kanssa ja yhteydenpito matkaviestimen kanssa. Lyhyen kantaman radio voi toimia esimerkiksi Bluetooth-, WLAN-, IrDA- tai ZigBee standardin mukaisesti. Kun ryhmäviestintälaitte on yhteydessä toiseen ryhmäviestintälaitteeseen, lyhyen kantaman radion olennainen ominaisuus on sen kantaman pituus. Jotta ryhmäviestintälaitteiden muodostaman verkon resoluutio olisi  
 10 tarkka, kantaman tulisi olla lyhyt. Toisaalta kantaman on oltava sen verran pitkä, jotta ryhmäviestintälaitteet pystyvät havaitsemaan toisensa. Lyhyen kantaman radion kantama on edullisesti 5 - 100 metriä. On edullista, että lyhyen kantaman radio ilmoittaa toisesta ryhmäviestintälaitteesta lähetetyn ja lyhyen kantaman radiossa vastaanotetun signaalin voimakkuuden, ja lähettävä ryhmäviestintälaitte ilmoittaa lähetyssignaalin  
 15 voimakkuuden, jolloin vastaanotetun signaalin vaimennuksesta voidaan arvioida ryhmäviestintälaitteiden välinen etäisyys.

Pitkän kantaman radio 22 järjestää yhteyden järjestelmäpalvelimelle. Pitkän kantaman radiota ei välttämättä tarvita, mikäli yhteys järjestetään lyhyen kantaman radion ja ulkoisen matkaviestimen avulla. Pitkän kantaman radio voi toimia esimerkiksi  
 20 GSM-, 3G- tai 4G-standardin mukaisesti.

Äänielementti 23 muuntaa sähköisen signaalin havaittavaksi akustiseksi signaaliksi. Sähköinen signaali voi esittää maalilaulua, ääniviestiä tai olla jatkuvaa äänisyötettä. D/A muunnos tehdään joko äänielementissä, mikro-ohjaimessa tai erillisellä mikropiirillä.

Mikrofoni 22 muuntaa akustisen ääniviestin, äänikomennon tai esimerkiksi katsomon äänet sähköiseksi signaaliksi. A/D muunnos tehdään joko erillisellä piirillä tai mikro-ohjaimessa. Sähköinen signaali siirretään internetin välityksellä järjestelmäpalvelimelle. Järjestelmäpalvelimella viestiksi tulkittu signaali tallennetaan tietokantaan. Jatkuva-aikaiseksi syötteen tulkittu signaali järjestetään reaaliajassa  
 30 syötteen tilanneelle ryhmäviestintälaitteen käyttäjälle. Komennoksi tulkittu signaali suorittaa järjestelmäpalvelimella komennon. Järjestelmäpalvelin voi tulkita jatkuva-aikaisesta äänisyöttestä ottelutapahtumia. Esimerkiksi äkillisestä äänen voimakkuuden muutoksesta voidaan tulkita maalin syntyminen. Mikrofonia voidaan käyttää myös käyttäjän tunnistamiseen, jolloin ryhmäviestintälaitte siirtyy lukitusta tilasta aktiiviseen  
 35 tilaan tunnistessaan oikean käyttäjän äänen. Erään suoritusmuodon mukaan ryhmäviestintälaitte ryhtyy automaattisesti soittamaan maalilaulua, kun mikrofoni

kuulee ympäristössään maalilaulun, edullisesti ryhmäviestintälaitte tahdistuu kuulemaansa maalilauluun. Toisen suoritusmuodon mukaan ryhmäviestintälaitte tai matkaviestin lähettää kaikille juuri havaituille saman ryhmän ryhmäviestintälaitteille maalilaulun tai komennon maalilaulun soittamiseksi, jotta laitteet toistavat maalilaulun samassa tahdissa.

Ryhmäviestintälaitte saattaa käsittää kosketusnäppäimiä komentojen antamista varten. Näppäimien ohjain 27 voi olla erillinen piiri tai osa mikro-ohjainta. Ryhmäviestintälaitte voi käsittää myös laitteiston ja ohjelmiston ulkoisesta langallisesta tai langattomalta näppäimistöltä syötetyn tiedon ja komentojen vastaanottamiseksi.

10 Vaihtoehtoisia muotoja käskyjen antamiseen ovat painonäppäin, kiihtyvyyssanturi 24 tai äänitunnistus. Kiihtyvyyssanturi muuntaa laitteen kiihtyvyyden sähköiseen muotoon. Ryhmäviestintälaitte voi tulkita ja muokata kiihtyvyyssanturin tietoja, se voi myös siirtää kiihtyvyyssanturin tiedot tietokantaan. Kiihtyvyyssanturia voidaan käyttää myös ryhmäviestintälaitteen käytön aktiivisuuden seurantaan.

15 Aktiivisuustietoa voidaan saada myös paikannuslaitteella 28. Paikannuslaite voi olla satelliittipaikannustekniikkaan perustuva, kuten esimerkiksi GPS. Paikannuslaite voi myös perustua matkapuhelinverkon tukiasemien paikkatietoon. Paikannuslaitteella saadaan sijaintitietoa, joka siirretään tietokantaan. Toisen sovellusmuodon mukaan matkaviestimen sovellus voi käyttää matkaviestimen

20 paikannuslaitetta ja siirtää paikkatiedon tietokantaan.

Ryhmäviestintälaitte voi käsittää energiakeräimen 31, joka lataa akkua 25 tuottamalla energiaa esimerkiksi auringosta, liikkeestä, sähkömagneettisesta säteilystä, magneettikentästä tai lämpötilaerosta.

Lämpötila-anturia 32 voidaan käyttää käyttäjän paikan arvioimiseen. Jos

25 mitatussa lämpötilassa havaitaan nopea muutos, voidaan olettaa, että ryhmäviestintälaitte on liikkeessä. Esimerkiksi kesällä lämpötilan laskiessa äkillisesti, voidaan olettaa ryhmäviestintälaitteen siirtyneen jäähalliin.

Jossain sovellusmuodossa ryhmäviestintälaitte voi käsittää liittimen ja näytönohjaimen 33 ulkoista näyttöä varten, jotta ryhmäviestintälaitteeseen lähetettyjä

30 teksti- tai grafiikkapohjaisia viestejä voidaan tarkastella. Ryhmäviestintälaitte voi myös käsittää ohjelmiston ja laitteiston, joilla näyttö voidaan yhdistää ryhmäviestintälaitteeseen langattomasti.

Erään sovellusmuodon mukaan ryhmäviestintälaitte voi käsittää myös kameran, tai ryhmäviestintälaitte käsittää laitteiston ja ohjelmiston ulkoisen kameran liittämiseksi,

35 jolla kameralla voidaan ottaa kuva- tai videoviestejä, jotka ryhmäviestintälaitte siirtää tietokantaan.

Ryhmäviestintälaitteen komponentit on sijoitettu ryhmäviestintälaitteen sisällä olevalle piirilevylle. Jotkin komponentit, kuten esimerkiksi antenni, voivat olla sijoitettu ryhmäviestintälaitteen pintamateriaalin ulko- tai sisäpinnalle.

**Kuvio 3** esittelee tietokantaan tulevaa 301 303 ja lähtevää informaatiota 302, 5 sekä tietoa, jota järjestelmäpalvelin tuottaa, ja mihin tarkoitukseen tietoa voidaan käyttää.

Käyttäjä A voi keksinnön mukaisella ryhmäviestintälaitteella 11b, matkaviestimellä 11a tai tietokoneella 15 siirtää järjestelmäpalvelimelle: komennon, ääniviestin, jatkuvaa äänisyötettä, kuva-, video- tai tekstiviestin, tunnisteet 10 havaitsemistaan muista ryhmäviestintälaitteista, signaalin vaimenemistietoja muihin ryhmäviestintälaitteisiin, oman sijaintitiedon, liiketunnistimen tietoja ja erikseen syötettyjä tietojaan.

Viesti on tarkoitettu aliryhmälle, joka ryhmä käsittää yhden tai useamman vastaanottajan. Kullekin käyttäjälle on järjestetty tietokantaan aliryhmät, joiden kanssa 15 käyttäjän ryhmäviestintälaite viestii. Aliryhmässä on niiden ryhmäviestintälaitteiden tunniste, joille viesti lähetetään. Kun ryhmäviestintälaite siirtää viestin järjestelmäpalvelimelle, ryhmäviestintälaite liittää tiedon ääniviestin vastaanottajaryhmästä. Jatkovaa äänisyötettä voidaan käyttää esimerkiksi katsomon tunnelman välitykseen. Äänisyötteen voi nauhoittaa ryhmäviestintälaitteen käyttäjä tai 20 seura valitsemallaan laitteella. Järjestelmäpalvelimelle on mahdollista siirtää useita äänisyötteitä, joista syötteen kuuntelija voi valita haluamansa.

Ryhmäviestintälaite siirtää havaitsemansa tunnisteet 312 tietokantaan. Tunnisteet kertovat, mitkä muut ryhmäviestintälaitteet ovat ryhmäviestintälaitteen läheisyydessä. Havaitut tunnisteet 312 tallennetaan kunkin havaitsevan ja/tai havaitun 25 ryhmäviestintälaitteen käyttäjän tietoihin 313. Eri käyttäjien tunnisteita keräämällä 315 ja yhdistämällä voidaan profiloida 314 ryhmäviestintälaitteen käyttäjä. Voidaan esimerkiksi päätellä, kuinka paljon käyttäjä osallistuu seuran toimintaan, minkälainen on hänen ostoskäyttäytyminen ja mistä asioista hän on kiinnostunut. Keksinnön erään näkökohdan mukaan ryhmäviestintälaitteen ja järjestelmäpalvelimen välisen 30 tiedonsiirron voi hoitaa muu kuin sen ensisijainen matkaviestin. Käyttäjän tietoihin tallennetaan niiden matkaviestinten tunnisteet 310, joita voidaan käyttää järjestelmäpalvelimen ja ryhmäviestintälaitteen väliseen kommunikointiin. Kuvassa 3 käyttäjän B tietoihin on lisätty käyttäjän A matkaviestimen tunniste sen jälkeen, kun käyttäjän A ryhmäviestintälaite havaitsi käyttäjän B ryhmäviestintälaitteen. Jos 35 käyttäjällä B ei ole omaa ensisijaista matkaviestintä käytössä, järjestelmäpalvelin voi järjestää käyttäjän A matkaviestimen viestimään käyttäjän B ryhmäviestintälaitteen ja

järjestelmäpalvelimen välillä. Erään sovellusmuodon mukaan käyttäjä voi määrätä ne ryhmäviestintälaitteet, joiden välittäjänä oma matkaviestin ja ryhmäviestintälaitte toimivat.

5 Komennoilla voidaan esimerkiksi päivittää reaaliaikaisesti junioripelin ottelutapahtumat tietokantaan.

Käyttäjälle B 302 ryhmäviestintälaitteeseen voidaan tietokannasta lähettää: ääniviesti, jatkuva äänisyöte, kuva-, video- tai tekstiviesti tai komento. Jatkuva äänisyöte voi olla toisen käyttäjän tai seuran tietokantaan siirtämää jatkuvaa äänisyötettä. Komento voi olla käsky soittaa maalilaulu, siirtyminen  
10 aktiivitilaan/virransäästötilaan, valolähteen sytyttäminen merkiksi ottelun alkamisesta tai valolähteen sytyttäminen ottelutilanteen osoittamiseksi. Järjestelmä voi synnyttää komennon automaattisesti aikataulutietojen perusteella.

Organisaatio voi tallettaa 303 järjestelmäpalvelimelle: ottelutapahtumien tilastointi, tunnisteiden kuvaus, aikataulu, jatkuva äänisyöte, ääniviesti, kuva-, video- tai  
15 tekstiviesti ja tilastoja.

Ottelutapahtumat voidaan tilastoida järjestelmäpalvelimelle reaaliajassa tai jälkikäteen. Jos ottelutapahtumaa tilastoidaan reaaliajassa ja ottelutapahtuma on seuran maali, järjestelmä tuottaa käskyn maalilaulun suorittamiseksi. Ottelutapahtumien lisäksi seura voi tilastoida muita seuran tapahtumia, kuten harjoituksia, ja erityisesti  
20 harjoitukseen osallistujia.

Tunnisteiden kuvaus sisältää kuvauksen ryhmäviestintälaitteiden tunnisteista, jotka ryhmäviestintälaitteet ovat organisaatioon kuuluvien tai yhteistyökumppaneiden hallussa. Organisaatioon kuuluvien tai yhteistyökumppaneiden ryhmäviestintälaitteiden tunnisteiden kuvausta ja niiden ryhmäviestintälaitteiden havaitsemia tunnisteita  
25 hyödynnetään käyttäjien kuvauksessa. Yhteistyökumppaneiden ryhmäviestintälaitteita voi olla: ottelupaikan myyntipisteillä, seuran kannattajien suosimassa julkisessa tai yksityisessä tilassa, seuran harjoitushallissa ja seuran valmentajan hallussa. Ottelupaikan myyntipisteillä ja kannattajien tiloissa ryhmäviestintälaitte välittää tietokantaan vierailleet, ja kuinka kauan kukin on vierailut. Seuran harjoitushallissa  
30 oleva ryhmäviestintälaitte tunnistaa harjoituksessa kävijät.

Aikataulu sisältää seuran tapahtumien, kuten esimerkiksi pelien ja harjoitusten, ajankohdat. Aikataulujen perusteella järjestelmäpalvelin voi lähettää käyttäjille muistutuksia tapahtumista tai tapahtumaan liittyviä mainoksia. Aikataulu voi sisältää rajoituksia laitteen käytölle tiettyinä aikoina, esimerkiksi viestin lähetys ja vastaanotto  
35 koululaiselle voidaan estää oppitunnin aikana.

Jatkuva-aikaista ääntä lähetetään esimerkiksi tapahtuman selostuksena. Ääniviesti voi olla pelaajan haastattelu tai esittely, tai tuotteiden tai tapahtumien mainos. Organisaatio voi perustaa tietokantaan ryhmiä, joihin liittyneet tai liitetyt henkilöt voivat kuunnella kaikki ryhmän viestit.

5 Tietokanta tuottaa seuralle tietoa 304, joka on käyttäjän itse sinne tallentamaa, kuten käyttäjän ikä, sukupuoli ja asuinpaikka. Lisäksi, järjestelmäpalvelin tuottaa lisätietoa käyttäjistä yhdistelemällä käyttäjän ryhmäviestintälaitteen havaitsemia tunnisteita, muiden käyttäjien keräämiä tunnisteita käyttäjästä, muiden käyttäjien tietoja ja seuran aikatauluja, tietokantaan tallennettuja paikkatietoja, aktiivisuustietoja  
10 kiihtyvyysanturista. Kerätyistä tiedoista voidaan muun muassa päätellä maalin synty reaaliajassa, käyttäjän sijainti, missä käyttäjä seuraa pelejä, kuinka usein käyttäjä käy katsomassa koti- tai vieraspelejä, kuinka kiinnostunut hän on seuran asioista, kuinka paljon hän viettää aikaa tai kommunikoi muiden kannattajien kanssa, miten joukkueen menestys vaikuttaa hänen käyttäytymiseensä, kuinka hän kuluttaa ottelutapahtumissa ja  
15 kuinka markkinointi vaikuttaa hänen ostoskäyttäytymiseensä.

Ryhmäviestintälaitteen paikkatieto 311 voidaan ilmoittaa tietokantaan esimerkiksi käyttäjän toimesta. Tietokantaan on voitu tallettaa joitain käyttäjän paikkatietoja, kuten esimerkiksi kotiosoite, työpaikan osoite, seuran kotihallin osoite, harjoituskentän osoite. Tietokanta voi saada tietoa muista lähistöllä olevista  
20 samankaltaisista ryhmäviestintälaitteista. Näiden muiden sijainti voi olla tunnettu, jolloin saadaan selville käyttäjän paikkatieto. Muiden samankaltaisten ryhmäviestintälaitteiden sijainti ei välttämättä ole tiedossa, mutta tietokannan ohjelman avulla voidaan päätellä sijainti. Sijaintitietoa voidaan käyttää paikkaan sidotun markkinoinnin toteuttamiseen tai käyttäjien tiedottamiseen toisista lähellä olevista  
25 käyttäjistä. Erään sovellusmuodon mukaan ryhmäviestintälaitteen kiihtyvyysanturin tietokantaan lähettämiä tietoja voidaan myös käyttää ryhmäviestintälaitteen paikan määrittelyssä. Esimerkiksi jos ryhmäviestintälaitte on ottelun aikana liikkeessä, mutta ei kuitenkaan ottelupaikalla, ja havaitsee muita saman ryhmän ryhmäviestintälaitteita, tällöin haltija on todennäköisesti kannattajien suosimassa tilassa seuraamassa ottelua.  
30 Jos ryhmäviestintälaitte on ottelun aikana liikkumaton, se on todennäköisesti haltijan kotona.

Eräässä suoritusmuodossa tietokanta voi tulkita äkillisistä äänenmuutoksista ja kiihtyvyysanturin tiedoista ottelutapahtumia. Joukkueen kannattajan luonnollinen reaktio kannattamansa joukkueen positiiviseen käänteeseen, esimerkiksi maaliin, on  
35 spontaani nouseminen seisomaan ja huutaminen. Jos katsomossa äänitetyt äänisignaalit voimistuvat äkillisesti ja/tai kiihtyvyysanturien lähtösignaalista voidaan tulkita äkillinen ylöspäin suuntautuva liike, järjestelmä päättelee ryhmäviestintälaitteen haltijoiden

kannattaman joukkueen tehneen maalin. Eri joukkueiden kannattajat on usein sijoitettu katsomon eri osaan. Antureiden antamaa tietoa voidaan yhdistää tähän tietoon. Erään toisen suoritusmuodon mukaan tietokanta oppii tulkitsemaan äänisignaalia ja kiihtyvyyssignaalia, jonka jälkeen se opettaa ryhmäviestintälaitteen tulkitsemaan, jolloin ryhmäviestintälaitte voi itsenäisesti tulkita äänestä ja kiihtyvyydestä maalin synnyn. Kolmannen suoritusmuodon mukaan ryhmäviestintälaitte opettaa itsensä tulkitsemaan äänestä ja kiihtyvyydestä maalin synnyn. Erityisesti katsomosta äänitetystä maalilaulusta voidaan tulkita maalin synty. Mikäli ryhmäviestintälaitte tulkitsee itse maalin synnyn, se voi soittaa maalilaulun ilman järjestelmäpalvelimelta tulevaa käskyä.

Erään suoritusmuodon mukaan ryhmäviestintälaitte soittaa seuran kannatuslaulun, hymnin tai käyttäjän itse valitseman äänitunnuksen tai käyttäjän itse tekemän äänitunnuksen, kun seuran pelissä tapahtuu merkittävä tapahtuma. Merkittävä tapahtuma voi olla esimerkiksi maali jalkapallossa, kori koripallossa tai piste lentopallossa. Merkittävä tapahtuma voi olla myös seuran joukkueen rangaistus tai vastustajan saama rangaistus. Tällöin ryhmäviestintälaitte voi soittaa erilaisen ennalta määrätyn tunnuksen. Erään suoritusmuodon mukaan äänitunnukset voivat olla ennalta siirretty ja tallennettu ryhmäviestintälaitteen muistiin 26, jolloin järjestelmäpalvelin lähettää komennon ryhmäviestintälaitteeseen tunnuksen soittamiseksi. Toisen suoritusmuodon mukaan äänitunnukset on ennalta siirretty ja tallennettu matkaviestimen muistiin, jolloin järjestelmäpalvelin reagoi ottelutapahtumaan lähettämällä matkaviestimeen komennon tunnuksen soittamiseksi, josta tunnus siirretään ryhmäviestintälaitteeseen soitettavaksi. Kolmannen suoritusmuodon mukaan äänitunnus on tallennettu tietokantaan, jolloin merkittävän ottelutapahtuman tapahduttua tunnus siirretään ryhmäviestintälaitteeseen soitettavaksi. Ryhmäviestintälaitte voi myös reagoida ottelutapahtumiin tuottamalla valoa, kun merkittävä ottelutapahtuma tapahtuu.

Urheilutapahtuman katsomon ääniä tallennetaan ryhmäviestintälaitteilla, jotka ovat katsojien mukana urheilutapahtumassa. Katsojia voi olla useita, jolloin saadaan ääniä eri puolelta katsomoa. Eri puolilla katsomoa äänitetyt äänitteet voidaan järjestää omiksi äänikanaviksi. Katsomon ääniä voidaan vaihtoehtoisesti tallentaa tavallisella mikrofoniolla, joka ovat suunnattu tallentamaan katsomon ääniä. Ryhmäviestintälaitteella voidaan myös tallentaa muita pelitapahtuman ääniä, kuten esimerkiksi pallon potkun ääniä, valmentajan ääniä, fanikatsomon kannatusta tai selostajan ääni. Tallennettu ääni siirretään järjestelmäpalvelimelle. Useat äänikanavat on tallennettu tietokantaan erillisiksi tai ne on yhdistetty tavalla, joka voidaan purkaa vastaanottajapäässä. Usean eri ryhmäviestintälaitteen äänikanavat voidaan yhdistää, jotta yksittäisen ryhmäviestintälaitteen läheisyydessä käyty keskustelu tai muu häiriö ei erotu

lopullisesta äänisyötteestä, ja jotta yhdistetty kanava välittää vain katsomon tunnelman. Kotona ottelua seuraava käyttäjä voi valita haluamansa äänikanavat käyttöön. Käyttäjällä on mahdollisuus luoda todenmukainen urheilutapahtuman tunnelma käyttämällä useaa keksinnön mukaista ryhmäviestintälaitetta ja toistaa niillä katsomon eri puolilta nauhoitettua ääntä.

**Kuvio 4** esittää vuokaavioesimerkkiä keksinnön mukaisen ryhmäviestintälaitteen ja järjestelmän käyttöä tapahtuman järjestäjän apuna. Tapahtuma voi olla esimerkiksi junioriurheilijoiden turnaus, johon tarvitaan vapaaehtoisia avustajia. Nämä vapaaehtoiset avustajat voivat olla junioriurheilijoiden huoltajia, joilla on mukanaan tapahtumapaikalla keksinnön mukainen ryhmäviestintälaitte. Kuvion 4 avunpyytäjän ryhmäviestintälaitteen jonkin komentonäppäimen 214 kosketus/painallus on asetettu järjestelmäpalvelimessä tulkittavaksi avunpyyntönä 402. Komennon lisäksi avunpyytäjä lähettää ääniviestin, joka sisältää ohjeita avun vastaanottajalle. Tietokantaan on etukäteen järjestetty luettelo mahdollisista avustajista 403, jotka voivat olla junioriurheilijoiden huoltajia. Tapahtumapaikalla seuran ryhmäviestintälaitte lukee paikallaolijoiden ryhmäviestintälaitteiden tunnistet, jotka siirretään järjestelmäpalvelimelle ja tallennetaan tietokantaan 404.

Järjestelmäpalvelin vertaa paikallaolijoita ennalta tietokantaan syötettyyn mahdollisten avustajien joukkoon 408. Vertailun tuloksena saadaan tapahtumapaikalla olevat mahdolliset avustajat, jotka tallennetaan tietokantaan 409. Järjestelmäpalvelimelle saapuneen avunpyynnön jälkeen järjestelmäpalvelin välittää avunpyynnön paikalla oleville avustajille 410. Vaihtoehtoisesti tapahtuman paikallaolijat voidaan päätellä ilman seuran ryhmäviestintälaitetta seuraavasti:

i) useat samaan ryhmään tai aliryhmään kuuluvat ryhmäviestintälaitteet havaitsevat toisensa ja lähettävät järjestelmäpalvelimelle lähistöllään samaan ryhmään tai aliryhmään kuuluvan ryhmäviestintälaitteen tunnistet 405,

ii) järjestelmäpalvelin päättelee ryhmän tilaisuuden alkaneen ja laitteiden haltijoiden olevan tapahtumapaikalla 406, järjestelmäpalvelin voi käyttää apunaan tietokantaan tallennettua ryhmään liittyvää aikataulutietoa ja/tai ryhmäviestintälaitteiden paikannuslaitteiden tietoja.

**Kuvio 5** esittää vuokaavioesimerkillä tilanteen, jossa henkilö tarvitsee kyydin harjoitukseen 501. Juniorin ryhmäviestintälaitteella lähetetään järjestelmäpalvelimelle ilmoitus kyydin tarpeesta 502. Palvelin tunnistaa kyydin tarpeen esim. ääniviestistä puheentunnistusohjelmistolla, tai jokin ryhmäviestintälaitteen komentonäppäimistä on

järjestetty tätä tarkoitusta varten. Tietokantaan on tallennettu saman juniorijoukkueen jäsenten osoitetiedot. Osoitetietoja ja muita tietoja hyväksikäyttäen palvelin päättelee sopivimman kyydin tarjoajan 503 ja tiedustelee viestillä, pystyykö hän tarjoamaan kyydin 504. Viestejä lähetetään niin kauan, kunnes joku tarjoaa kyydin, tai mahdolliset kyydin tarjoajat loppuvat. Kun kyydin tarjoaja löytyy, hänen yhteystietonsa lähetetään kyydin pyytäjälle 505.

Signaalin voimakkuudesta toiseen ryhmäviestintälaitteeseen voidaan eräissä tapauksissa päätellä käyttäjän tarkempi sijainti. Suoritusmuoto tällaisesta tapauksesta on esitetty **kuvassa 6**. Urheilustadionin myyntipisteeseen sijoitetun ryhmäviestintälaitteen 601 tiedot on tallennettu tietokantaan, tiedoista ilmenee muun muassa mitä myyntipisteellä myydään. Urheilustadionin myyntipisteeseen sijoitettu ryhmäviestintälaitte havaitsee ryhmäviestintälaitteet 603, 604 ja 605. Havaitun ryhmäviestintälaitteen 603 signaalin voimakkuus on suuri ja se on havaittu pitkään myyntipisteen läheisyydessä, joten järjestelmäpalvelin tulkitsee ryhmäviestintälaitteen haltijan olevan myyntipisteellä asiakkaana. Ryhmäviestintälaitte 604 on myös havaittu pitkään, mutta sen signaalin voimakkuus on pienempi, joten järjestelmäpalvelin tulkitsee haltijan olevan viereisellä myyntipisteellä. Havaitun ryhmäviestintälaitteen 605 signaalin voimakkuus kasvoi ja laski äkillisesti, joten järjestelmäpalvelin tulkitsi haltijan kävelleen myyntipisteen ohi.

Eräässä keksinnön suoritusmuodossa ryhmäviestintälaitetta voidaan käyttää ryhmän valvontaan, erityisesti ryhmän koossapysymisen valvontaan. Ryhmä voi olla esimerkiksi retkelle lähtenyt päiväkotiryhmä, jossa jokaisella lapsella on ryhmäviestintälaitte. Suoritusmuodossa ainakin ryhmää valvovan henkilön ryhmäviestintälaitte on edullisesti yhteydessä tietokantaan. Alkutilanteessa valvovan henkilön ryhmäviestintälaitte tai matkaviestin tallettaa omaan muistiinsa ja/tai tietokantaan kaikkien havaitsemiensa samaan ryhmään kuuluvien ryhmäviestintälaitteiden tunnistet. Valvottavan henkilön ryhmäviestintälaitteen etäännyessä valvovasta henkilöstä, lyhyen kantaman radion signaalin voimakkuus pienenee. Signaalin voimakkuuden heiketessä alle määrätyn raja-arvon, valvovan henkilön ryhmäviestintälaitte tai matkaviestin tekee itsenäisesti hälytyksen. Vaihtoehtoisesti hälytyspäättökseen tekee järjestelmäpalvelin ja hälytys ohjataan valvovalle henkilölle ryhmäviestintälaitteeseen tai matkaviestimeen. Etäännyvän henkilön ryhmäviestintälaitte voi myös tehdä hälytyksen, joko itsenäisesti tai järjestelmäpalvelimen käskystä. Hälytys voi olla ääniviesti tai valomerkki. Eräässä suoritusmuodossa valvottavat ryhmäviestintälaitteet tiedustelevat myös toistensa tunnuksia ja saavat tietoa toistensa yhteyssignaalien voimakkuudesta. Tieto yhteyssignaalien voimakkuudesta kootaan valvovan henkilön ryhmäviestintälaitteeseen



ja/tai tietokantaan ja kootusta tiedosta saadaan selville ryhmäviestintälaitteiden suhteellinen sijainti toisiinsa. Tästä saadaan selville tietoa poistuneen henkilön viimeisistä liikkeistä ja sijainnista ennen poistumista. Eräässä toisessa keksinnön suoritusmuodossa valvovia ryhmäviestintälaitteita on sijoitettu päiväkodin piha-alueelle, jolloin järjestelmä tekee hälytyksen, jos valvovat ryhmäviestintälaitteet eivät havaitse kaikkia lapsia. Kolmannessa keksinnön suoritusmuodossa valvovia ryhmäviestintälaitteita sijoitetaan sallitun alueen ulkopuolelle, jolloin järjestelmä tekee hälytyksen, kun sallitun alueen ulkopuolella oleva ryhmäviestintälaitte havaitsee lapsen ryhmäviestintälaitteen.

10 Koska ryhmäviestintälaitteella voi olla yksilöllinen tunniste, ja koska ryhmäviestintälaitte on järjestetty ilmoittamaan oman tunnisteensa sitä tiedustelevalle toiselle ryhmäviestintälaitteelle, voidaan ryhmäviestintälaitetta käyttää maksutapahtuman yhteydessä. Ryhmäviestintälaitteella voidaan suorittaa maksu tai ryhmäviestintälaitteeseen voidaan sisällyttää tunniste hinnan alentamiseen tai muuhun 15 kaupan ehtojen vaikuttamiseen. Ryhmäviestintälaitteen tunnistetta voidaan käyttää myös sisäänpääsyyn mahdollistamiseen ryhmän tiloihin tai ryhmäviestintälaitte voi korvata seuran jäsenkortin.

Ryhmäviestintälaitetta voi käyttää myös elinkeinonharjoittaja, joka tiedottaa asiakkaille tuotteistaan ja palveluistaan. Edullisesti tällainen elinkeinonharjoittaja on 20 helposti pilaantuvan tavaran myyjä, jonka pitää myydä pilaantuvat tai rajallisen ajan saatavilla olevat tavarat tai palvelut nopeasti asiakkailleen. Ryhmäviestintälaitteessa on tällöin edullisesti elinkeinonharjoittajan yrityksen tunnus.

Järjestelmä tunnistaa ulkomaalaiset kannattajat; heille ryhmäviestintälaitteella voidaan suunnata mainontaa seuran kotipaikkakunnan majoituspalveluita tarjoaviin 25 yrityksiin.

Edellä esitetty selitys tarjoaa ei-rajoittavia esimerkkejä keksinnön joistakin suoritusmuodoista. Alan ammattimiehelle on selvää, että keksintö ei kuitenkaan rajoitu esitettyihin yksityiskohtiin, vaan että keksintö voidaan toteuttaa myös muilla ekvivalenttisilla tavoilla. Esitettyjen suoritusmuotojen joitakin piirteitä voidaan 30 hyödyntää ilman muiden piirteiden käyttöä. Edellä esitettyä selitystä täytyy pitää sellaisenaan vain keksinnön periaatteita kuvaavana selostuksena eikä keksintöä rajoittavana. Täten keksinnön suojapiiriä rajoittavat vain oheistetut patenttivaatimukset.

## Patenttivaatimukset

1. Ryhmäviestintälaitte, joka on tarkoitettu ryhmään (180) kuuluvien viestintälaitteiden väliseen langattomaan viestintään, jossa viestintä tapahtuu internetiin yhteydessä olevan tietokannan (18) välittämänä, joka ryhmäviestintälaitte käsittää:
  - 5 • muistielementin (26), johon muistielementtiin on tallennettu tunniste, joka tunniste on ryhmäviestintälaitteelle tai ryhmälle yksilöllinen;
  - radio-osan (22), joka radio-osa käsittää välineet langattoman internetyhteyden muodostamiseksi tai joka radio-osa käsittää välineet langattoman yhteyden muodostamiseksi matkaviestimen (11a) tai paikkaan sidotun viestimen (15) kanssa,
    - 10 joka matkaviestin tai paikkaan sidottu viestintä on yhteydessä internetiin, ja joka radio-osa on järjestetty siirtämään ryhmäviestintälaitteen oma tunniste tietokantaan, matkaviestimeen tai paikkaan sidottuun viestimeen, joka tietokanta määrittää ryhmään kuuluvat ryhmäviestintälaitteet; ja
    - ääntä tuottavan elementin (23), **tunnettu** siitä, että
    - 15 • ryhmäviestintälaitte on ainakin osittain väriykseltään tai muotoilultaan ryhmälle tunnusomainen, edullisesti se muistuttaa muotoilultaan urheiluvälinettä, seuran tunnusta tai maskottia, ja/tai jonka ryhmäviestintälaitteen pintamateriaali käsittää seuran logon (211); ja että
    - radio-osa käsittää lisäksi välineet langattoman lyhyen kantaman yhteyden
      - 20 muodostamiseksi toiseen ryhmäviestintälaitteeseen (21), ja joka radio-osa on järjestetty tiedustelemaan ja/tai vastaanottamaan toisen ryhmäviestintälaitteen tunnusteen, ja joka radio-osa siirtää havaitsemansa muiden ryhmäviestintälaitteiden tunnisteet internetin välityksellä tietokantaan tai joka radio-osa siirtää havaitsemansa muiden ryhmäviestintälaitteiden tunnisteet matkaviestimeen.
  - 25
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen ryhmäviestintälaitte, **tunnettu** siitä, että ääntä tuottava elementti tuottaa äänitunnuksen olennaisesti reaaliajassa kun ryhmälle tapahtuu positiivinen käänne, esimerkiksi maali, ja että äänitunnus on edullisimmin joukkueen maalilaulu, osa kannatuslaulua tai muu joukkueen onnistumiseen yhdistettävä
  - 30 tietokantaan, matkaviestimeen tai ryhmäviestintälaitteeseen tallennettu äänitunnus.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen ryhmäviestintälaitte, **tunnettu** siitä, että pintamateriaali on kangasta, edullisesti teddykangasta.
- 35 4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen ryhmäviestintälaitte, **tunnettu** siitä, että pintamateriaali on irrotettavasti kiinnitettävissä.
5. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen 1 - 4 mukainen ryhmäviestintälaitte, **tunnettu** siitä, että tietokannan samaan ryhmään kuuluvat ryhmäviestintälaitteet ovat samalla

tavalla muotoiltu ja/tai väritykseltään samanlaisia, ja jotka ryhmäviestintälaitteet eroavat muotoilulla ja/tai väritykseltään muiden ryhmien ryhmäviestintälaitteista.

6. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen 1 - 5 mukainen ryhmäviestintälaitte, **tunnettu**  
5 siitä, että ryhmäviestintälaitte käsittää mikrofonin (22) käytettäväksi ääniviestin tai jatkuva-aikaisen äänisyötteen muuntamiseksi sähköiseksi signaaliksi, jonka sähköisen signaalin ryhmäviestintälaitte siirtää internetin välityksellä tietokantaan.
7. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen 1 – 6 mukainen ryhmäviestintälaitte, **tunnettu**  
10 siitä, että ryhmäviestintälaitte on järjestetty siirtämään tietokannasta tulevalle käskyllä informaatiota ja/tai käskyn toiselle ryhmäviestintälaitteelle.
8. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen 1 - 7 mukainen ryhmäviestintälaitte, **tunnettu**  
15 siitä, että ryhmäviestintälaitte on järjestetty aktivoitumaan virransäästötilasta aktiivitilaan:
- tietokannasta tulevalle aktivointikäskyllä; tai
  - tietokannasta saapuvan aikainformaation seurauksena, jossa aikainformaatio on ryhmän tilaisuuden ajankohta; tai
  - ryhmäviestintälaitteessa oleva sensori havaitsee ryhmäviestintälaitteen liikkuvan.
- 20 9. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen 1 - 8 mukainen ryhmäviestintälaitte, **tunnettu** siitä, että ryhmäviestintälaitte on järjestetty soittamaan maalilaulun tai muun joukkueen onnistumiseen liittyvän äänitunnuksen, kun ryhmäviestintälaitte havaitsee maalilaulun tai muun joukkueen onnistumiseen liittyvän äänitunnuksen.
- 25 10. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen 1 - 9 mukainen ryhmäviestintälaitte, **tunnettu** siitä, että ryhmäviestintälaitte käsittää lyhyen kantaman radion, jolla voidaan tarkkailla langattoman yhteyden signaalin voimakkuutta toiseen samanlaiseen ryhmäviestintälaitteeseen, siirtää signaalin voimakkuustiedon tietokantaan tai siirtää signaalin voimakkuustiedosta muokatun tiedon tietokantaan.
- 30 11. Menetelmä maalin tai muun joukkueen onnistumisen havaitsemiseen, jossa käytetään jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen 1 – 10 mukaista ryhmäviestintälaitetta, **tunnettu** siitä, että menetelmässä ryhmäviestintälaitteella laitteen kiihtyvyyttä mitataan kiihtyvyyssanturilla (24) ja/tai ääntä mitataan mikrofonilla (22), ja jossa menetelmässä  
35 äkillisestä kiihtyvyyden ja/tai äänen muutoksesta tulkitaan joukkueen onnistuminen.
12. Ryhmäviestintämenetelmä, jossa menetelmässä käytetään ryhmäviestintälaitetta, joka ryhmäviestintälaitte on tarkoitettu ryhmään (180) kuuluvien viestintälaitteiden väliseen

langattomaan viestintään, jossa viestintä tapahtuu internetiin yhteydessä olevan tietokannan (18) välittämänä, ryhmäviestintälaitte käsittää:

- muistielementin (26), johon muistielementtiin on tallennettu tunniste, joka tunniste on ryhmäviestintälaitteelle tai ryhmälle yksilöllinen;
- 5 • radio-osan (22), joka radio-osa käsittää välineet langattoman internetyhteyden muodostamiseksi tai joka radio-osa käsittää välineet langattoman yhteyden muodostamiseksi matkaviestimen (11a) tai paikkaan sidottu viestimen (15) kanssa, joka matkaviestin tai paikkaan sidottu viestintä on yhteydessä internetiin, ja joka radio-osa on järjestetty siirtämään ryhmäviestintälaitteen oma tunniste tietokantaan, matkaviestimeen tai paikkaan sidottuun viestimeen, joka tietokanta määrittää ryhmään kuuluvat ryhmäviestintälaitteet; ja
- 10 • ääntä tuottavan elementin (23);

**tunnettu** siitä, että menetelmän ensimmäisessä vaiheessa tallennetaan kaikkien havaittujen ryhmään kuuluvien ryhmäviestintälaitteiden tunnisteet tietokantaan, matkaviestimeen, paikkaan sidottuun viestimeen tai ryhmäviestintälaitteeseen, jossa menetelmän toisessa vaiheessa matkaviestin tai ryhmäviestintälaitte on järjestetty ilmoittamaan jos ensimmäisessä vaiheessa tallennetuista tunnisteista puuttuu yksikin, tai yhdenkin radio-osan signaalin voimakkuus heikkenee alle ennalta määritellyn raja-arvon.

20 13. Ryhmäviestintälaitteen pintamateriaali, ryhmäviestintälaitteelle, joka on tarkoitettu ryhmään kuuluvien viestintälaitteiden väliseen langattomaan viestintään, jossa viestintä tapahtuu internetiin yhteydessä olevan tietokannan välittämänä, ja joka ryhmäviestintälaitte käsittää:

- muistielementin (26), johon muistielementtiin on tallennettu tunniste, joka tunniste on ryhmäviestintälaitteelle yksilöllinen tai ryhmälle yksilöllinen;
- 25 • radio-osan (22), joka radio-osa käsittää välineet langattoman internetyhteyden muodostamiseksi, tai joka radio-osa käsittää välineet langattoman yhteyden muodostamiseksi matkaviestimen kanssa, joka matkaviestin on yhteydessä internetiin, ja joka radio-osa on järjestetty siirtämään ryhmäviestintälaitteen oma tunniste tietokantaan, joka tietokanta määrittää ryhmään kuuluvat ryhmäviestintälaitteet; ja
- 30 • ääntä tuottavan elementin (23);

**tunnettu** siitä, että pintamateriaali on kangasta ja irrotettavasti kiinnitettävissä, ja pintamateriaalin visuaalinen ilme on ryhmäviestintälaitteelle tai ryhmälle yksilöllinen ja pintamateriaali käsittää tunnisteiden ryhmäviestintälaitteen yksilöimiseksi tai ryhmään tunnistautumiseksi.

35 14. Patenttivaatimuksen 13 mukainen ryhmäviestintälaitteen pintamateriaali, **tunnettu** siitä, että pintamateriaali käsittää muistielementin, johon muistielementtiin on tallennettu tunniste, joka tunniste on ryhmäviestintälaitteelle tai ryhmälle yksilöllinen.

15. Patenttivaatimuksen 13 - 14 mukainen ryhmäviestintälaitteen pintamateriaali, **tunnettu** siitä, pintamateriaali käsittää kosketusta mittaavia näppäimiä.

## Patentkrav

1. Gruppkommunikationsanordning avsedd för trådlös kommunikation mellan kommunikationsanordningar tillhörande en grupp (180), varvid kommunikationen sker via förmedling genom en databas ansluten till internet, vilken gruppkommunikationsanordning omfattar:
- ett minneselement (26) i vilket är lagrat en identifierare vilken är specifik för gruppkommunikationsanordningen eller gruppen;
  - en radiodel (22) vilken omfattar medel för att upprätta en trådlös internetförbindelse eller vilken omfattar medel för att upprätta en trådlös förbindelse med en mobil terminal (11a) eller en fast stationerad terminal (15), vilken mobila terminal eller fast stationerade terminal står i förbindelse med internet, och vilken radiodel är anordnad att överföra gruppkommunikationsanordningens egen identifierare till en databas, den mobila terminalen eller den fast stationerade terminalen, vilken databas definierar de gruppkommunikationsanordningar som tillhör gruppen; och
  - ett ljudalstrande element (23), **kännetecknad** därav att
  - gruppkommunikationsanordningen är åtminstone delvis till sin färg eller utformning specifik för gruppen, företrädesvis påminner den till sin utformning om ett idrottsredskap, ett kännetecken eller en maskot för en förening, och/eller omfattar gruppkommunikationsanordningens ytmaterial en logo (211) för en förening; och att
  - radiodelen dessutom omfattar medel för att upprätta en trådlös kortdistansförbindelse till en annan gruppkommunikationsanordning (21), och radiodelen är anordnad att rekvirera och/eller motta en identifierare för en annan gruppkommunikationsanordning, och radiodelen överför de av densamma observerade identifierarna för andra gruppkommunikationsanordningar via internet till databasen, eller radiodelen överför de av densamma observerade identifierarna för andra gruppkommunikationsanordningar till en mobil terminal.
2. Gruppkommunikationsanordning enligt patentkrav 1, **kännetecknad** därav att det ljudalstrande elementet producerar ett ljudkännetecken väsentligen i realtid då det sker en för gruppen positiv vändning, till exempel ett mål, och ljudkännetecknet är företrädesvis ett lags målsång, en del av en understödssång eller något annat ljudkännetecken, som är lagrat i databasen, den mobila terminalen eller gruppkommunikationsanordningen och kan förknippas med att laget lyckas.
3. Gruppkommunikationsanordning enligt patentkrav 1 eller 2, **kännetecknad** därav att ytmaterialet är tyg, företrädesvis teddytyg.
4. Gruppkommunikationsanordning enligt patentkrav 3, **kännetecknad** därav att ytmaterialet är fäst så det är löstagbart.

5. Gruppkommunikationsanordning enligt något av föregående patentkrav 1-4, **kännetecknad** därav att de till samma grupp i databasen hörande gruppkommunikationsanordningarna är utformade och/eller färgsatta på samma sätt och till sin utformning och/eller färgsättning avviker från till andra grupper hörande gruppkommunikationsanordningar.
6. Gruppkommunikationsanordning enligt något av föregående patentkrav 1-5, **kännetecknad** därav att gruppkommunikationsanordningen omfattar en mikrofon (22) för att omvandla ett ljudmeddelande eller en oavbruten ljudinmatning till en elektrisk signal, vilken gruppkommunikationsanordningen via internet överför till databasen.
7. Gruppkommunikationsanordning enligt något av föregående patentkrav 1-6, **kännetecknad** därav att gruppkommunikationsanordningen är anordnad att på ett kommando från databasen överföra information och/(eller ett kommando till en annan gruppkommunikationsanordning.
8. Gruppkommunikationsanordning enligt något av föregående patentkrav 1-7, **kännetecknad** därav att gruppkommunikationsanordningen är anordnad att aktiveras från ett strömsparläge till ett aktivt läge:
- på ett aktiveringskommando från databasen; eller
  - som följd av tidsinformation från databasen, vilken tidsinformation är en tidpunkt för en händelse i gruppen; eller
  - en sensor i gruppkommunikationsanordningen uppfattar att gruppkommunikationsanordningen rör sig.
9. Gruppkommunikationsanordning enligt något av föregående patentkrav 1-8, **kännetecknad** därav att gruppkommunikationsanordningen är anordnad att spela en målsång eller något annat ljudkännetecken förknippat med att laget lyckas då gruppkommunikationsanordningen uppfattar en målsång eller något annat ljudkännetecken förknippat med att laget lyckas.
10. Gruppkommunikationsanordning enligt något av föregående patentkrav 1-9, **kännetecknad** därav att gruppkommunikationsanordningen omfattar en kortdistansradio med vilken man kan övervaka styrkan hos den trådlösa signalen till en annan gruppkommunikationsanordning, överföra information om signalstyrkan till en databas eller överföra till en databas information som är modifierad utgående från informationen om signalstyrkan.
11. Förfarande för att observera ett mål eller någon annan lyckad prestation av laget, i vilket förfarande används en gruppkommunikationsanordning enligt något av föregående patentkrav 1-10, **kännetecknat** därav att vid förfarandet vid gruppkommunikationsanordningen mäts anordningens acceleration med en accelerationsgivare (24) och/eller mäts ljud med en mikrofon (22) och vid vilket förfarande en plötslig ändring i acceleration och/eller ljud tolkas som att laget lyckas.

12. Förfarande för gruppkommunikation i vilket förfarande använd sen gruppkommunikationsanordning vilken är avsedd för trådlös kommunikation mellan kommunikationsanordningar som tillhör en grupp (180), varvid kommunikationen sker genom förmedling via en databas (18) ansluten till internet, varvid

5 gruppkommunikationsanordningen omfattar:

- ett minneselement (26) i vilket är lagrat en identifierare vilken är specifik för gruppkommunikationsanordningen eller gruppen;
- en radiodel (22) vilken omfattar medel för att upprätta en trådlös internetförbindelse eller vilken omfattar medel för att upprätta en trådlös
- 10 förbindelse med en mobil terminal (11a) eller en fast stationerad terminal (15), vilken mobila terminal eller fast stationerade terminal står i förbindelse med internet, och vilken radiodel är anordnad att överföra gruppkommunikationsanordningens egen identifierare till en databas, den mobila terminalen eller den fast stationerade terminalen, vilken databas definierar de
- 15 gruppkommunikationsanordningar som tillhör gruppen; och
- ett ljudalstrande element (23),  
**kännetecknad** därav att i ett första skede av förfarandet lagras identifierarna för samtliga observerade, till gruppen hörande gruppkommunikationsmedel i databasen, i den mobila terminalen, den fast stationerade terminalen eller
- 20 gruppkommunikationsanordningen, varvid i ett andra skede av förfarandet den mobila terminalen eller gruppkommunikationsanordningen är anordnad att meddela om en enda av de i det första skedet lagrade identifierarna fattas, eller om signalen hos en enda av radiodelarna försvagas så de underskrider ett förutbestämt gränsvärde.

25 13. Ytmaterial för en gruppkommunikationsanordning vilken är avsedd för trådlös kommunikation mellan kommunikationsanordningar tillhörande en grupp, varvid kommunikationen sker via förmedling genom en databas ansluten till internet, vilken gruppkommunikationsanordning omfattar:

- ett minneselement (26) i vilket är lagrat en identifierare vilken är specifik för gruppkommunikationsanordningen eller gruppen;
- en radiodel (22) vilken omfattar medel för att upprätta en trådlös internetförbindelse eller vilken omfattar medel för att upprätta en trådlös
- 30 förbindelse med en mobil terminal (11a) eller en fast stationerad terminal (15), vilken mobila terminal eller fast stationerade terminal står i förbindelse med internet, och vilken radiodel är anordnad att överföra gruppkommunikationsanordningens egen identifierare till en databas, den mobila terminalen eller den fast stationerade terminalen, vilken databas definierar de
- 35 gruppkommunikationsanordningar som tillhör gruppen; och
- ett ljudalstrande element (23),  
**kännetecknat** därav att ytmaterialiet är tyg och fäst så det är löstagbart och
- 40 ytmaterialiets visuella utformning är individuell för



gruppkommunikationsanordningen eller gruppen och ytmaterialet omfattar en identifierare för att specificera gruppkommunikationsanordningen eller identifiera gruppen.

5 14. Ytmaterial för gruppkommunikationsanordning enligt patentkrav 13, **kännetecknat** därav att ytmaterialet omfattar ett minneselement i vilket är lagrat en identifierare vilken är specifik för gruppkommunikationsanordningen eller gruppen.

15 Ytmaterial för en gruppkommunikationsanordning enligt patentkrav 13-14, **kännetecknat** därav att ytmaterialet omfattar tangenter som mäter vidrörelse.

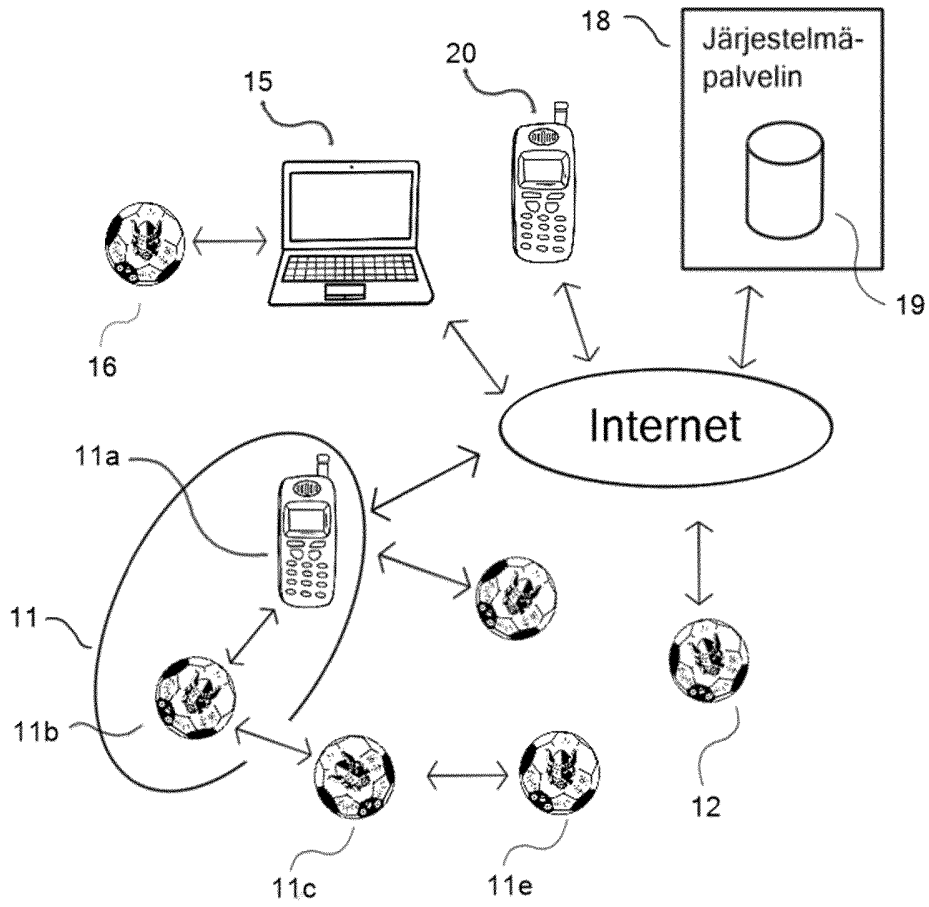


Fig. 1a

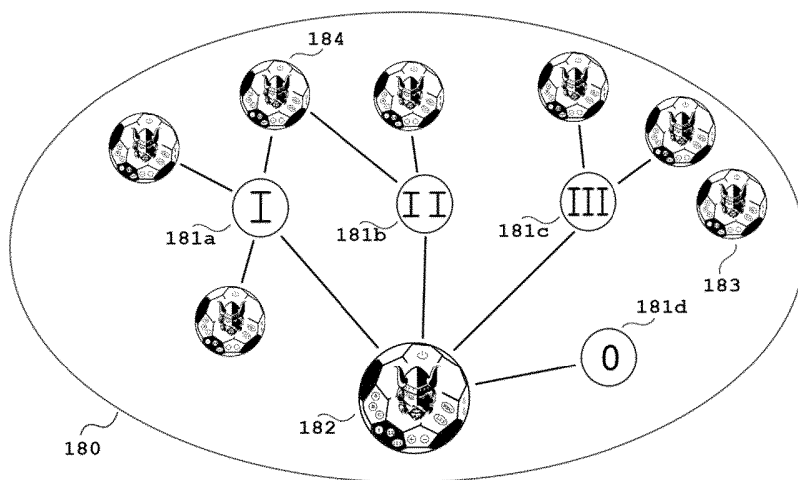


Fig. 1b

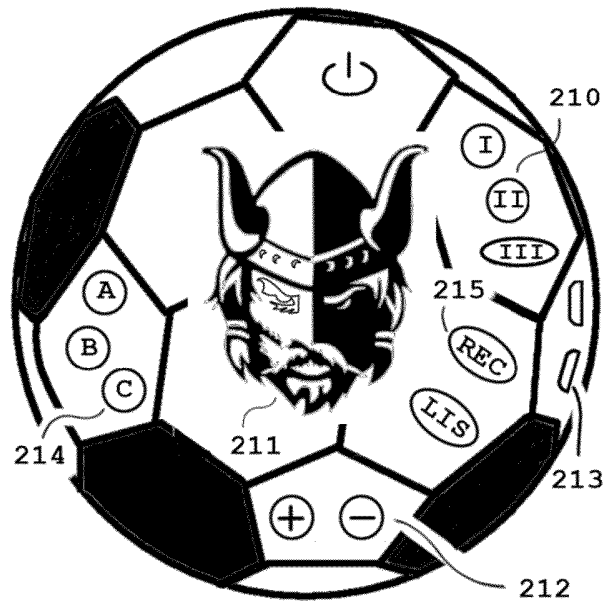


Fig. 2a

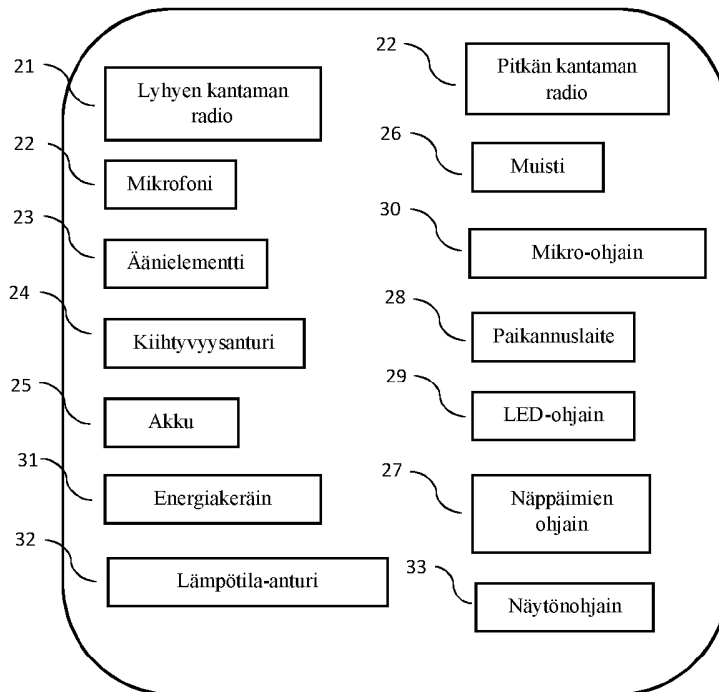


Fig. 2b

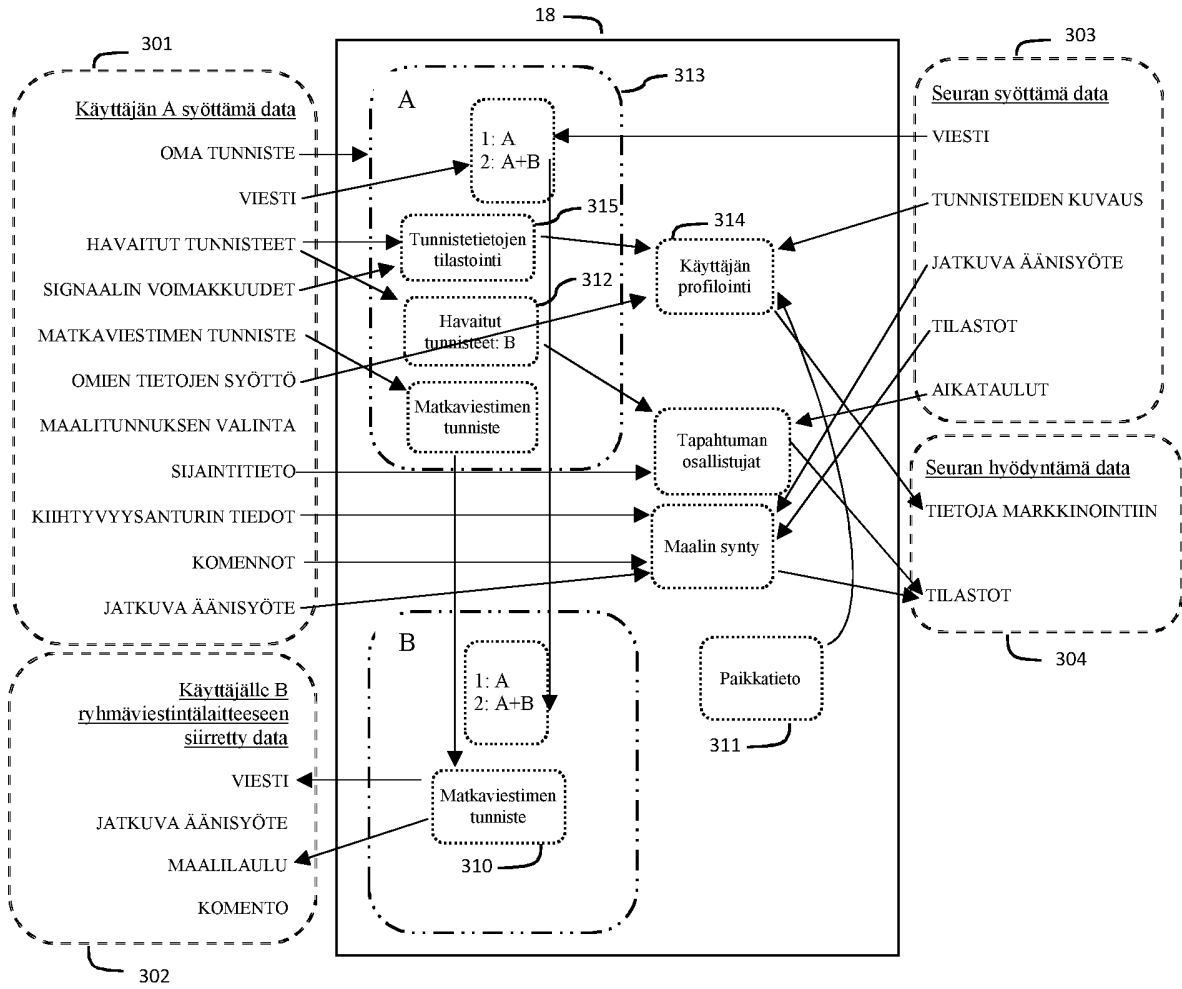


Fig. 3

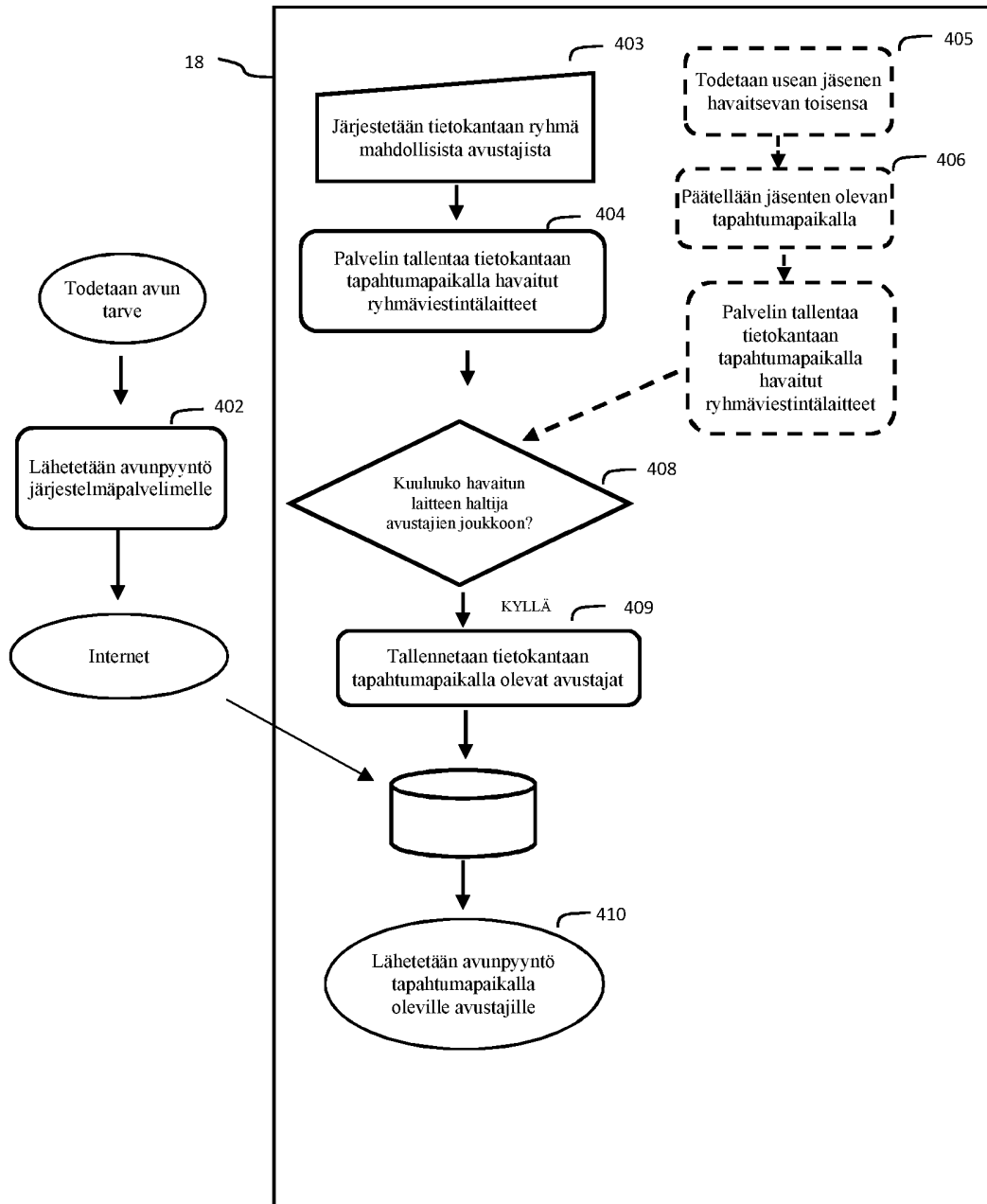


Fig. 4

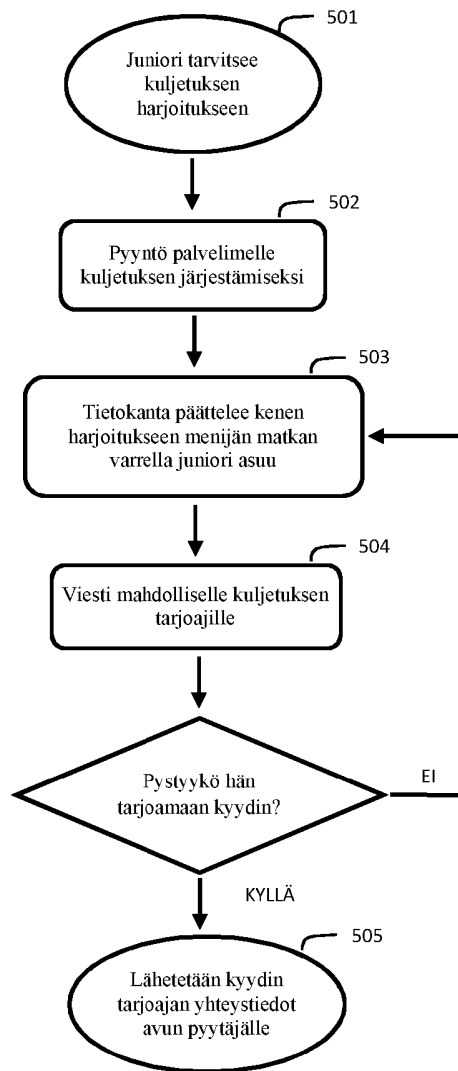


Fig. 5

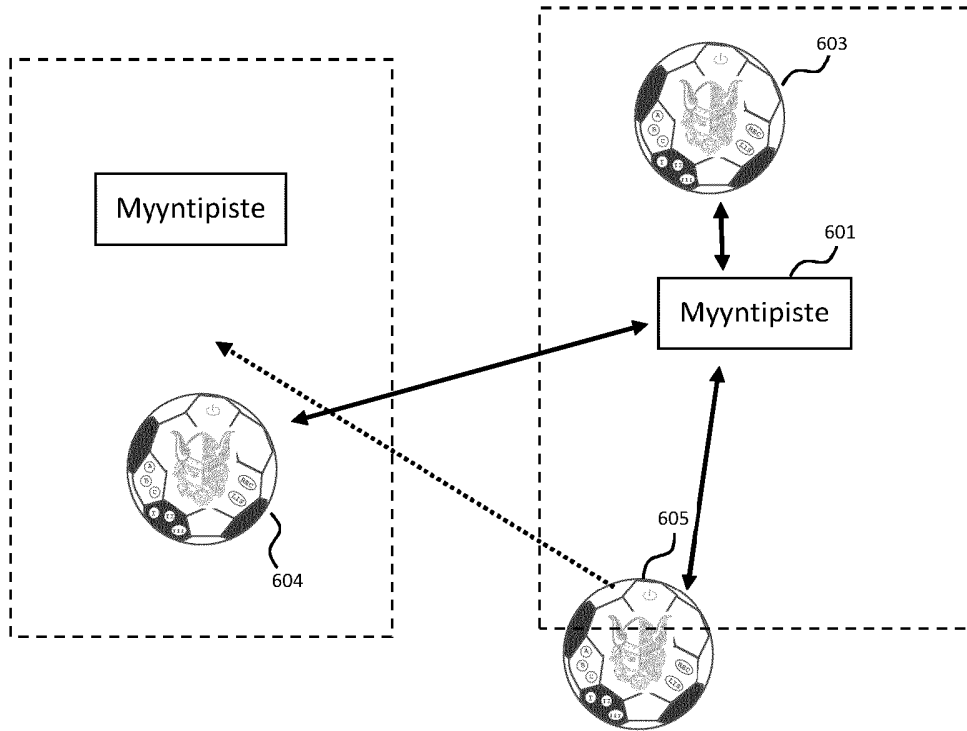


Fig. 6