



SUOMI-FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT

88348

C (45) Patentti myönnetty
Patent meddelat SG 01 1993

(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

H 04M 1/23, 1/274

(21) Patenttihakemus - Patentansöknings	902466
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	18.05.90
(24) Alkuperäisyys - Löpdag	18.05.90
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	19.11.91
(44) Nähtävääksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	15.01.93

(71) Hakija - Sökande

1. Telenokia Oy, PL 33, 02601 Espoo, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Hellman, Esko, Antreantie 12 C 1, 02410 Espoo, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Oy Kolster Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Menetelmä ja järjestelmä puhelimella valittavan puhelinnumeron visualisoimiseksi
puhelinlaitteessa
Förfarande och anordning för visualisering av ett med telefon valt telefonnummer i en
telefonapparat

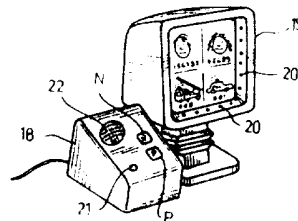
(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

**EP A 178403 (H 04M 1/274), EP A 227327 (H 04M 1/274), GB A 2167272 (H 04M 1/274),
US A 4866764 (H 04M 1/27)**

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksintö koskee menetelmää ja järjestelmää puhelimella valittavan puhelinnumeron visualisoimiseksi puhelinlaitteessa (18), johon on ohjelmoitu valmiiksi joukko puhelinnumeroita. Keksinnön mukaisesti puhelun kohdetta esittävä kuva tai symboli on tallennettu muistiin siten, että yksi tai useampi kuva esitetään puhelinlaitteen (18) näytössä (19), ja että haluttu puhelinnumero valitaan vastaavan kuvan perusteella automaattisesti, kun kuvaa osoitetaan tai sitä esittävää kuva-elementtiä aktivoidaan.

Uppfinningen avser förfarande och system för visualisering av ett telefonnummer som skall väljas i en telefonapparat (18), varvid ett antal telefonnummer har förprogrammerats. Enligt uppfinningen har en bild eller symbol representerande samtalsmottagaren lagrats i ett minne så, att en eller flera bilder visas på telefonapparatens (18) skärm (19), och att det önskade telefonnumret väljs automatiskt på basen av motsvarande bild, då man pekar på bilden eller aktiverar bildelementet, som representerar densamma.



Menetelmä ja järjestelmä puhelimella valittavan puhelinnumeron visualisoimiseksi puhelinlaitteessa.

Tämän keksinnön kohteena on menetelmä puhelimella valittavan puhelinnumeron visualisoimiseksi puhelinlaitteessa, johon on ohjelmoitu valmiiksi joukko puhelinnumeroita, ja jossa haluttu puhelinnumero valitaan automaattisesti, kun näyttölaitteessa olevaa, puhelinnumeroa vastaavaa aluetta tai näyttöyksikköä aktivoidaan, ja järjestelmä puhelimella valittavan puhelinnumeron visualisoimiseksi puhelinlaitteessa.

Perinteisesti puhelinnumero valitaan sekventiaalisesti pyörittämällä numerokiekkoa tai näppäilemällä. Uudet, muistitoiminnoilla varustetut puhelimet ja puhelinlinjoja käyttävät koneet, kuten telekopiokoneet, antavat mahdollisuuden ohjelmoida ns. lyhyt- tai pikavalintanumeroita valmiiksi etukäteen. Tällöin haluttuun numeroon voi soittaa painamalla yhtä tai korkeintaan muutamaa näppäintä.

Tavanomaisten puhelinlaitteiden haittana on kuitenkin se, että usealla ihmisryhmällä, kuten lapsilla, vanhuk-
silla ja vammaisilla, voi olla vaikeuksia nähdä oikeaa näppäintä tai muistaa oikeaa näppäinten painamisjärjestystä käyttäessään puhelinta. Myös työaikana paljon puhelinta käyttävien ihmisten kannalta tunnetut ratkaisut eivät ole läheskään kaikille optimaaliset numeron valinnan helppouden ja nopeuden suhteen.

Tämän keksinnön tarkoituksena on aikaansaada menetelmä ja järjestelmä valittavan puhelinnumeron valitsemiseksi tavalla, joka poistaa kaikki numeron valintaan liittyvät ongelmat. Keksinnön mukaiselle menetelmälle on tunnusomaista se, että ohjelmoitujen puhelinnumeroiden kohteita esitetään yksi tai useampi kerralla näyttölaitteessa muistiin tallennettujen kuvien tai symbolien avulla.

Keksinnön mukaisen menetelmän muille edullisille sovellutusmuodoille on tunnusomaista se, mitä jäljempänä

olevissa patenttivaatimuksissa on esitetty.

Keksinnön mukaiselle järjestelmälle, joka muodostuu puhelinlaitteesta, jossa on puhelinnumeroiden ohjelmointimahdollisuus, on tunnusomaista se, että järjestelmään kuuluu lisäksi:

- muisti, johon joukko esitallennettujen puhelinnumeroiden kohteita esittäviä kuvia tai symboleja on tallennettavissa;

10 - näyttölaite, jossa mainitut kuvat tai symbolit on esitettävissä;

- aktivointivälineet, joilla haluttuun puhelinnumeroon soitetaan aktivoimalla näytössä esitettyä, haluttua numeroa vastaavaa kuvaa tai symbolia.

15 Keksinnön mukaisen järjestelmän muille edullisille sovellutusmuodoille on tunnusomaista se, mitä jäljempänä olevissa patenttivaatimuksissa on esitetty.

Keksintöä selostetaan seuraavassa tarkemmin esimerkkien avulla viittaamalla oheisiin piirustuksiin, joissa

20 kuvio 1 esittää lohkokaaavion keksinnön mukaista menetelmää toteuttavasta kuvapuhelimesta,

kuvio 2 esittää erään sovellutusmuodon keksinnön mukaisesta puhelinjärjestelmästä,

kuvio 3 esittää erästä toista sovellutusmuotoa keksinnön mukaisesta puhelinjärjestelmästä.

25 Kuviossa 1 esitetään esimerkki keksinnön mukaisesta kuvapuhelinjärjestelmästä, jossa on digitaalinen kuvamuisti itse laitteessa. Sen pääkomponentit on järjestelmän toimintoja ohjaava mikroprosessori 1, virtalähde 2, sisäinen data- ja käskyväylä 3 sekä erilaiset ohjain- ja muistipiirit 4.

Järjestelmän toiminta on seuraava.

35 Puhelinlaitteen ohjelmamuistiin 10 (esim. EEPROM-muisti) on ohjelmoitu valmiiksi joukko puhelinnumeroita, joita vastaavat kuvat tai symbolit on tallennettu kuvamuistiin 5. Puhelinlaitteen tarvitsema työmuisti on toteutettu

RAM-muistilla 9. Kuvat esitetään näytössä 8, jota ohjataan näytönohjaimella 6 ja puskurimuistilla 7. Näytönohjaimella 6 on suora yhteys kuvamuistiin 5. Oikea kuva haetaan esille näppäimistön avulla, jonka ohjain on merkitty viitenumerolla 11. Näppäimistön ensisijainen tehtävä on toimia kuvien selailu- tai hakuvälineenä, ja se voi siten muodostua vain muutamasta napista, mutta se voidaan tietenkin myös varustaa normaalipuhelimen toiminnoilla. Kun haluttu kuva on tullut näyttöön 8, valitaan puhelinnumero kuvaa osoittamalla tai sitä esittävää kuva-elementtiä aktivoimalla esim. painamalla itse kuvaa tai erillistä nappia. Uusia kuvia ladataan kuvamuistiin siinä sijaitsevan videoliitännän avulla.

Keksinnön mukaisesti puhelinlaitteen näytössä esitettävät kuvat tai symbolit voivat sijaita digitaalisessa kuvamuistissa 5, jonka muodostaa puhelimen vaihteen tms. keskuksen alainen kuva-arkisto, johon ao. keskuksen alaisilla puhelinlaitteilla on pääsy. Tällöin kuvat ovat tiedostomuodossa, ja siten helposti ja häiriöttömästi siirrettävissä esim. ISDN-verkossa. Lisäksi kuvia on suhteellisen helppo lisätä, muokata ja jalostaa esim. sijoittamalla kuvaan informaatiota, kuten nimi- ja puhelinnumerotietoja.

Puhelinlaitteessa esitettävät kuvat tai symbolit voivat myös sijaita puhelinlaitteen yhteydessä olevassa massa- tai puolijohdemuistissa. Kuvatieto voi tässä tapauksessa myös olla analogisessa muodossa tallennettuina videonauhalle tai ns. stillvideolevykkeelle, jolloin näytölaitteeksi sopii parhaiten tavallinen televisio.

Keksinnön mukaisesti voidaan numerokohtaisia kuvia tai symboleja esittää näytössä 8, joka muodostuu kuvaruudusta (esim. tietokonemonitori) tai vastaavasta, johon haluttu kuva tai symboli aikaansaadaan selailu- tai haku-toiminnan avulla. Esillä voi olla näyttölaitteessa yhtä aikaa yksi tai useampia kuvia kerrallaan. Yksinkertaisimmillaan näyttö 8 muodostuu alfanumeerisesta näyttölaittees-

ta (7-segmenttinäyttö), tai esim. kiinalaisia ja/tai japanilaisia kirjoitusmerkkejä tai esim. kyrillisiä kirjaimia näyttävästä näytöstä.

5 Puhelinlaitteen mikrofonin ohjain on merkitty viite-
numerolla 12 ja kaiuttimen ohjain (vahvistin) numerolla 13.
Koska keksinnön mukaiseen puhelinnumeron visualisoimiseen
voi liittyä myös ääni, voi puhelinlaite olla varustettu
myös äänimuistilla 14 ja puhesyntetisaattorilla 15. Äänen
avulla voidaan puhelimen käyttäjää opastaa numeron valinta-
10 tilanteessa joko automaattisesti tai valinnaisesti ("help"-
näppäin). Tämä on eduksi etenkin lapsia ja vanhuksia varten
suunnitelluissa laitteissa. Äänimuisti 14 voi olla analogi-
nen, esim. mikrokasetti, jolloin puhesyntetisaattoria 15 ei
tarvita, tai digitaalinen, jolloin syntetisaattoria tarvi-
15 taan, mutta jossa etuna on mahdollisuus säilyttää digitaal-
isesti koodattu puhe tiedostomuotoisena, joka on nopeasti
ja ilman liikkuvia osia kutsuttavissa kunkin kuvan yhtey-
teen toistettavaksi. Periaatteena tässä tapauksessa olisi,
että aina kun kuva vaihtuu näyttölaitteessa, toistetaan
20 siihen liittyvä puhe tai ääni, joka tapauksesta riippuen
voi toimia kuvaa täydentävänä tunnistimena ja/tai antaa
lisäohjeita puhelimen käytöstä.

Koska langattomien puhelimen käyttö on nopeasti
lisääntymässä, voidaan laitteeseen sisällyttää myös radio-
25 osa 16. Tällöin kannettavaan yksikköön voidaan ajatella
siirrettävän tai kahdennettavan digitaaliseen äänenkäsitte-
lyyn tarvittava mikrofoni, kaiutin ja puhesyntetisaattori,
sekä niiden ohjaimet 12,13 ja 15.

Ohjain 17 on äänen latausliitännän ohjain.
30 Kuvapuhelimen käyttö.

Kuvion 2 mukaisesti numerokohtaiset kuvat tai symbo-
lit voidaan esittää puhelinlaitteeseen 18 liitetyssä CRT-
kuvaruudussa 19 tai vastaavassa, johon haluttu kuva tai
symboli aikaansaadaan selailu- tai hakutoiminnan avulla,
35 painamalla esiin uusia kuvia N- (next) ja P- (previous)

toimintänäppäimien avulla. Osoittamalla eli aktivoimalla sormella haluttua hahmoa ruudussa 19, katkaistaan lukuisten kaksiulotteisesti järjestettyjen valokennojen muodostaman valosädeverhon 20 joitakin valosäteitä, joiden muodostamien

5 koordinaattiarvojen perusteella puhelinjärjestelmä pystyy pääättelemään mitä kuvaa osoitettiin, ja soittamaan kyseiseen numeroon, mikä myös esitetään ruudussa. Aktivoinnin tuloksena voidaan myös antaa äänitetty tiedotus kaiuttimesta 22. Valoverhon järjestäminen kuvaruudun eteen tunnistamistarkoitukseen on tunnettua tekniikkaa. Vaihtoehtoisesti

10 valoverho voidaan korvata esim. läpinäkyvällä, kuvaruudun päälle liimattavalla kalvonappäimistöllä. Kun puhelinyhteys on syntynyt, voidaan ilman muita toimenpiteitä puhua mikrofoniin 21 ja kuunnella puhetta kaiuttimesta 22.

15 Kuviossa 3 esitetyssä sovellutusmuodossa puhelinlaitteessa 23 on 4 suurikokoista näppäintä 24, joiden yläpinta muodostuu LED-näyttöistä. Näyttöihin on ohjelmoitu tekstiä tai symboleja, joita puhelimen käyttäjä (esim. lapsi) osaa lukea tai ymmärtää. Painamalla yhtä näppäintä

20 24, järjestelmä soittaa näytössä olevan henkilön tai paikan puhelinnumeroon. Näyttöissä 24 olevia kuvia vaihdetaan, eli kuvamuistia selataan, painamalla N- ja P- näppäimiä. Mikrofonin 21 ja kaiutin 22 toimivat kuten edellä on selostettu kuvion 2 yhteydessä.

25 Alan ammattimiehelle on selvää, että keksinnön eri sovellutusmuodot eivät rajoitu yllä esitettyyn esimerkkiin, vaan että ne voivat vaihdella jäljempänä olevien patenttivaatimusten puitteissa. Niinpä sanalla kuva-elementti on tarkoitettu mitä tahansa sellaista puhelimen käyttäjän

30 jollakin tapaa osoitettavissa olevaa kuva-alkiota tai kuvaa, jolla itsessään on käyttäjälle tietty, puhelinnumeron valintaan liittyvä merkitys. Kuva-alkioiden tai kuvien osoittaminen ei ole myöskään sidottu fyysiseen kosketukseen, se voi yhtä hyvin tapahtua esim. tietokonehiirellä

35 tai valokynällä.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä puhelimella valittavan puhelinnumeron visualisoimiseksi puhelinlaitteessa (18;23), johon on ohjelmoitu valmiiksi joukko puhelinnumeroita, ja jossa haluttu puhelinnumero valitaan automaattisesti, kun näyttölaitteessa (8;19;24) olevaa, puhelinnumeroa vastaavaa aluetta tai näyttöyksikköä aktivoidaan, t u n n e t t u siitä, että ohjelmoitujen puhelinnumeroiden kohteita esitetään yksi tai useampi kerralla näyttölaitteessa (8;19;24) muistiin (5) tallennettujen kuvien tai symbolien avulla.

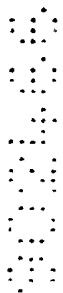
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että puhelinlaitteen (18;23) näyttölaitteessa (8;19;24) esitettävät kuvat tai symbolit sijaitsevat puhelimen vaihteen tms. keskuksen alaisessa kuva-arkistossa (5), johon ainakin osalla ao. keskuksen alaisista puhelinlaitteista on pääsy.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että puhelinlaitteessa (18;23) esitettävät kuvat tai symbolit sijaitsevat puhelinlaitteen yhteydessä olevassa massa- tai puolijohdemuistissa (5), jonka sisältämiä kuvia selataan näyttölaitteessa yksi tai useampia kerrallaan.

4. Patenttivaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että numerokohtaiset kuvat tai symbolit esitetään kuvaruudussa (19) tai vastaavassa, johon haluttu kuva tai symboli aikaansaadaan selailu- tai hakutoiminnan (N,P) avulla.

5. Patenttivaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että numerokohtaiset kuvat tai symbolit esitetään LCD-, EL- tai plasmatyyppisessä näyttölaitteessa (24) tai vastaavassa, johon haluttu kuva tai symboli aikaansaadaan selailu- tai hakutoiminnan (N,P) avulla.

6. Jonkin patenttivaatimuksen 1-5 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että puhelun kohdetta esittävien kuvien tai symbolien yhteyteen on tallennettu ääni, jolla kohdetta identifioidaan ja/tai tunnistetaan.



Patentkrav

1. Förfarande för visualisering av ett telefonnummer som skall väljas med en telefonapparat (18;23), i vilken
5 ett antal telefonnummer har förprogrammerats, och där det önskade telefonnumret väljs automatiskt, då i en displayanordning (8;19;24) aktiveras ett område eller en displayenhet som motsvarar telefonnumret, k ä n n e t e c k n a t därav, att de objekt som de programmerade telefonnumren
10 representerar visas en eller flera i taget i displayanordningen (8;19;24) med hjälp av i ett minne (5) lagrade bilder eller symboler.

2. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att de bilder eller symboler som
15 visas i telefonapparatens (18;23) displayanordning (8;19;24) är belägna i ett bildarkiv (5) anknutet till telefonens växel el.dyl. central, till vilket åtminstone en del av de telefonapparater som är anslutna till ifrågavarande central har tillträde.

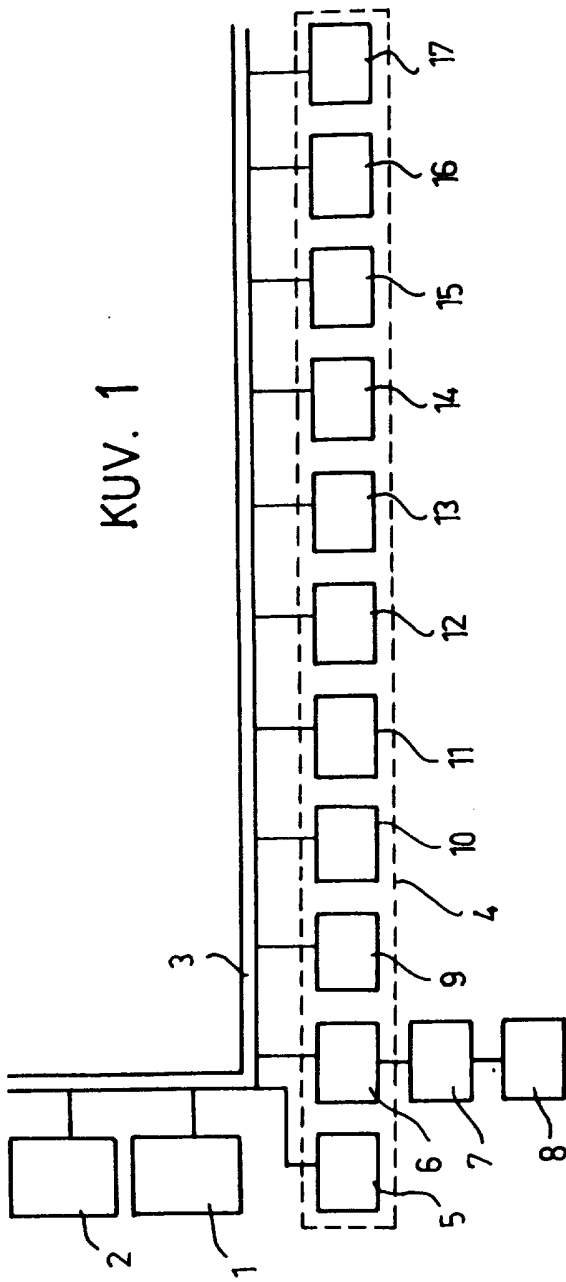
3. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att de bilder eller symboler som
20 visas i telefonapparaten (18;23) är belägna i ett i anknytning till telefonapparaten förefintligt mass- eller halvledarminne (5), vars bildinnehåll bläddras i displayanordningen en eller flera bilder i taget.

4. Förfarande enligt patentkravet 1, 2 eller 3, k ä n n e t e c k n a t därav, att de bilder eller symboler som representerar ett nummer visas på en bildskärm (19)
25 eller motsvarande, i vilken den önskade bilden eller symbolen åstadkommes med hjälp av en blädder- eller sökfunktion (N,P).

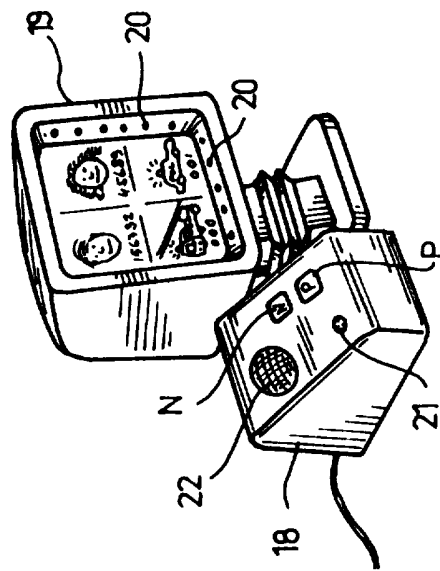
5. Förfarande enligt patentkravet 1, 2 eller 3, k ä n n e t e c k n a t därav, att de bilder eller symboler som representerar ett nummer visas på en displayanordning
30 (24) eller motsvarande av LCD-, EL- eller plasmatyp,

i vilken den önskade bilden eller symbolen åstadkommes med hjälp av en blädder- eller sökfunktion (N,P).

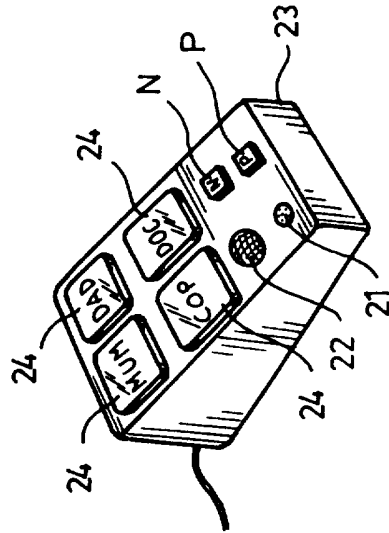
- 5 6. Förfarande enligt något av patentkraven 1-5, k ä n n e t e c k n a t därav, att det i samband med bilderna eller symbolerna som representerar ett samtalsobjekt har lagrats ett ljud, med vars hjälp objektet identifieras och/eller igenkännes.



KUV. 1



KUV. 2



KUV. 3