



SUOMI – FINLAND  
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS  
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(12) PATENTTIJULKAISU  
PATENTSKRIFT



FI000115521B

(10) FI 115521 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

31.05.2005

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

B66B 1/46

(21) Patentihakemus - Patentansökning

20040891

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

28.06.2004

(24) Alkupäivä - Löpdag

28.06.2004

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

31.05.2005

(73) Haltija - Innehavare

1 •Kone Corporation, Kartanontie 1, 00330 Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Tyni, Tapio, Vehmaskorventie 6, 05620 Hyvinkää, SUOMI - FINLAND, (FI)

2 •Ylinen, Jari, Kutojankatu 36, 05800 Hyvinkää, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Kone Oyj/Patenttiosasto

PL 677

05801 Hyvinkää

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Hissijärjestely

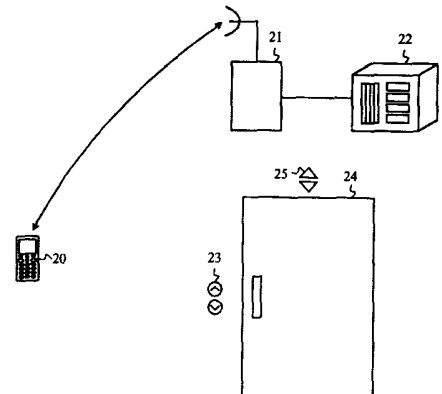
Hissanordning

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

US 5832363 A, US 5984051 A, US 6223160 B1, US 2004/0060777 A1

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Esillä oleva keksintö käsittelee menetelmää ja laitteistoa hissijärjestelmässä tarvittavien kutsujen antamiseksi langattomalla kutsulaitteella. Kutsulaite voi olla näytöllä ja näppäimistöllä varustettu laite erityisesti tätä käyttöä varten tarkoitettuna. Edullisessa soveluksessa kutsulaitteena toimii käyttäjän matkapuhelin ja järjestelmässä hyödynnetään Bluetooth-standardin mukaista teknologiaa. RFID-tekniikka tai viivakoodien käyttö on myös mahdollista. Käyttäjälle luodaan profiili, jossa on käyttäjän nimi, tilastotietoa käyttäjän yleisimmistä kohdekerrosvalinnoista ja mahdollisia lisäpalveluja. Kutsu voidaan antaa hissiaulasta ennen hissini äärelle saapumista. Järjestelmän allokoitua käyttäjälle sopivimman hissini, annetaan tieto tästä kutsulaitteen näytölle. Tietoon voidaan liittää opastustieto sekä tieto arvioidusta odotusajasta. Kohdekerrosvaihtoehdot ovat myös käyttäjän itsensä ohjelmoitavissa kutsulaitteelle. Kutsujärjestelmän käyttäjälle ja muille rakennuksessa toimiville voidaan tarjota lisäpalveluja, kun ohjausjärjestelmä kytketään internetiin esimerkiksi sulautetun matkapuhelimen avulla.



Uppfinningen gäller ett förfarande och en anordning genom vilka de i ett hisssystem behövliga anropen ges med ett trådlöst anropsdon. Anropsdonet kan vara en med teckenruta och knappsats försedd, särskilt för ändamålet avsedd anordning. I en föredragen utföringsform fungerar användarens mobiltelefon som anropsdon och systemet utnyttjar teknik enligt Bluetooth-standarderna. Också RFID-teknik eller streckkoder kan användas. För användaren skapas en profil innehållande användarens namn, statistikdata om användarens vanligaste val av destinationsvåningar och eventuella tilläggstjänster. Anropet kan ges i hissaulan innan man kommer nära hisschaktet. När systemet allokerat den lämpligaste hissen till användaren visas uppgift om detta på anropsdonets teckenruta. Samtidigt kan en vägledande uppgift visas, liksom den estimerade väntetiden. Användaren kan också själv programmera in de alternativa destinationsvåningarna på anropsdonet. Anropssystemets användare och andra som verkar i huset kan också erbjudas tilläggstjänster om styrsystemet ansluts till internet exempelvis med hjälp av en inbyggd mobiltelefon.

**HISSIJÄRJESTELY****KEKSINNÖN ALA**

Esillä olevan keksintö liittyy hissijärjestelmässä tapahtuvaan kutsunantoon. Erityisesti esitellään menetelmä ja laitteisto kutsun antamiseksi ja laitteen ohjelmoimiseksi langattomasti.

**KEKSINNÖN TAUSTA**

Hissijärjestelmää käyttävän matkustajan on saatettava hissijärjestelmän ohjausjärjestelmän tietoon sekä oma saapumiskerroksensa että kohdekerroksensa, jonne matkustaja on matkalla. Perinteisesti nämä kutsutiedot matkustaja antaa kaksivaiheisesti siten, että ensin saapumiskerroksessaan matkustaja antaa ulkokutsun tyyppillisesti nuolipainikkeilla ja sen jälkeen hissinsaavuttua asiakkaan lähtökerrokseen asiakas antaa kohdekerrostietonsa järjestelmälle painamalla korin ohjauspaneelissa sijaitsevaa korikutsupainiketta hissikorin sisällä. Perinteinen järjestelmä vaatii kaksivaiheisen luonteensa takia hissimatkustajalta kaksi erillistä kutsun antoa yhtä hissimatkaa kohden ellei hissi alunperin satu olemaan matkustajan saapumiskerroksessa tai ellei joku muu samaan suuntaan matkustava henkilö ole antanut ulkokutsua.

Annettavien kutsujen määrä yhtä hissimatkaa kohden voidaan pienentää yhteen käyttämällä ns. destination-kutsujärjestelmää. Tällainen kutsujärjestelmä on laajalti tunnettu ja sellainen on kuvattu esimerkiksi jo vuonna 1968 myönnetyssä patentissa US 3,374,864. Destination-kutsujärjestelmässä matkustaja antaa kohdekerroskutsunsa jo hissien ulkopuolella kerrostasolla. Tämän yhden kutsun perusteella hissijärjestelmä allokoi sopivimman hissien asiakkaalle ja asiakkaan astuessa hissikoriin ei erillistä kohdekutsua tarvitse enää korissa antaa.

Julkaisussa US 4,655,324 on esitetty menetelmä ja laitteisto kutsujen antamiseksi hissijärjestelmälle langattoman ja kannettavan lähettimen avulla. Kutsu rekistöidään tässä järjestelmässä samoin kuin jos kutsu olisi annettu perinteisellä korin ohjauspaneelilla. Kutsulaitteessa on näppäimistö, jonka näppäimillä voidaan valita kohdekerros tai antaa jokin erikoiskomento hissijärjestelmälle. Vastaanotin antennineen voi olla sijoitettu korin ohjauspaneeliin mikäli tarkoituksena on hyväksyä vain hissikorissa langattomasti annetut kutsut. Julkaisun US4655324 menetelmässä mainitaan myös kutsun antaminen langattomasti hissiaulasta korin ulkopuolelta. Hissikäyttäjillä on henkilökohtainen "kauko-ohjain", jolla voidaan antaa kohdekerros jo hissiaulassa tai aulaa lähestyttäessä. Aulassa sijaitsee myös vastaanotin, joka tässä tapauksessa välittää kutsutiedon hissiohjaukselle.

20 Julkaisussa US 6,223,160 on esitetty kannettava laitteisto, jolla voidaan antaa kutsu hissijärjestelmälle. Laitteistoon kuuluu syöttölaitteisto, joka voidaan esimerkiksi kiinnittää rannekellon tapaan käyttäjän ranteeseen, ja jossa on näyttö ja näppäimistö. Syöttölaitteiston osana on audioyksikkö, johon voi kuulua mikrofoni ja kaiutin. Hissiasiakas voi antaa kutsun sanomalla kohdekerroksensa ääneen ja syöttölaitteisto rekisteröi tämän akustisen signaalin. Vastaanotettu signaali muunnetaan sähkömagneettiseksi signaaliksi, joka voidaan lähettää erillisen lähettimen avulla. Tämä signaali voidaan vastaanottaa tasolla sijaitsevalla kohdekutsupäätteellä, jolla voidaan myös antaa perinteisiä kohdekutsuja destination-ohjauksen tapaan. Kohdekutsupäätteeltä kutsutiedot siirretään edelleen hissien ohjaukseen. Radiotiellä voidaan lähettää myös toiseen suuntaan tietoa. Tällöin esimerkiksi monen hissien muodostamissa hissijärjestelmissä voidaan asi-

akkaan luo saapuvan hissinn tunnus (esimerkiksi kirjainkoodi) ilmoittaa rannelaitteen näytölle.

5 Tunnetun tekniikan eräs ongelma on, että käyttöliittymä on samanlainen kaikissa niissä rakennuksissa, joita asiakas käyttää. Riippumatta hissijärjestelmän sijain-  
tipaikasta käyttäjä joutuu näppäilemään kohdekerroksen numeron perinteisellä numeronäppäimistöllä nolasta yhdeksään. Tunnetussa tekniikassa ei olla käytetty  
10 kohdekerroksen valitsemiseen ns. yhden näppäimen pikavalintaa, koska tämä tekisi laitteistosta riippuvaisen rakennuksen kerrosmäärään nähden. Tunnetun tekniikan ongelmana on siis mukautuvuuden puute erilaisiin rakennuksiin ja tämä tekee kutsulaitteiston käyttäjäystävällisyydestä heikon.  
15

#### **KEKSINNÖN TARKOITUS**

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on esitellä kannettava kutsunantolaite ja menetelmä kutsun antamiseen  
20 langattomasti hissijärjestelmässä. Kutsunantolaite tarjoaa talokohtaisen pikavalintamahdollisuuden ja yksinkertaisen pikavalintojen ohjelmoinnin.

#### **KEKSINNÖN YHTEENVETO**

25 Esillä olevan keksinnön tunnusomaisten piirteiden osalta viitataan patenttivaatimukseen.

Keksinnön mukaiselle menetelmälle ja järjestelmälle on tunnusomaista se, mitä patenttivaatimusten 1 ja 21  
30 tunnusmerkkiosissa on esitetty. Keksinnön muille sovellusmuodoille on tunnusomaista se, mitä muissa patenttivaatimuksissa on esitetty. Keksinnöllisiä sovellusmuotoja on myös esillä tämän hakemuksen selitysosassa ja piirustuksissa. Hakemuksessa oleva keksinnöllinen sisältö voidaan määritellä myös toisin  
35 kuin jäljempänä olevissa patenttivaatimuksissa teh-

dään. Keksinnöllinen sisältö voi muodostua myös useamasta erillisestä keksinnöstä, erityisesti jos keksintöä tarkastellaan ilmaistujen tai implisiittisten osatehtävien valossa tai saavutettujen hyötyjen tai hyötyryhmien kannalta. Tällöin jotkut jäljempänä olevien patenttivaatimuksien sisältämät määritteet voivat olla erillisten keksinnöllisten ajatusten kannalta tarpeettomia. Keksinnön eri suoritusmuotojen piirteitä voi keksinnöllisen perusajatuksen puitteissa soveltaa toisten suoritusmuotojen yhteydessä.

Esillä oleva keksintö esittelee menetelmän ja laitteiston hissikutsujen antamiseksi kannettavalla kutsulaitteella. Kutsulaitteelle voidaan asettaa pikavalintavaihtoehtoja ja valintavaihtoehdot voidaan ohjelmoida laitteelle. Eräässä sovelluksessa käytetään Bluetooth-tekniologiaa hissijärjestelmän käyttöliittymänä ja kutsulaitteena toimii käyttäjän matkapuhelin. Eräänä toisena sovelluksena voidaan hyödyntää RFID-tekniologiaa kutsulaitteen ja hissijärjestelmän ohjauksen välisessä yhteydenpidossa. Eräs keksinnön sovellusmuoto on viivakoodien käyttö kutsulaitteessa ja järjestelmän ohjaukseen kytketyn viivakoodin lukijalaitteen käyttö.

Esillä olevan keksinnön mukaisessa menetelmässä luodaan yhteys kutsun antajan langattoman päätelaitteen ja hissien ohjausjärjestelmän välille. Yhteyden luonti voidaan tehdä esimerkiksi silloin, kun käyttäjä saapuu hissiaulaan. Yhteyden luontia varten aulaan kuhunkin kerrokseen on sijoitettu yksi tai useampia tukiasemia, jotka on kytketty hissijärjestelmän ohjaukseen, ja joilla luodaan radioyhteys päätelaitteisiin. Kutsulaitteen omistaja tunnistetaan ja tämän jälkeen järjestelmän ohjaus ottaa käyttöön kyseistä käyttäjää koskevan käyttäjäprofiilin. Profiiliin on tallennettu esimerkiksi käyttäjän nimi, tilastotietoa käyttäjän

yleisimmin valitsemista kohdekerroksista kyseisessä lähtökerroksessa ja rakennuksessa sekä maininnat aktivoituista lisäpalveluista. Profiilissa huomioidaan myös rakennus (kerrosten määrä ja kerrosten nimitiedot), jossa käyttäjä on.

Eräässä sovelluksessa kutsulaitteelle lähetetään pikavalintavaihtoehtojen nimet. Nämä esivalinnat voidaan määrittellä käyttäjän suosituimpina kohdekerrosvalintoina kyseisestä lähtökerroksesta tarkasteltuna. Esivalintavaihtoehdot annetaan rakennuskohtaisesti ja niille voidaan antaa havainnolliset nimet kutsulaitteen näytöllä.

Käyttäjä voi antaa kohdekerrosvalintansa hissiaulassa jo ennen saapumistaan hissin äärelle. Kohdekerrosvalintaan yhdistetään päätelaitteen sijainnista saatu lähtökerrostieto ja tämä kutsutietopari lähetetään hissin ohjaukselle hissiallokointia varten.

Esillä olevan keksinnön eräässä sovelluksessa kutsu annetaan päätelaitteen painikkeen lyhyellä painalluksella. Uuden kohdekerroksen ohjelmointi kutsulaitteen esivalintavaihtoehdoksi tehdään painamalla haluttua pikavalintapainiketta pitkällä painalluksella silloin, kun ollaan halutussa kohdekerroksessa. Ohjelmointi voidaan vaihtoehtoisesti tehdä myös muualla kuin rakennuksessa, jonka kerroksia ollaan ohjelmoimassa. Tällöin päätelaitteelle on lähetetty aiemmin kyseisessä rakennuksessa sijaitessaan rakennuksen tunniste. Tunnisteen avulla pikavalintanäppäimet voidaan ohjelmoida päätelaitteelle ohjelmointipaikasta riippumatta.

Kun kutsu on käsitelty ja palveleva hissi päätetty, lähetetään tieto palvelevasta hissistä käyttäjän päätelaitteen näytölle. Tietoon voidaan yhdistää opastus hissille, kun kyse on isoista hissiauloista ja lisäksi

voidaan ilmoittaa asiakkaan arvioitu odotusaika. Käyttäjäprofiilissa on mahdollista aktivoida lisäpalveluja, jollainen voi olla esimerkiksi vammaiselle käyttäjälle tarkoitettu vammaispalvelu.

5

Sovelluksessa, jossa hyödynnetään RFID-teknologiaa, voidaan kutsu antaa sulkemalla kuplakytkimellä haluttu resonanssiipiiri useamman piirin joukosta. Tällä tavalla resonanssiipiiri toimii transponderina järjestelmän ohjaukseen kytketyn RFID-lähettimen toimiessa lukijalaitteena.

Eräässä esillä olevan keksinnön sovelluksessa kutsulaite voi olla korttimallinen, jossa on useita viivakoodeja. Järjestelmän lukijalaitteena on tällöin viivakoodilukija. Kutsu annetaan näyttämällä haluttu koodi optiselle lukijalle ja peittämällä muut näkyvissä olevat koodit kortilta.

20 Esillä olevassa keksinnössä voidaan Bluetooth-teknologiaa hyödyntää tarjoamalla käyttäjälle monia hissien käyttöön liittyviä palveluita. Tämä mahdollistuu kytkemällä sekä ohjausjärjestelmä että kutsulaite palveluita tarjoavaan verkkoon, joka voi olla esimerkiksi internet. Internetin avulla hissien ohjaus- ja kutsujärjestelmä voi kommunikoida rakennuksen muiden toimintojen kanssa.

#### **KUVIOLUETTELO**

30 Kuvio 1 esittää erään esimerkin esillä olevan keksinnön mukaisesta kutsulaitteesta, kun hissi on allokoitu kutsulaitteella annetulle kutsulle,

kuvio 2 esittää erään esimerkin esillä olevan keksinnön mukaisesta langattomasta kutsulaitteistosta, ja

35



kuvio 3 esittää erään esimerkin esillä olevan keksinnön mukaisesta Bluetooth-tekniologiaa käyttävästä hissien kutsulaitteistosta.

#### 5 **KEKSINNÖN YKSITYISKOHTAINEN KUVAUS**

Esillä oleva keksintö esittelee menetelmän ja laitteiston kutsun antamiseksi hissijärjestelmässä kannettavan kutsulaitteen avulla. Yksi esimerkki kutsulaitteesta on matkapuhelin, mutta kutsulaitteena voi toimia myös esimerkiksi erityisesti tähän tarkoitukseen suunniteltu kannettavissa oleva laite. Kutsulaitteen koko on suunnilleen olemassa olevien matkapuhelinten suuruusluokkaa.

15 Kuviossa 1 on esitetty eräs esimerkki kutsulaitteesta, joka tässä tapauksessa on hissimatrustajan matkapuhelin. Kutsulaitteeseen sisältyy oleellisina osina näppäimistö 10 ja näyttö 11. Matkapuhelimen näppäimistö 10 toimii kutsulaitteen pikavalintapainikkeina. Muuntyyppinen kutsulaite voi sisältää halutun lukumäärän pikavalintanäppäimiä tavanomaisen puhelimen numeronäppäimistön sijasta, joihin ohjelmoidaan käyttäjän tavallisimmin päivän aikana käyttämät kohdekerrokset. Ohjelmoidut kerrokset voidaan asettaa rakennuskohtaisesti, joten esimerkiksi 'Ulos'-nappi voi tarkoittaa eri rakennuksissa eri kerrosta. Pikavalintanäppäimet voidaan ohjelmoida yksinkertaisesti, mikä kuvataan myöhemmin tarkemmin.

30 Eräs esimerkki esillä olevan keksinnön mukaisesta hissijärjestelmän kutsulaitteistosta on esitetty kuviossa 2. Tarkasteltavan rakennuksen hissijärjestelmää käyttävällä matrustajalla on hallussaan kannettava kutsulaite 20, joka edullisessa sovelluksessa on matkapuhelin. Jokaisessa rakennuksen kerroksessa sijaitsee tukiasema 21, joka pystyy kommunikoimaan kutsulaitteen 20 kanssa. Tukiaseman 21 antenni on sijoitettu ja

suunnattu siten, että se pystyy vastaanottamaan kutsulaitteen 20 lähettämän signaalin hissiaulan niiltä alueilta, joilla asiakkaat tyypillisesti liikkuvat saapuessaan hissin äärelle. Kutsulaitteen 20 olennaisia osia ovat näyttö, ohjelmoitavat pikanäppäimet ja lähetin-vastaanotin -yksikkö, joista viimeinen osa voi olla esimerkiksi infrapunalähetin-vastaanotin tai radiolähetin-vastaanotin. Tukiasemassa 21 on vastaavasti lähetin-vastaanotin, joka pystyy viestimään usean kutsulaitteen kanssa niin, että se pystyy käsittelemään usean kutsulaitteen samanaikaisesti lähettämät signaalit.

Tukiasema 21 on kytketty hissien ohjausjärjestelmään 22, joka sisältää hissien allokointia suorittavan prosessorin. Tukiasema 21 muokkaa vastaanottamansa kutsutiedot sellaiseen muotoon, että ohjausjärjestelmä 22 pystyy ne ymmärtämään. Järjestelmään kuuluu lisäksi myös tavallisesti käytössä olevat ylös-alas kutsupainikkeet 23 perinteisen ulkokutsun antoa varten ja korikutsupainikkeet hissikorin sisällä. Järjestelmä voi myös olla varustettu esimerkiksi ns. destination-kutsujärjestelmällä, jossa ns. DOP-kutsulaitteen (Destination Operating Panel) avulla matkustaja voi antaa kohdekerroskutsunsa jo kerrostasanteella ennen koriin astumistaan. Ne matkustajat, joilla on kannettava kutsulaite 20, käyttävät sitä kutsun antoon. Muut matkustajat puolestaan antavat ulkokutsun perinteiseen tapaan ylös-alas -kutsunapeilla 23 ja korikutsun hissikorin korikutsupaneelin avulla.

Kun kutsulaitetta 20 hallussaan pitävä hissiasiakas painaa kutsupainiketta, muodostavat kutsulaite 20 ja tukiasema 21 yhteyden, jossa tieto kulkee kaksisuuntaisesti. Kukin kerroksessa sijaitseva tukiasema 21 tietää sijaintirakennuksensa nimitiedon ja oman sijaintikerroksensa. Matkustajan antaessa pikavalin-

tanäppäimellä kutsun (esimerkiksi 'Ulos'-näppäimellä), alkaa viestimisjakso kutsulaitteen 20 ja tukiaseman 21 välillä. Tämän kutsulaitteen 20 käynnistämän viestimisjakson aikana edullisessa sovelluksessa:

5

- tukiasema 21 kertoo kutsulaitteelle 20 rakennuksen nimitiedon ja kerrostunnuksen, jossa kutsulaite 20 tarkasteluhetkellä sijaitsee

10

- kutsulaitteen 20 pikavalintanäppäimiin vaihdetaan tämän nimenomaisen rakennuksen kohdekerrosvalintavaihtoehdot, jotka käyttäjä on aiemmin ohjelmoinut

15

- kun pikavalintanäppäin vapautetaan lyhyen painalluksen jälkeen, kutsulaite 20 lähettää tukiasemalle 21 näppäintä vastaavan kohdekerrostiedon ja vasteena kutsun antamisesta kutsulaite 20 voi antaa käyttäjälle lyhyen äänimerkin

20

- tukiasema 21 liittää kohdekerrostietoon tiedon omasta sijaintikerroksestaan eli kerroksen, josta kutsu annettiin

- tukiasema 21 välittää hissien ohjausjärjestelmälle 22 kutsutietoparin 'kutsunantokerros, kohdekerros'.

25

Kun ohjausjärjestelmä 22 on tehnyt päätöksen kutsua palvelevasta hissistä ja välittänyt tämän tiedon tukiasemalle 21, alkaa toinen, tukiaseman 21 käynnistämä viestimisjakso, jonka aikana:

30

- kutsun lähettänyt kutsulaite 20 saa tukiasemalta 21 tiedon kutsua palvelevasta hissistä 24.

35

Kutsulaite 20 voi antaa merkkiään ja näyttää palvelevan hissien 24 numero- tai muun tunnuksen näytöllään. Tämän avulla matkustaja voi siirtyä valmiiksi odottamaan oikean hissien eteen, kun kyse on useamman hissien

sisältävistä rakennuksista. Palveleva hissi 24 voidaan osoittaa myös perinteisillä valoilmaisimilla 25, jotka osoittavat saapuneen hissin ja sen lähtösuunnan hissin oven yläpuolella tai oven vieressä. Kun hissiasiakas astuu hissiin 24, siellä on jo kohdekerroskutsu annettu (halutun kohdekerroksen valoilmaisin palaa), joten asiakkaan ei tarvitse enää hississä antaa uutta kutsua. Tässä mielessä esillä oleva keksintö on ikään kuin kaukokäyttöisesti toimiva destination-kutsujärjestelmä. Tukiasema 21 voi tässä yhteydessä välittää asiakkaan kutsulaitteen 20 näytölle hyödyllistä tietoa kuten arvion hissin odotusajasta.

Kutsulaitteen 20 pikavalintapainikkeiden ohjelmoinnissa käytetään välillisesti hyödyksi hissijärjestelmän kutsunannossa käytettävää käyttöliittymää. Kun hissiasiakas haluaa ohjelmoida uuden kohdekerroksen tiettyssä rakennuksessa pikavalintanäppäimen taakse, hän normaalisti matkustaa kyseiseen kohdekerrokseen hissillä kutsulaitetta käyttäen. Kohdekerrokseen päästyään käyttäjä painaa haluamaansa pikavalintapainiketta pitkään. Tämä painallus käynnistää viestimisjakson tukiaseman 21 ja kutsulaitteen 20 välillä, jossa

- 25 - tukiasema 21 lähettää kutsulaitteelle 20 rakennuksen nimitiedon ja kerrostiedon, jossa kutsulaite 20 tarkasteluhetkellä sijaitsee
- kutsulaitteen 20 pikavalintanäppäimiin vaihdetaan tiedot kyseisen rakennuksen kohdekerroksista, jotka käyttäjä on aiemmin ohjelmoinut
- 30 - kun pikavalintanäppäin vapautetaan pitkän painalluksen jälkeen, kutsulaitteen 20 kyseiseen pikavalintanäppäimeen tallennetaan kerrostieto, joka on saatu tukiasemalta 21

35

Tässä tapauksessa ei kutsua lähetetä kutsulaitteelta 20 tukiasemalle 21. On huomioitava, että tallennettu

kohdekerrostieto on rakennuskohtainen. Rakennuksessa A tallennetut kohdekerrokset eivät siis vaikuta mitenkään rakennuksessa B asiakkaan tallentamiin kohdekerrosvaihtoehtoihin. Tallennuksen jälkeen kohdekerrosvalinta voidaan osoittaa tallennettuun kohdekerrokseen kuten edellä on kuvattu.

Kohdekerrosvaihtoehdot voidaan ohjelmoida myös toisella tavalla. Tässä esimerkissä ohjelmointi on mahdollista tehdä myös muualla kuin rakennuksessa, jonka kerroksia ollaan ohjelmoimassa. Aluksi kutsulaitteen 20 haltijan on käytävä siinä rakennuksessa, jota myöhemmin halutaan ohjelmoida. Tällöin kutsulaitteen 20 sijaitessa tukiaseman 21 kantaman alueella, kutsulaite 20 vastaanottaa tukiaseman 21 välityksellä järjestelmän ohjaukselta 22 rakennuksen tunnistetiedon. Tämän yksiselitteisen identifikaatiotiedon lisäksi voidaan välittää myös muuta rakennukseen erityisesti liitettävää tietoa kuten tieto rakennuksen kerroslukumäärästä ja mahdollisista kerrosten erityisnimistä. Kun kutsulaitteen haltija haluaa ohjelmoida haluamiaan kohdekerrosvaihtoja haluamassaan rakennuksessa, hän voi tehdä sen rakennuksen ulkopuolella esimerkiksi kotonaan. Tässä tapauksessa ohjelmoinnit tallennetaan kutsulaitteelle 20, joten yhteyttä tukiasemaan 21 ei tarvita. Kutsulaitteen 20 käyttöliittymän avulla käyttäjä valitsee tunnistetiedon (joka voi olla esimerkiksi rakennuksen nimi), jonka perusteella määritellään rakennus, jolle ohjelmointi halutaan tehdä. Itse ohjelmointi tehdään niin, että käyttöliittymä kysyy ohjelmoitavaa pikanäppäintä, ohjelmoitavaa kohdekerrosta sekä antaa palautteen, onnistuiko ohjelmointi kutsulaitteen 20 muistiin. Ohjelmointi voidaan toistaa, kunnes kaikki halutut esivalintavaihtoehdot saadaan tallennettua kutsulaitteelle 20. Tämän jälkeen kohdekerroskutsujen anto tapahtuu kuten edellä, painamalla pikavalintänäppäintä kyseisessä rakennuksessa.

- Eräs esimerkki esillä olevasta keksinnöstä sisältää RFID-tekniologian käyttöä. RFID-järjestelmään kuuluu tyypillisesti lukijalaite ja useita transpondereita eli tunnistusmerkkejä. Kun tunnistusmerkki saapuu lukijalaitteen lähettämän kentän alueelle, lähettää tunnistusmerkki siihen tallennetut tiedot lukijalaitteelle.
- 10 Hissijärjestelmässä RFID-tekniologiaa voidaan käyttää sijoittamalla hissiaulaan lukijalaite. Hissikäyttäjällä puolestaan on kutsulaite. Kutsulaitteena toimii tässä sovellusesimerkissä kulkukortti, joka sisältää kaksi tai useampia RFID-resonanssipiirejä. Jokaiseen resonanssipiiriin sisältyy kytkin, jonka avulla virtapiiri voidaan sulkea. Kun resonanssipiiri on suljettu, toimii piiri RFID-transponderin tavoin. Edullisessa sovellusmuodossa kulkukorttiin on integroitu neljä RFID-resonanssipiiriä ja neljä kuplakytkintä, joita 20 painamalla voidaan haluttu resonanssipiiri aktivoida. Kullekin kuplakytkimelle käyttäjä voi ohjelmoida haluamansa kohdekerrokset kuten edellä on kuvattu. Etälukijan ohi kävellessään käyttäjä painaa haluamansa kohdekerroksen mukaista kuplakytkintä ja tällä tavalla 25 kohdekutsu välittyy hissijärjestelmän ohjaukselle.
- Korttiin voidaan liittää jokin henkilökohtainen tunniste, joka välitetään hissiohjaukselle samalla kuin kutsutieto. Tämä mahdollistaa erikoistoimintojen käytön kuten esimerkiksi vammaiselle asiakkaalle voidaan oletusarvoisesti pitää hissinovea hieman tavanomaista pidempään auki. Yksi henkilön tunnistukseen liittyvä sovellus on prioriteettikutsun tunnistaminen. Vain halutuille ihmisille voidaan sallia pääsy tiettyyn kerrokseen. Yksi mahdollisuus on tarjota ns. prioriteettiasiakkaille muita nopeampaa hissipalvelua, ts. prio-

riteettiasiakkaan kutsu palvellaan ensin riippumatta muista voimassa olevista kutsuista.

5 Kuplakytkimillä varustetun kulkukortin tapauksessa ja matalan rakennuksen ollessa kyseessä voidaan jokainen kerros asettaa erikseen oman kytkimensä taakse. Korkeammassa rakennuksissa joudutaan luonnollisesti tekemään aiemmin kuvatun mukaisesti niin, että suosituimmat kohdekerrokset ohjelmoidaan etukäteen kortille  
10 esimerkiksi hissimatkustajan tai hissijärjestelmän operaattorin toimesta.

Eräs esimerkki esillä olevasta keksinnöstä on kutsukortin toteuttaminen viivakoodien avulla. Tässä sovel-  
15 luksessa kortti voidaan varustaa neljällä viivakoodilla siten, että kummallekin kortin puolelle on sijoitettu kaksi viivakoodia. Etälukija on tässä sovel- lusesimerkissä viivakoodinlukija, jollaisia on käytös- sä esimerkiksi ruokakaupan kassalla. Kutsukorttia voi-  
20 daan käyttää siten, että hissille saapuva asiakas näyttää korttia lukijalle peittäen kädellään toista viivakoodeista, jotka ovat kortin samalla puolella. Tällaisella kortilla erilaisia kerrosvalintavaihtoehtoja on neljä, mutta viivakoodeja voidaan tällaiseen  
25 korttiin sijoittaa myös usempia yhtä puolta kohden. Toisaalta kortin muotoilulla voidaan vaikuttaa siihen, kuinka monta erilaista viivakoodia yhteen korttiin voidaan sijoittaa heikentämättä kortin käyttökelpoi-  
suutta.

30

Sovellusesimerkin mukainen kortti voi olla talokohtainen tai se voi olla yleiskäyttöinen. Yleiskäyttöisessä kortissa on kerrokset ohjelmoitava esimerkiksi siten, että tietty kuplakytkin tai viivakoodi tarkoittaa aina  
35 sitä kerrosta, jonne rakennukseen saapuva käyttäjä on matkalla (esimerkiksi kodin sijaintikerros tai työpai- kan työhuoneen sijaintikerros) ja vastaavasti toinen

kuplakytkin tai viivakoodi tarkoittaa aina rakennuksen ulosmenokerrosta tai aulakerrosta. Koska kuplakytkimiä voi esillä olevassa keksinnössä olla muukin lukumäärä kuin kaksi tai neljä, voidaan ohjelmointi suorittaa jollain muullakin tarkoituksenmukaisella tavalla.

Eräs esimerkki esillä olevasta keksinnöstä hyödyntää ns. Bluetooth-teknologiaa. Bluetooth on standardi, joka käsittelee paikallista langatonta tiedonsiirtoa matkapuhelinympäristössä. Standardi perustuu matalien kustannusten ja lyhyen kantaman radioyhteyksiin. Bluetoothissa voidaan yhdistää monia erityyppisiä langattomia ja kiinteitä laitteita toisiinsa radioyhteyden avulla. Käytettävä radiotaajuuskaista on 2,4 - 2,4835 GHz, joka on lisensoimaton ISM-sovelluksille tarkoitettua taajuusaluetta. Lähetin-vastaanotin käyttää taajuushyppelyä, joka vähentää häiriöiden vaikutusta. Maksimissaan hyppelynopeus voi olla 1600 hyppyä sekunnissa ja eri taajuuskanavia on 79 kappaletta kanavien välin ollessa 1 MHz suuruinen. Tiedonsiirto on pakettipohjaista ja tyypillisesti lähetin vaihtaa lähetystaajuutta kunkin paketin lähettämisen jälkeen. Tyypillisesti lähetysteho on 1 mW, joka sallii 10 metrin yhteysvälin lähettimen ja vastaanottimen välille. Lähetystehoa voidaan kuitenkin kasvattaa 100 mW saakka, jolla voidaan saavuttaa jopa 100 metrin yhteysväli. Bluetooth tukee epäsynkronista tiedonsiirtoa, jossa toisen suunnan tiedonsiirtonopeus on 721 kb/s ja paluusuunnan tiedonsiirtonopeus on 57,6 kb/s.

Piconet tarkoittaa tilapäisessä tarkoituksessa luotua eri laitteiden välistä Bluetooth-teknologian mukaista yhteyttä ja verkkoa. Piconetin voi tyypillisesti muodostaa esimerkiksi matkapuhelin ja PC. Piconetissä yksi laite on ns. isäntälaitte (master) ja muut laitteet ovat tälle alisteisia (slave). Järjestelmää ohjaava kellosignaali esimerkiksi saadaan isäntälaitteelta.



Useampia piconet-verkkoja voidaan kytkeä yhteen ja nämä verkot voidaan erotella siitä, että niillä kullakin on oma taajuushyppelysekvenssinsä.

- 5 Bluetooth-standardi on avoin, joten se antaa mahdollisuuden kolmannen osapuolen luomiin sovelluksiin, joita voidaan menestyksekkäästi hyödyntää Bluetooth-järjestelmässä. Esillä oleva hissijärjestelmän kutsujärjestelmä on tällainen sovelluskohde. Bluetooth-
- 10 teknologia mahdollistaa sen, että verkon alueella sijaitseva matkapuhelin tietää sijaintinsa ja tämän avulla voidaan tarjota matkapuhelimen käyttäjälle tällä alueella olevia palveluita.
- 15 Esillä olevan keksinnön eräänä sovelluksena hissijärjestelmä voidaan varustaa Bluetooth-radioyksiköillä ja tarjota kullekin hissijärjestelmän käyttäjälle henkilökohtainen liittymä hissikutsujen antamiseen. Palvelu paranee ja Bluetooth antaa mahdollisuuden myös haluttaessa laskuttaa tästä paremmasta palvelusta. Bluetooth mahdollistaa edellä esitetyn kutsujen langattomanannon matkapuhelimella samoin kuin niiden rakennuskohtaisen ohjelmoinnin.
- 20
- 25 Eräs esimerkki esillä olevan keksinnön Bluetooth-teknologiaa hyödyntävästä ratkaisusta on esitetty kuviossa 3. Hissiaulaan saapuvalla matkustajalla on mukanaan oma matkapuhelimensa 30, joita voi olla aulassa samanaikaisesti useita. Jokaisessa hissikerroksessa on
- 30 matalatehoinen radioyksikkö 31 (low power RF unit), joka mahdollistaa hissijärjestelmän ja matkapuhelimen 30 välisen datansiirron. Matkustaja voi ladata internetin 32 kautta hissivalmistajan palvelimelta 33 käyttöliittymäsovelluksen, johon rekisteröidyttyään asiakkaan matkapuhelin pystyy luomaan yhteyden hissiryhmän ohjaukseen 34. Lataus- ja rekisteröintivaiheessa käyttäjältä kysytään tunnistetietoja ja käyttäjälle ane-
- 35

taan käyttäjätunnus, jolla järjestelmän käyttäjä jat-  
kossa tunnistetaan. Rekisteröitymisestä on myös peri-  
aatteessa mahdollista laskuttaa palvelun käyttäjää.  
Kun asiakkaalla on käyttäjätunnus, voi hän luoda oman  
5 käyttäjäprofiilin palvelimella 33 ja myöhemmin muuttaa  
luotua profiilia. Profiilissa voidaan aktivoida eri-  
laisia palveluja. Esimerkkinä vammaiselle käyttäjälle  
voidaan tarjota ns. vammaispalvelua, jossa käyttäjän  
antamaa kutsua käsitellään ohjausjärjestelmässä eri-  
10 tyiskutsuna. Eriytyiskutsulle voidaan tarjota tavallis-  
ta nopeampaa palvelua tai hissien allokoinnissa voi-  
daan ottaa huomioon, että pyörätuolimatkustaja tarvit-  
see hissikorissa enemmän tilaa. Järjestelmä antaa mah-  
dollisuuden tehdä käyttäjätunnuksesta määräaikaisen  
15 eli se voi olla voimassa halutun mittaisen ajan.

Rekisteröitynyt käyttäjä pystyy siis antamaan kutsuja  
matkapuhelimensa 30 avulla. Jokaisella hissiryhmällä  
on oma tunnisteensa. Tunnisteen avulla tiedetään his-  
20 siryhmä, jonka alueella asiakas kulloinkin liikkuu.  
Kerros saadaan selville siitä, minkä kerroksen Pico-  
net-verkkoon matkapuhelin 30 on kytkeytynyt. RF-  
yksikkö 31 ja samassa kerroksessa sijaitsevat matkapu-  
helimet 30 muodostavat Piconet-verkon, joka on yhtey-  
25 dessä hissijärjestelmän ryhmäohjausta hoitavaan tieto-  
koneeseen 34. Yhteys RF-yksiköltä 31 ohjaustietokonee-  
seen 34 voidaan järjestää esimerkiksi USB-väylän tai  
sarjaportin kautta. Isoihin auloihin on hyödyllistä  
sijoittaa useita RF-yksiköitä 31, jotta tiedetään li-  
30 säksi asiakkaan sijainti karkealla tarkkuudella. Tätä  
sijaintitietoa voidaan käyttää hyödyksi opastettaessa  
asiakas oikean hissien 36 luo.

Matkustaja antaa kohdekerroksensa hissiaulassa matka-  
35 puhelimensa 30 näppäimistöllä hissijärjestelmän val-  
mistajan tai jonkin muun osapuolen tekemän sovellusoh-  
jelmiston avulla. Kun lähtökerros tunnistetaan Pico-

net-verkosta, johon matkapuhelin 30 on kytkeytynyt, tiedetään lähdekerros-kohdekerros -pari, jonka avulla hissien allokointi voidaan tehdä ja valita näin paras hissi asiakkaalle. Tieto saapuvasta hissistä ja sen sijainnista isoissa auloissa matkustajaan nähden samoin kuin arvioitu odotusaika voidaan toimittaa matkapuhelimen 30 näytölle. Lähetetty tieto voi olla esimerkiksi näytön 11 mukainen. Hissin saapuessa kerrokseen voidaan matkustajalle normaalin valosignaloinnin 37 (nuolivalot esimerkiksi hissien oven 36 yläpuolella tai vieressä) lisäksi antaa esimerkiksi merkkiäänä tai muu signalointi matkapuhelimeen 30. Järjestelmään kuuluu lisäksi ylös-alas -kutsupainikkeet 38, joita tarvitaan kutsujärjestelmään rekisteröitymättömiä matkustajia varten.

Jos matkustaja on rakennuksen hissien säännöllinen käyttäjä eli ns. vakioasiakas, voidaan käyttäjän matkapuhelimelle antaa oletusvaihtoehtona hänen yleisimmin kyseisestä kerroksesta antamansa kohdekerros. Tällöin yhdellä napin painalluksella käyttäjä voi hyväksyä tai hylätä annetun oletuskohdekerroksen.

Esillä olevan keksinnön sovelluksessa on mahdollista usean yrityksen toimistorakennuksessa listata asiakkaan matkapuhelimen näytölle kaikki rakennuksessa toimivat yritykset. Hissien käyttäjä voi tästä listasta valita kohdeyrityksensä, minne on matkalla. Ohjausjärjestelmä voi kutsutiedon saatuaan ja hissien allokointiaan lähettää internetin 32 kautta tiedon saapuvasta vieraan tai työntekijän henkilöllisyydestä kyseisen yrityksen vastaanottovirkailijalle. Tämä mahdollistaa sen, että riippuen saapuvan asiakkaan odotus- ja matkustusajasta osataan yrityksen aulassa odottaa hieman etukäteen esimerkiksi saapuvaa vierasta. Sovellus vaatii sen, että kyseinen yritys on ostanut hissijärjestelmän ylläpitäjältä oikeuden käyttää palvelua. Käy-

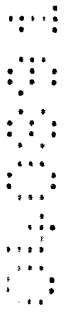
tännössä oikeus voidaan hankkia rekisteröitymällä web-palvelimelle 33 samalla periaatteella kuin hissiasiakas on rekisteröitynyt käyttäjäksi.

- 5 Myös hissikorit voidaan varustaa RF-yksiköillä. Tällöin korissa matkustavien hissiasiakkaiden matkapuhelimiin on mahdollista lähettää yksilöllistä tietoa kohteesta esimerkiksi opastuksen muodossa. Periaatteessa esillä oleva Bluetooth-teknologia sallii myös  
10 mainosten lähettämisen matkapuhelimelle.

Yhtenä sovelluksena voidaan toteuttaa yksilöllinen ja henkilökohtainen matkustajan opastus korkeissa rakennuksissa, joissa voi olla useita erillisiä hissijärjestelmiä. Opastus on tarpeen mikäli asiakas joutuu  
15 vaihtamaan hissiryhmältä toiselle matkansa aikana. Kun asiakas saapuu uuteen Piconet-verkkoon hissimatkan jälkeen, hänet paikallistetaan ja asiakas voidaan henkilökohtaisesti opastaa eteenpäin kohti seuraavaa hissiryhmää ja asiakkaalle allokoitua hissiä. Kutsu jatko-yhteyden tarjoavalle hissille voidaan tehdä automaattisesti, kun järjestelmä tunnistaa asiakkaan saapuneen seuraavan hissiryhmän alueelle.

- 25 Hissijärjestelmää ohjaava tietokone 34 voidaan kytkeä internetiin 32 liittämällä tietokoneen yhteyteen sulautettu matkapuhelin 35. Tämän matkapuhelimen välityksellä hissien ohjausjärjestelmä voi kommunikoida rakennuksen muiden toimintojen kanssa. Toimintoja ohjaviin prosessoreihin on kytketty matkapuhelimet, joilla  
30 puolestaan saadaan yhteys internetiin 32 ja sen kautta eri toiminnot voivat välittää toisilleen dataa. Näin hissijärjestelmän käyttäjille voidaan tarjota monipuolisia palveluita, joissa voidaan hyödyntää lyhyen kantaman (tyypillisesti 10 metrin toimintasäde radiolähetin-vastaanottimelta) Piconet-verkon antamaa asiakkaan sijaintitietoa.

Alan ammattimiehelle on selvää, että keksintö ei rajoitu edellä selostettuihin sovellutusmuotoihin, joissa keksintöä on selostettu esimerkinomaisesti, vaan  
5 monet muunnokset ja keksinnön eri sovellutukset ovat mahdollisia jäljempänä esitettyjen patenttivaatimusten määrittelemän keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.



**PATENTTIVAATIMUKSET**

1. Menetelmä kutsun antamiseksi langattomasti hissijärjestelmässä, **tunnettu siitä, että** menetelmä käsittää vaiheet:

- 5 luodaan yhteys kutsun antajan langattoman päätelaitteen ja hissien ohjausjärjestelmän välille;  
tunnistetaan kutsun antaja ja kutsun antajan lähtökerros sekä valitaan kutsun antajan käyttäjäprofiili ohjausjärjestelmältä;
- 10 lähetetään ohjausjärjestelmältä päätelaitteelle käyttäjäprofiilista osat, jotka sisältävät rakennus- ja lähtökerroskohtaisia kohdekerrosvaihtoehtoja;  
annetaan kohdekerroskutsu langattomalla päätelaitteella mainittujen kohdekerrosvaihtoehtojen joukosta;
- 15 ja  
välitetään kohdekerroskutsu hissien ohjausjärjestelmälle hissiallokointia varten.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, **tunnettu siitä, että** mainittu käyttäjäprofiili
- 20 sisältää tietoja kutsun antajan aiemmista kohdekerrosvalinnoista, rakennuksen kerrosten lukumäärästä ja kerrosten nimistä sekä kutsun antajalle aktivoiduista palveluista.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen menetelmä,
- 25 **tunnettu siitä, että** mainittu tieto kerroksen nimestä on kerroksessa toimivan yrityksen tai yhteisön nimi.

4. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 1-3 mukainen menetelmä, **tunnettu siitä, että** mainittu
- 30 langaton päätelaite on matkapuhelin.

5. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 1-4 mukainen menetelmä, **tunnettu siitä, että** mainittu langaton päätelaite on RFID-transponderi.

6. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 1-5 mukainen menetelmä, **tunnettu siitä, että** tiedon-
- 35 siirto hissijärjestelmän ja langattoman päätelaitteen välillä tapahtuu Bluetooth-standardin mukaisesti.

7. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 1-6 mukainen menetelmä, **tunnettu siitä, että** menetelmä edelleen käsittää vaiheet:

kerätään käyttäjä- ja rakennuskohtaista tilastotietoa käyttäjän kohdekerrosvalinnoista eri lähtökerroksista; ja

lähetetään päätelaitteelle pikavalintavaihtoehtoina käyttäjän yleisimmät kohdekerrosvalinnat tarkasteltavasta lähtökerroksesta.

10 8. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 1-7 mukainen menetelmä, **tunnettu siitä, että** menetelmä edelleen käsittää vaiheen:

ohjelmoidaan rakennuskohtainen kohdekerrosvaihtoehto järjestelmään kohdekerrosvalintaa olennaisesti pitemmällä kutsunantopainikkeen painalluksella.

9. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 1-8 mukainen menetelmä, **tunnettu siitä, että** menetelmä edelleen käsittää vaiheet:

vastaanotetaan rakennukseen liittyvä tunnistetieto päätelaitteen sijaitessa halutussa rakennuksessa; ja

ohjelmoidaan yksi tai useampi rakennuskohtainen kohdekerrosvaihtoehto päätelaitteelle mainitun tunnistetiedon perusteella riippumatta päätelaitteen sijaintipaikasta ohjelmointihetkellä.

25 10. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 1-9 mukainen menetelmä, **tunnettu siitä, että** menetelmä edelleen käsittää vaiheet:

välitetään mainittu kutsutieto langattoman päätelaitteen ja hissijärjestelmän välillä tukiaseman avulla; ja

sijoitetaan ainakin yksi tukiasema kuhunkin rakennuksen kerrokseen.

11. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 1-10 mukainen menetelmä, **tunnettu siitä, että** menetelmä edelleen käsittää vaiheen:

välitetään hissien allokoinnin jälkeen tieto palvelevasta hissistä mainitulle päätelaitteelle.

12. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 1-11 mukainen menetelmä, **t u n n e t t u siitä, että** menetelmä edelleen käsittää vaiheen:

5 välitetään hissipalveluun liittyvää tietoa hissinn allokoinnin jälkeen mainitulle päätelaitteelle.

13. Patenttivaatimuksen 12 mukainen menetelmä, **t u n n e t t u siitä, että** mainittu hissipalveluun liittyvä tieto on matkustajan arvioitu odotusaika.

10 14. Patenttivaatimuksen 12 mukainen menetelmä, **t u n n e t t u siitä, että** mainittu hissipalveluun liittyvä tieto on opastustieto kutsun antajalle allokoitun hissinn luo.

15 15. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 1-14 mukainen menetelmä, **t u n n e t t u siitä, että** käyttäjäprofiilissa voidaan aktivoida ja passivoida hissimatkustukseen liittyviä henkilökohtaisia palveluja.

16. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 1-15 mukainen menetelmä, **t u n n e t t u siitä, että** menetelmä edelleen käsittää vaiheet:

20 sijoitetaan päätelaitteeseen RFID-resonanssipiirejä; ja

annetaan kohdekutsuvalinta sulkemalla haluttu resonanssipiiri kytkimellä.

25 17. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 1-15 mukainen menetelmä, **t u n n e t t u siitä, että** menetelmä edelleen käsittää vaiheet:

sijoitetaan päätelaitteeseen viivakoodeja; ja

annetaan kohdekutsuvalinta näyttämällä haluttu viivakoodi optiselle lukijalaitteelle.

30 18. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 1-17 mukainen menetelmä, **t u n n e t t u siitä, että** menetelmä edelleen käsittää vaiheen:

35 kytketään ohjausjärjestelmä, mainittu päätelaite ja ainakin yksi hissijärjestelmän palvelualueella sijaitseva yritys tai yhteisö palveluja tarjoavaan verkkoon.



19. Patenttivaatimuksen 18 mukainen menetelmä, **tunnettu siitä, että** mainittu verkko on internet.

20. Patenttivaatimuksen 18 mukainen menetelmä, **tunnettu siitä, että** menetelmä edelleen käsittää vaiheen:

välitetään mainitulle verkkoon kytkeytyneelle yritykselle tai yhteisölle tieto etukäteen saapuvasta matkustajasta sen jälkeen, kun kohdekerroskutsu on annettu mainitun yrityksen tai yhteisön sijaintikerrokseen.

21. Järjestelmä kutsun antamiseksi langattomasti hissijärjestelmässä, joka järjestelmä käsittää:

ainakin yhden hissien (24, 36);  
hissien ohjausjärjestelmän (22, 34);

**tunnettu siitä, että** järjestelmä edelleen käsittää:

langattoman päätelaitteen (20, 30) kutsun antamiseksi;  
tukiaseman (21, 31) yhteyden luomiseksi ja tiedon välittämiseksi kutsun antajan langattoman päätelaitteen (20, 30) ja hissien ohjausjärjestelmän (22, 34) välille;

tunnistustiedon kutsun antajan ja lähtökerroksen tunnistamiseksi sekä käyttäjäprofiilin ohjausjärjestelmässä (22, 33, 34), joka käyttäjäprofiili sisältää rakennus- ja lähtökerroskohtaisia kohdekerrosvaihtoehtoja;

kutsunantovälineet (10) langattomassa päätelaitteessa (20, 30) kohdekerroskutsun antamiseksi mainittujen kohdekerrosvaihtoehtojen joukosta; ja

kutsunvälitysvälineet (21, 31) kohdekerroskutsun välittämiseksi hissien ohjausjärjestelmälle (22, 34) hissiallokointia varten.

22. Patenttivaatimuksen 21 mukainen järjestelmä, **tunnettu siitä, että** mainittu käyttäjäprofiili sisältää tietoja kutsun antajan aiemmista kohde-

kerrosvalinnoista, rakennuksen kerrosten lukumäärästä ja kerrosten nimistä sekä kutsun antajalle aktivoituvia palveluista.

5 23. Patenttivaatimuksen 22 mukainen järjestelmä, **t u n n e t t u s i i t ä , e t t ä** mainittu tieto kerroksen nimestä on kerroksessa toimivan yrityksen tai yhteisön nimi.

10 24. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 21-23 mukainen järjestelmä, **t u n n e t t u s i i t ä , e t t ä** mainittu langaton päätelaite (20, 30) on matkapuhelin.

25. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 21-24 mukainen järjestelmä, **t u n n e t t u s i i t ä , e t t ä** mainittu langaton päätelaite (20, 30) on RFID-transponderi.

15 26. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 21-25 mukainen järjestelmä, **t u n n e t t u s i i t ä , e t t ä** tiedonsiirto hissijärjestelmän (22, 34) ja langattoman päätelaitteen (20, 30) välillä tapahtuu Bluetooth-standardin mukaisesti.

20 27. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 21-26 mukainen järjestelmä, **t u n n e t t u s i i t ä , e t t ä** järjestelmä edelleen käsittää:

25 tilaston (22, 34) käyttäjä- ja rakennuskohtaisen tilastotiedon keräämiseksi käyttäjän kohdekerrosvalinnoista eri lähtökerroksista; ja

mainitun tukiaseman (21, 31) käyttäjän yleisimpien kohdekerrosvalintojen lähettämiseksi päätelaitteen (20, 30) pikavalintavaihtoehtoiksi tarkasteltavassa lähtökerroksessa.

30 28. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 21-27 mukainen järjestelmä, **t u n n e t t u s i i t ä , e t t ä** järjestelmä edelleen käsittää:

35 ensimmäiset ohjelmointivälineet (10) rakennuskohtaisen kohdekerrosvaihtoehdon ohjelmoimiseksi järjestelmään.

29. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 21-28 mukainen järjestelmä, **tunnettu siitä, että** järjestelmä edelleen käsittää:

5 rakennukseen liittyvän tunnisteiden ja mainitun päätelaitteen (20, 30) tunnisteiden vastaanottamiseksi päätelaitteen (20, 30) sijaitessa halutussa rakennuksessa; ja

10 toiset ohjelmointivälineet yhden tai useamman rakennuskohtaisen kohdekerrosvaihtoehdon ohjelmoimiseksi päätelaitteelle (20, 30) mainitun tunnisteiden perusteella riippumatta päätelaitteen (20, 30) sijaintipaikasta ohjelmointihetkellä.

30. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 21-29 mukainen järjestelmä, **tunnettu siitä, että** 15 järjestelmä edelleen käsittää:

ainakin yhden tukiaseman (21, 31) sijoitettuna kuhunkin rakennuksen kerrokseen mainitun kutsutiedon välittämiseksi langattoman päätelaitteen (20, 30) ja hissijärjestelmän (22, 34) välillä.

20 31. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 21-30 mukainen järjestelmä, **tunnettu siitä, että** järjestelmä edelleen käsittää:

25 tiedonsiirtovälineet (21, 22, 31, 34) palvelevan hissien tiedon välittämiseksi hissien allokoinnin jälkeen mainitulle päätelaitteelle (20, 30).

32. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 21-31 mukainen järjestelmä, **tunnettu siitä, että** järjestelmä edelleen käsittää:

30 mainitut tiedonsiirtovälineet (21, 22, 31, 34) hissipalveluun liittyvän tiedon välittämiseksi hissien allokoinnin jälkeen mainitulle päätelaitteelle (20, 30).

33. Patenttivaatimuksen 32 mukainen järjestelmä, **tunnettu siitä, että** mainittu hissipalveluun liittyvä tieto on matkustajan arvioitu odotusaika. 35

34. Patenttivaatimuksen 32 mukainen järjestelmä, **tunnettu siitä, että** mainittu hissipalvelu

luun liittyvä tieto on opastustieto kutsun antajalle allokoitun hissin luo.

35. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 21-34 mukainen järjestelmä, **tunnettu siitä, että** 5 käyttäjäprofiilissa (22, 33, 34) voidaan aktivoida ja passivoida hissimatkustukseen liittyviä henkilökohtaisia palveluja.

36. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 21-35 mukainen järjestelmä, **tunnettu siitä, että** 10 järjestelmä edelleen käsittää:

RFID-resonanssipiirejä sijoitettuna päätelaitteeseen (20, 30); ja

kytkimiä kohdekutsuvalinnan antamiseksi sulkemalla halutun resonanssipiirin kytkin.

37. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 21-35 mukainen järjestelmä, **tunnettu siitä, että** 15 järjestelmä edelleen käsittää:

viivakoodeja sijoitettuna päätelaitteeseen (20, 30); ja

20 optisen lukijalaitteen kohdekutsuvalinnan antamiseksi halutun viivakoodin näyttämällä.

38. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 21-37 mukainen järjestelmä, **tunnettu siitä, että** järjestelmä edelleen käsittää:

25 palveluja tarjoavan verkon (32) ohjausjärjestelmän (33, 34, 35), mainitun päätelaitteen (30) ja ainakin yhden hissijärjestelmän palvelualueella sijaitsevan yrityksen tai yhteisön kytkemiseksi toisiinsa.

39. Patenttivaatimuksen 38 mukainen järjestelmä, **tunnettu siitä, että** mainittu palveluja 30 tarjoava verkko (32) on internet.

40. Patenttivaatimuksen 38 mukainen järjestelmä, **tunnettu siitä, että** järjestelmä edelleen käsittää:

35 välineet tiedon välittämiseksi saapuvasta matkustajasta etukäteen mainitulle verkkoon kytkeytyneelle yritykselle tai yhteisölle sen jälkeen, kun kohdeker-

roskutsu on annettu mainitun yrityksen tai yhteisön sijaintikerrokseen.

41. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 21-40 mukainen järjestelmä, **t u n n e t t u s i i t ä , e t t ä**  
5 järjestelmä edelleen käsittää:

palvelimen (33) järjestelmään rekisteröitymistä, palvelun käyttämistä, lisäpalvelujen lataamista ja käyttöprofiilin tallennusta varten.

42. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 21-41 mukainen järjestelmä, **t u n n e t t u s i i t ä , e t t ä**  
10 järjestelmä edelleen käsittää:

sulautetun matkapuhelimen (35) ohjausjärjestelmän (34) kytkemiseksi palveluja tarjoavaan verkkoon (32).

## PATENTKRAV

1. Förfarande genom vilket anrop ges trådlöst i ett hisssystem, **kännetecknat av**, att förfarandet omfattar stegen:

5 en förbindelse skapas mellan anropsgivarens trådlösa terminal och hissarnas styrsystem;

anropsgivaren och anropsgivarens startvåning identifieras och anropsgivarens användarprofil väljs i styrsystemet;

10 de delar av användarprofilen som innehåller hus- och startvåningsspecifika destinationsvåningsalternativ sänds från styrsystemet till terminalen;

med den trådlösa terminalen ges ett destinationsanrop som väljs bland destinationsvåningsalternativen;

15 destinationsanropet förmedlas till hissarnas styrsystem för allokering av en hiss.

2. Förfarande enligt patentkrav 1, **kännetecknat av**, att användarprofilen innehåller information om anropsgivarens tidigare val av destinationsvåning, om antalet våningar i 20 huset och våningarnas namn samt om de tjänster som aktiverats för användaren.

3. Förfarande enligt patentkrav 2, **kännetecknat av**, att informationen om våningens namn är namnet på det företag 25 eller den sammanslutning som verkar i våningen.

4. Förfarande enligt något av patentkraven 1-3, **kännetecknat av**, att den trådlösa terminalen är en mobiltelefon.

30 5. Förfarande enligt något av patentkraven 1-4 **kännetecknat av**, att den trådlösa terminalen är en RFID-transponder.

6. Förfarande enligt något av patentkraven 1-5, **kännetecknat av**, att dataöverföringen mellan hisssystemet och den trådlösa 35 terminalen sker enligt Bluetooth-standard.

7. Förfarande enligt något av patentkraven 1-6, **kännetecknat av**, att förfarandet ytterligare omfattar stegen:

användar- och husspecifika statistikdata insamlas om användarens val av destinationsvåning från olika  
5 startvåningar; och

till terminalen sänds som snabbvalsalternativ användarens vanligaste destinationsvåningsval från aktuell startvåning.

8. Förfarande enligt något av patentkraven 1-7, **kännetecknat av**, att förfarandet ytterligare omfattar steget:

husspecifika destinationsvåningsalternativ programmeras i systemet genom att anropsknappen hålls intryckt väsentligt längre än vid val av destinationsvåning.

9. Förfarande enligt något av patentkraven 1-8, **kännetecknat av**, att förfarandet ytterligare omfattar stegen:

till huset knutna identifikationsdata mottas när terminalen befinner sig i det önskade huset; och

på grundval av identifikationsdata programmeras ett eller  
20 flera husspecifika destinationsvåningsalternativ på terminalen oberoende av terminalens läge vid programmeringstidpunkten.

10. Förfarande enligt något av patentkraven 1-9, **kännetecknat av**, att förfarandet ytterligare omfattar stegen:

anropsdata förmedlas mellan den trådlösa terminalen och hisssystemet med hjälp av en basstation och

åtminstone en basstation placeras i varje våning i huset.

30

11. Förfarande enligt något av patentkraven 1-10, **kännetecknat av**, att förfarandet ytterligare omfattar steget:

efter allokeringen av hissen förmedlas data om den  
35 betjänande hissen till terminalen.

12. Förfarande enligt något av patentkraven 1-11, **kännetecknat av**, att förfarandet ytterligare omfattar steget:

5 efter allokeringen av hissen förmedlas information om hisstjänsten till terminalen.

13. Förfarande enligt patentkrav 12, **kännetecknat av**, att informationen om hisstjänsten är passagerarens estimerade väntetid.

10

14. Förfarande enligt patentkrav 12, **kännetecknat av**, att informationen om hisstjänsten är information till anropsgivaren som vägleder honom till den allokerade hissen.

15 15. Förfarande enligt något av patentkraven 1-14, **kännetecknat av**, att personliga till hissresorna knutna tjänster kan aktiveras och passiveras i användarprofilen.

16. Förfarande enligt något av patentkraven 1-15, **kännetecknat av**, att förfarandet ytterligare omfattar stegen:

20 RFID-resonanskretsar placeras i terminalen; och destinationsanropet väljs genom att önskad resonanskrets sluts med en strömställare.

25

17. Förfarande enligt något av patentkraven 1-15, **kännetecknat av**, att förfarandet ytterligare omfattar stegen:

30 streckkoder placeras i terminalen; och destinationsanropet väljs genom att önskad streckkod visas för en optisk läsare.

18. Förfarande enligt något av patentkraven 1-17, **kännetecknat av**, att förfarandet ytterligare omfattar steget:

35



styrssystemet, terminalen och åtminstone ett företag eller en sammanslutning i hisssystemets betjäningsområde ansluts till ett nätverk som tillhandahåller tjänster.

5 19. Förfarande enligt patentkrav 18, **kännetecknat av**, att nätverket är internet.

20. Förfarande enligt patentkrav 18, **kännetecknat av**, att förfarandet ytterligare omfattar steget:

10 till det nätanslutna företaget eller sammanslutningen förmedlas i förväg information om den ankommande passageraren efter att destinationsanropet givits till den våning där företaget eller sammanslutningen har sitt säte.

15 21. System i vilket ett anrop kan ges trådlöst i ett hisssystem, vilket system omfattar:

åtminstone en hiss (24, 36);

ett styrssystem (22, 34) för hissarna;

**kännetecknat av**, att systemet ytterligare omfattar:

20 en trådlös terminal (20, 30) med vilken anrop ges;

en basstation (21, 31) som skapar en förbindelse och förmedlar information mellan anropsgivarens trådlösa terminal (20, 30) och hissarnas styrssystem (22, 34);

25 identifikationsdata som identifierar anropsgivaren och startvåningen samt i styrssystemet (22, 33, 34) en användarprofil innehållande hus- och startvåningsspecifika destinationsvåningsalternativ;

30 i den trådlösa terminalen (20, 30) anropsutrustning (10) med vilken ett destinationsanrop ges till en av de alternativa destinationsvåningarna; och

utrustning (21, 31) för anropsförmedling som förmedlar destinationsanropet till hissarnas styrssystem (22, 34) så att allokeras.

35 22. System enligt patentkrav 21, **kännetecknat av**, att användarprofilen innehåller information om anropsgivarens tidigare val av destinationsvåning, om antalet våningar i

huset, om våningarnas namn och om de tjänster som aktiverats för användaren.

23. System enligt patentkrav 22, **kännetecknat av**, att  
5 informationen om våningens namn är namnet på det företag eller den sammanslutning som verkar i våningen.

24. System enligt något av patentkraven 21-23, **kännetecknat av**, att den trådlösa terminalen (20, 30) är en mobiltelefon.  
10

25. System enligt något av patentkraven 21-24 **kännetecknat av**, att den trådlösa terminalen (20, 30) är en RFID-transponder.

15 26. System enligt något av patentkraven 21-25, **kännetecknat av**, att dataöverföringen mellan hissystemet (22, 34) och den trådlösa terminalen (20, 30) sker enligt Bluetooth-standarderna.

20 27. System enligt något av patentkraven 21-26, **kännetecknat av**, att systemet ytterligare omfattar:

statistik (22, 34) i vilken användar- och husspecifika data insamlas om användarens val av destinationsvåning från olika startvåningar; och

25 en basstation (21, 31) som sänder användarens vanligaste destinationsvåningsval till terminalen (20, 30), att användas som snabbvalsalternativ från den aktuella startvåningen.

30 28. System enligt något av patentkraven 21-27, **kännetecknat av**, att systemet ytterligare omfattar:

en första programmeringsutrustning (10) som programmerar ett husspecifikt destinationsvåningsalternativ i systemet.

35 29. System enligt något av patentkraven 21-28, **kännetecknat av**, att systemet ytterligare omfattar:

en till huset knuten identifierare och en terminal (20, 30) för mottagning av identifieraren när terminalen (20, 30) befinner sig i det önskade huset; och

5 en andra programmeringsutrustning som på grundval av identifieraren programmerar ett eller flera husspecifika destinationsvåningsalternativ på terminalen (20, 30) oberoende av terminalens (20, 30) läge vid programmeringstidpunkten.

10 30. System enligt något av patentkraven 21-29, **kännetecknat av**, att systemet ytterligare omfattar:

åtminstone en basstation (21, 31) placerad i varje våning i huset för förmedling av anropsdata mellan den trådlösa terminalen (20, 30) och hisssystemet (22, 34).

15

31. System enligt något av patentkraven 21-30, **kännetecknat av**, att systemet ytterligare omfattar:

20 dataöverföringsutrustning (21, 22, 31, 34) som efter allokeringen av hissen förmedlar data om den betjänande hissen till terminalen (20, 30).

32. System enligt något av patentkraven 21-31, **kännetecknat av**, att systemet ytterligare omfattar:

25 dataöverföringsutrustning (21, 22, 31, 34) som efter allokeringen av hissen förmedlar information om hisstjänsten till terminalen (20, 30).

30 33. System enligt patentkrav 32, **kännetecknat av**, att informationen om hisstjänsten är passagerarens estimerade väntetid.

34. System enligt patentkrav 32, **kännetecknat av**, att informationen om hisstjänsten är information till anropsgivaren som vägleder honom till den allokerade hissen.

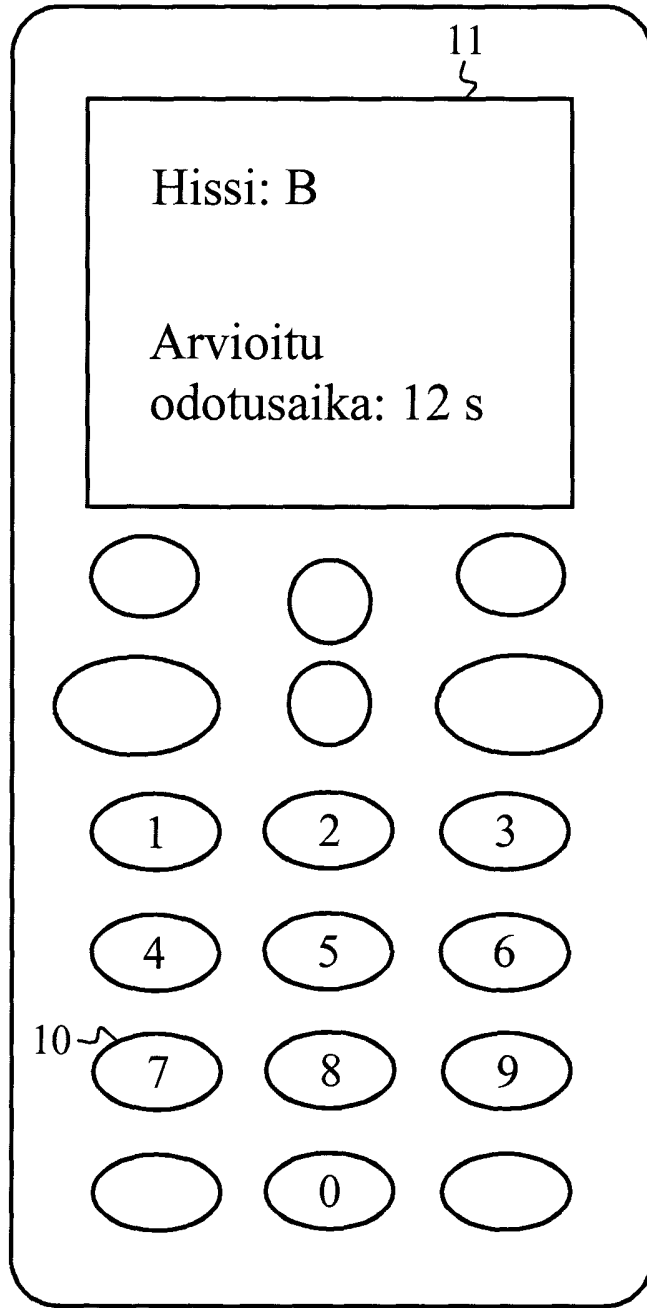
35

35. System enligt något av patentkraven 21-34, **kännetecknat av**, att personliga till hissresorna knutna tjänster kan aktiveras och passiveras i användarprofilen (22, 33, 34).
36. System enligt något av patentkraven 21-35, **kännetecknat av**, att systemet ytterligare omfattar:  
5 RFID-resonanskretsar placerade i terminalen (20, 30); och strömställare med vilka destinationsanropet ges genom att strömställaren för den önskade resonanskretsen sluts.
- 10 37. System enligt något av patentkraven 21-35, **kännetecknat av**, att systemet ytterligare omfattar:  
streckkoder placerade i terminalen (20, 30); och en optisk läsare som väljer destinationsanrop när önskad streckkod visas.
- 15 38. System enligt något av patentkraven 21-37, **kännetecknat av**, att systemet ytterligare omfattar:  
ett styrsystem (33, 34, 35) för nätverket (32) som tillhandahåller tjänster, vilket styrsystem ansluter  
20 terminalen (30) till åtminstone ett företag eller en sammanslutning i hisssystemets betjäningsområde.
39. System enligt patentkrav 38, **kännetecknat av**, att nätverket (32) som tillhandahåller tjänster är internet.
- 25 40. System enligt patentkrav 38, **kännetecknat av**, att systemet ytterligare omfattar:  
utrustning som till det nätanslutna företaget eller sammanslutningen i förväg förmedlar information om den  
30 ankommande passageraren efter att destinationsanropet givits till den våning där företaget eller sammanslutningen har sitt säte.
41. System enligt något av patentkraven 21-40, **kännetecknat av**, att systemet ytterligare omfattar:  
35

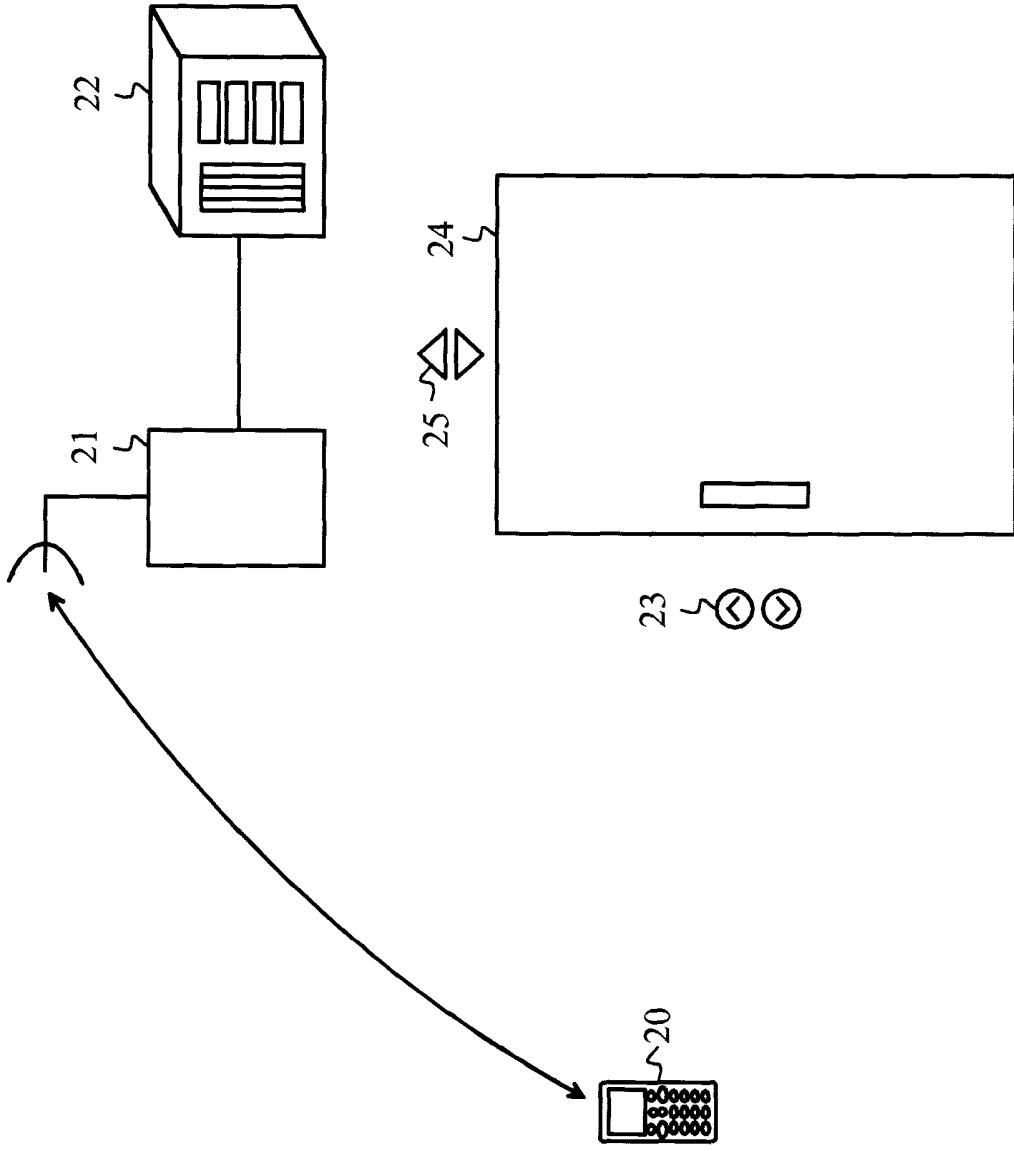
en server (33) för registrering i systemet samt för användning av tjänsten, laddning av tilläggstjänster och lagring av användarprofilen.

- 5 42. System enligt något av patentkraven 21-41, **kännetecknat av**, att systemet ytterligare omfattar:

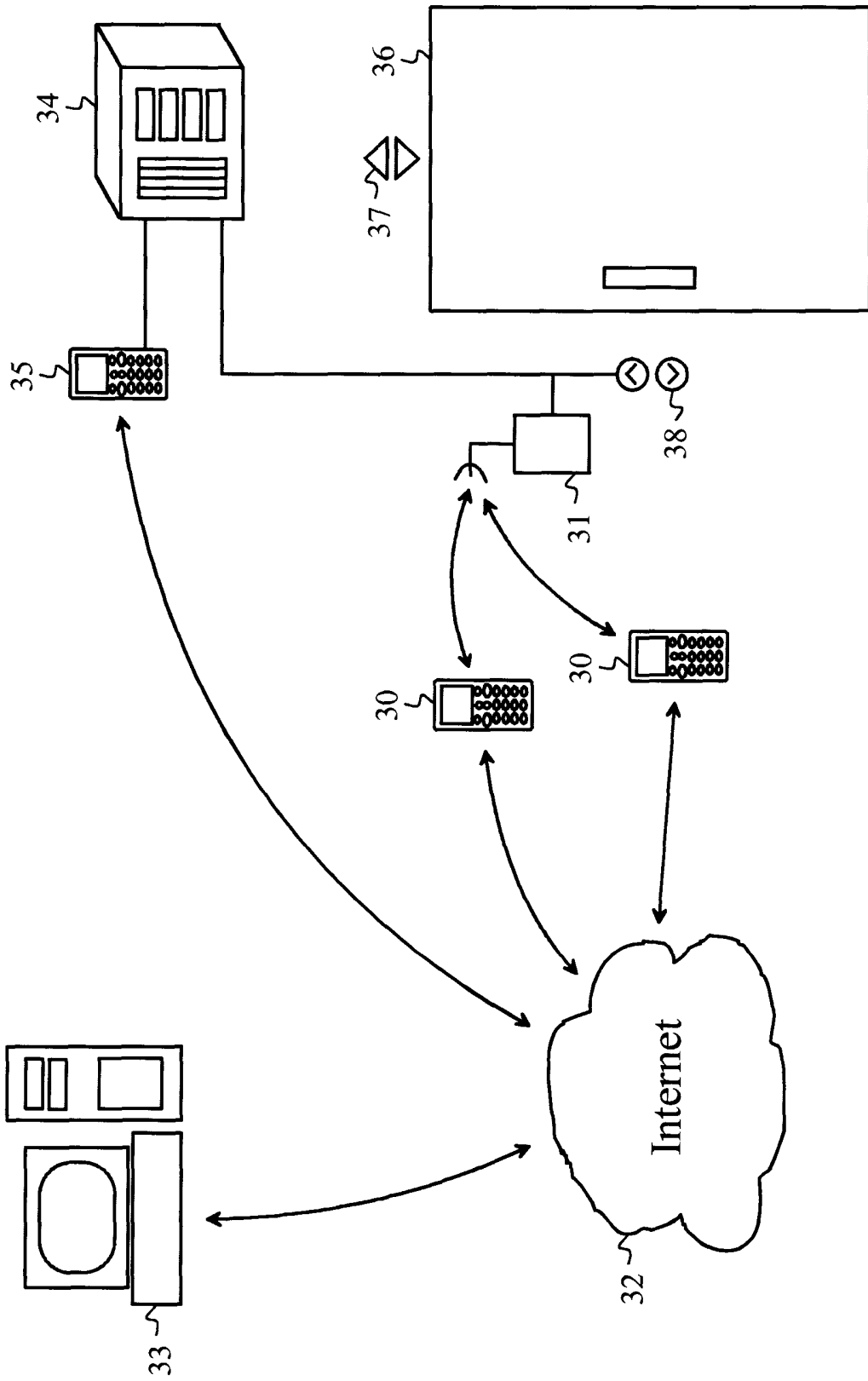
en inbyggd mobiltelefon (35) för anslutning av styrsystemet (34) till nätet (32) som tillhandahåller tjänster.



Kuvio 1



Kuvio 2



Kuvio 3