

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 800969 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **800969**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
**G08B 25/02
H04M 11/04**

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **28.03.1980**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **28.03.1980**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **01.01.1981**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

29.03.1979 FR 79/07856

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Compania Mundial de Difusion, S.A. -, Avda. Generalísimo,30, 7 E, Madrid Spain, TOWN UNKNOWN, ESPANJA, (ES)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Francois, Pierre, TOWN UNKNOWN, RANSKA, (FR)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Puhelinta käytävä lähetin hälytyksiä varten.

Telefon användande sändare för alarm.

Compania Mundial de Difusion, S.A.-Comodifsa;
Avda. Generalisimo, 30, 7^o E, Madrid 16, Espanja

Puhelinta käyttävä lähetin hälytyksiä varten - Telefon användande
sändare för alarm

Nyt esiteltävä keksintö koskee hälytyslähettämiä, joissa käytetään hyväksi automaattista puhelinnumerojärjestelmää ja hälytys-sanomien lähettämistä automaattisesti vaihtokytkentäverkon avulla ao. valvotusta paikasta, johon lähetin on sijoitettu, lähettimen automaattisesti kutsumalle sanoman vastaanottajalle.

Tämäntyyppisissä jo tunnetuissa laitteissa tiettyä hälytys-tilaa koskevat lähetetyt sanomat rekisteröidään magneettinauhalle selväkielisinä. Näiden laitteiden varjopuolena on kuitenkin se, että niissä tarvitaan mekaaniset laitteet, jotka siirtävät nauhaa ja jotka voivat niissä mahdollisesti esiintyvistä häiriöistä johtuen pysähtyä. Lisäksi todella varmatoimiset laitteet ovat suhteellisen kalliita. Näitä laitteita käytettäessä hälytystapauksesta ei myöskään saada kirjallista vahvistusta lähettimen kutsuman sanoman vastaanottajan ehkä käsin tekemiä muistiinpanoja lukuun ottamatta.

Lisäksi tunnetaan sellaisia lähettämiä, joissa sanoma koodataan impulssisarjoina puhetaajuutta apuna käyttäen. Tällöin vastaan-

ottaja tarvitsee luonnollisesti dekodeerin l. tulkitseen, joka on kuitenkin melko monimutkainen ja kallis laite.

Käytössä olevissa automaattisissa lähettimissä ensimmäinen ohjelmointi eli kutsuttavien puhelinnumeroiden modifikaatio edellyttää ns. kuolleen muistin ohjelmointia tai optista tai magneettista apuyksikköä tai koodaamista. Ohjelmointioperaatio on kuitenkin hankala ja edellyttää erityistä ohjelmointilaitetta.

Keksinnön mukaisella automaattisella lähettimellä pystytään eliminoidaan nämä epäkohdat, koska hälytyssanoma tulee selväkielisenä vastaanottajan normaaliin kaukokirjoittimeen, joka on yhdistetty puhelimeen normaalin modulaattori-demodulaattorin (MODEM) välityksellä. Lähetetyssä sanomassa voi lähetyspaikan lisäksi olla myös muita sen vastaanottajan kannalta tärkeitä tietoja, esim. yksityiskohdat hälytyksen aiheuttajasta, hälytyksen antamisaika, jne.

Keksinnön mukaisen lähetimen ollessa kyseessä, jokaiseen lähettimeen kuuluvien parametrien ohjelmointi (esim. kutsuttavat puhelinnumerot, kutsun lähetyspaikka, odotusaika ennen paikallisen hälytyksen antamista) voidaan suorittaa etäistoimintona vaihtokyt-kentäpuhelinverkon ja näppäimistön käsittävän kaukokirjoittimen avulla, joka on asennettu valvontapaikalle. Tästä johtuen samalla laitteistolla (kaukokirjoitin ja em. MODEM) valvoja voi samanaikaisesti ottaa vastaan hälytyssanoman ja ohjelmoida uudet asennetut lähettimet tai tarvittaessa muuttaa asennettujen lähettimien parametrejä. Tämä keksintöön liittyvä erikoispiirre yksinkertaistaa^a ohjelmointia ja pienentää ohjelmointikustannuksia.

Keksinnön mukainen lähetin voi toimia kahden eri syklin mukaan. Sykliin algoritmit on tallennettu monoliittiseen kuolleeeseen muistiin ja ne saadaan aikaan monoliittisella mikroprosessorilla. Ensimmäinen sykli on hälytyssykli ja se alkaa hälytystilaa koskevan fyysisen tapahtuman vaikutuksesta (esim. virtapiirin katkeaminen). Lähetin valvoo siis, että sen "haavoittumaton muisti" (mémoire non volatile), johon on tallennettu sen toimintaparametrit, on ohjelmoitu hyvin. Tämä valvonta tapahtuu ao. sanojen avulla, jotka on kirjoitettu muistiin ohjelmointisykliin liittyen (lähemmin myöhemmin). Jos haavoittumaton muisti ei ole oikein kirjoitettu (uusi lähetin), lähetin antaa paikallisen hälytyksen, jos valvotussa paikassa on tähän tarvittavat laitteet. Lähettimellä ei ole tällöin

siis kutsuttavia puhelinnumeroita. Jos taas "haavoittuva muisti" on kirjoitettu oikein, lähetin kutsuu niitä vastaanottajia, joiden puhelinnumerot on tallennettu haavoittumattomassa muistissa olevaan listaan. Kun puhelimella kutsuttu vastaanottaja on nostanut kuulokkeen, lähetin identifioi MODEMin kantotaajuuden linjan toisessa päässä ja lähettää sanomansa moduloituna MODEMin normien mukaisesti. Sitten se odottaa kuittausta, ts. vastaanottajan kaukokirjoittimella lähettämiä kirjainmerkkejä. Kun kuittaus on tullut, keksinnön mukainen lähetin on lopettanut hälytyssyklinsä. Jos vastaanottaja/vastaanottajat ei/eivät vastaa, ts. jos lähetin ei saa kuittausta sanomiinsa, se alkaa kutsua muita vastaanottajia haavoittumattomassa muistissa olevan ohjelmoidun puhelinnumerolistan mukaan.

Jos ohjelmointisykliin liittyvän ohjelmoidun ajan kuluessa lähetin ei ole saanut vastausta eikä kuittausta sanomaansa, se antaa paikallisen hälytyksen, mikäli valvotussa paikassa on ao. laitteet, ja jatkaa ohjelmoitujen vastaanottajien kutsumista niin kauan, että se saa kuittauksen tai siihen saakka, kunnes tietty ohjelmointiaika on kulunut umpeen.

Toinen keksinnön mukaisen lähettimen toimintasykli on ohjelmointisykli, joka alkaa silloin, kun lähettimen näppäimistöä painetaan sellaista näppäintä, joka ilmoittaa, että lähetin halutaan ohjelmoida. Lähetin valitsee silloin puhelinlinjan ja keskusteleen sen toisessa päässä olevan vastaanottajan kanssa, edelleenkin kaukokirjoittimen ja MODEMin välityksellä. Keskustelu koostuu tällöin kysymyksistä, jotka lähetin tekee ja jotka ilmestyvät vastaanottajan kaukokirjoittimeen, sekä vastaanottajan lähettämistä vastauksista. Lähetin analysoi ne ja tallentaa ne sitten haavoittumattomaan muistiinsa. Syntaktisen tai semanttisen erehdyksen ollessa kyseessä (vastaanottajan kaukokirjoittimen käyttäjän tekemiä erehdyksiä) lähetin toistaa kysymyksensä, kunnes se saa oikean vastauksen. Ohjelmointisykli päättyy, kun lähetin saatuaan oikeat parametrit, odottaa käyttäjän antamaa ao. käskyä, jolloin yhteys voidaan lopettaa. Se lisää sitten ao. sanat haavoittumattomaan muistiinsa, niin että hälytyssyklin aikana se voi todeta muistin olevan oikein ohjelmoitu, minkä jälkeen sykli päättyy. Nyt on huomattava, että ohjelmointisyklit voivat toistua loputtomiin, aina, kun lähettimen parametrejä joudutaan muuttamaan joko kokonaan tai osittain.

Oheinen kuvio havainnollistaa esimerkkinä erästä keksinnön mukaisen lähettimen rakennemuotoa.

Prosessori 3 on tyyppiä 6802 (valmistaja Motorola) ja siinä on 128 ^{kuulokkeena} ~~oktettia~~, jotka kuuluvat "elävään" ^{työ} ~~muistiin~~ 5. Prosessorin "suorittama" ohjelma on tallennettu 2716-tyyppiseen ^{kuulokkeeseen} ~~muistiin~~ 4 (valmistaja Intel), jonka kapasiteetti on 2048 ~~oktettia~~. Dekooderi 6 on tyyppiä 74LS 138 ja se ottaa vastaan prosessorin ~~ras-~~ ^{merkittävien} ~~kaat-osoitekuormitukset~~ sekä synnyttää ao. valintasignaalit piirien 4, 7, 8 ja 9 suuntaan. Limitin ("multiplexeur") 9, joka on tyyppiä 4512, ^{merkitsevimpään} ~~limittää~~ tietoväylän 30 ~~raskaan~~ ^{suunnassa} ~~kuormituksen~~ bitin yhden tulosignaalin 21-27, jonka kolme osoiteväylän bittiä on valinnut. Lähtörekisteri, joka on tyyppiä 74LS 259, käsittää kahdeksan yhden bitin rekisteriä (osoitus jokaisessa erikseen). ^{kuormitetun} ~~bitin käsittäessä heikon osoitekuormituksen se kuormitetaan~~ ^{osoite-} ~~väylän 31X kolmeen muun bitin antamalla osoitteella~~. Haavoittumaton muisti 8 (tyyppi 5101) on CMOS-merkkiä ja sen valitseminen tapahtuu ^{tyyppiä} ~~sekä tulkitsemisen~~ 6 että lähtörekisterin 40 avulla integraattoriverkon 15 välityksellä.

^{laadun} Lepotilassa jännitelinja 2 vaihtelee, niin että vain haavoittumaton muisti 8 ja 4078-tyyppinen yhdysportti 10 ovat jännitteisinä pariston 12 vaikutuksesta. Lähettimen kulutus on näin ollen hyvin pieni.

Yhden tulolinjan 21-27 siirtyessä aktiiviseen tilaan portin 10 käynnistämä rele II juuttuu ja syöttää ao. komponentit jännitteen 2 siirtyessä pariston jännitteeseen 7. Prosessori 3 suorittaa silloin alkutoimintonsa (jännitteiseksi siirtyminen, ohjelmoitu ^{kuulokkeeseen} ~~kuul-~~ ~~leeseen~~ ^{muistiin} 4) ja vaikuttaa lähtörekisteriin 41, mistä johtuen komponenttien syöttö (paristo 12) lukittuu.

Prosessori 3 käyttää apuna lähtörekisteriä 44 (kuulokkeen nostaminen, puhelinnumerot ja puhelintilinan katkaiseminen) releen 14 avulla. Lähtörekisterin 43 ansiosta prosessori voi lähettää suoraan moduloinnin taajuuden avulla, joka vastaa P.T.T:n (posti- ja lennätinhallitus) normeja. Suodatin 19 erottaa suurtaajuuskomponentin, joka sisältyy suorakaidesignaaliin rekisterin 43 tasolla. Ulostulon 42 toiston ansiosta prosessori 3 pystyy käynnistämään paikallisen hälytyksen, jos tällainen laite on yhdistetty rekisteriin 42. Äänisignaali, johon liittyy tietoja, jotka koskevat sekä erilaisia puhelintonaliteetteja että MODEMin synnyttämää modulointia

puhelinlinjan toisessa päässä, vahvistetaan (kyllästys) 2 M 324 -tyyppisellä operaatiovahvistimella 18, minkä jälkeen se siirtyy prosessorin 3 keskytyssisääntuloon 100. Tämän järjestelyn ansiosta ohjelmoitu taajuus on helppo mitata loogisen suodatuksen avulla. Limittimen 9 lukema tulolinja 21 ilmoittaa toiminnassa ollessaan prosessorille 3, että vaadittu sykli on ohjelmointisykli eikä hälytyssykli. Jos sen sijaan jokin linjoista 22-27 on toiminnassa, prosessori 3 suorittaa hälytyssyklin ja antaa toiminnassa olevan linjan (22-27) mukaan vastaavan sanoman (esim. tulipalo, linja 22; varkaus, linja 23, jne.).

Prosesessori laskee ajan, joka on kulunut, suorittamansa ohjelman ja kvartsikellon 16 antaman syklin kestoajan perusteella.

Ohjelmointi- tai hälytyssyklin päättyessä prosessori 3 katkaisee po. järjestelmän jännitteen avaamalla releen II (vaikuttamalla rekisteriin 41). Ennen tätä toimintoa prosessori kytkee irti haavoittumattoman muistin 8 vaikuttamalla rekisteriin 40 suojataksien po. muistia 8 vääriltä teksteiltä, joita voi syntyä vahingossa jännitteen poistuesssa.

Integraattoriverkko 15 saa aikaan muistin 8 irtikytken niiden ~~toimintojen~~ ^{hälyty-} aikana, joita linjalla 40 voi olla jännitteen syntymisen ja lakkaamisen aikana.

On luonnollista, että integrointitekniikasta riippuen joko kaikki komponentit, jotka muodostavat edellä selostetun rakenteen, tai osa niistä voidaan yhdistää samaksi piiriksi, ilman että tämä aiheuttaa muutoksen keksinnön suojapiiriin.

Keksinnön mukaista automaattista puhelinlähettintä voidaan käyttää aina silloin, kun halutaan, että tiettyä vastaanottajaa tai tiettyjä vastaanottajia kutsutaan tavallisuudesta poikkeavan tilanteen syntyessä lähettimen sijaintipaikalla.

Lisäksi keksinnön mukaista laitetta voidaan käyttää kaikissa niissä tapauksissa, joissa halutaan soveltaa samoja puhelinlähettämiä erilaisten valvottavien paikkojen ao. erikoisolosuhteisiin tai haluttaessa muuttaa jo asennetun lähettimen toimintaparametrit minimityöllä ja -kustannuksilla.

Patenttivaatimukset:

1. Hälytyslaitteena käytettävä puhelinlähetin, jolla pystytään hälytystilan sattuessa muodostamaan automaattisesti ~~so.~~ puhelinnumeroita, ~~t u n n e t t u~~ siitä, että siinä on laite, jolla voidaan lähettää sanomia, jotka on koottu vaihtokytkentäpuhelinverkon modulaattorin normien mukaisesti, niin että sanoma tulee selväkielisenä automaattisesti kutsutun vastaanottajan kaukokirjoittimeen edellyttäen, että vastaanottajalla on kaukokirjoitin ja normaali MODEM-laite.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen lähetin, ~~t u n n e t t u~~ siitä, että modulaatiotoiminto on ohjelmoitu monoliittiseen muistiin koodauksen tapahtuessa tällöin prosessorin avulla.

3. Patenttivaatimusten 1 ja 2 mukainen lähetin, ~~t u n n e t t u~~ siitä, että lähettimen lähettämän sanoman lähetyksenopeus voi olla 110-300 bittiä/sekunnissa.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen lähetin, ~~t u n n e t t u~~ siitä, että siinä on laite, jonka avulla saadaan selville modulaattorin synnyttämän Space-tilan (l'état Space) taajuus lähetettyyn sanomaan liittyvän ^okuittauksen ^aasemesta.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen lähetin, ~~t u n n e t t u~~ siitä, että modulaattorin synnyttämän Space-tilan taajuuden ilmaiseminen tapahtuu ^{muistiin} kuolleen muistin käsittävällä logiikkayksiköllä.

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen lähetin, ~~t u n n e t t u~~ siitä, että siinä on monoliittinen elävä ^{tyy}muisti, CMOS-tyyppiä, joka on ohjattu siten, että se ei ^{la. s. c. c.} "haindu", kun on kysymys jokaiseen sovellutukseen kuuluvien toimintaparametrien muistiin tallentamisesta.

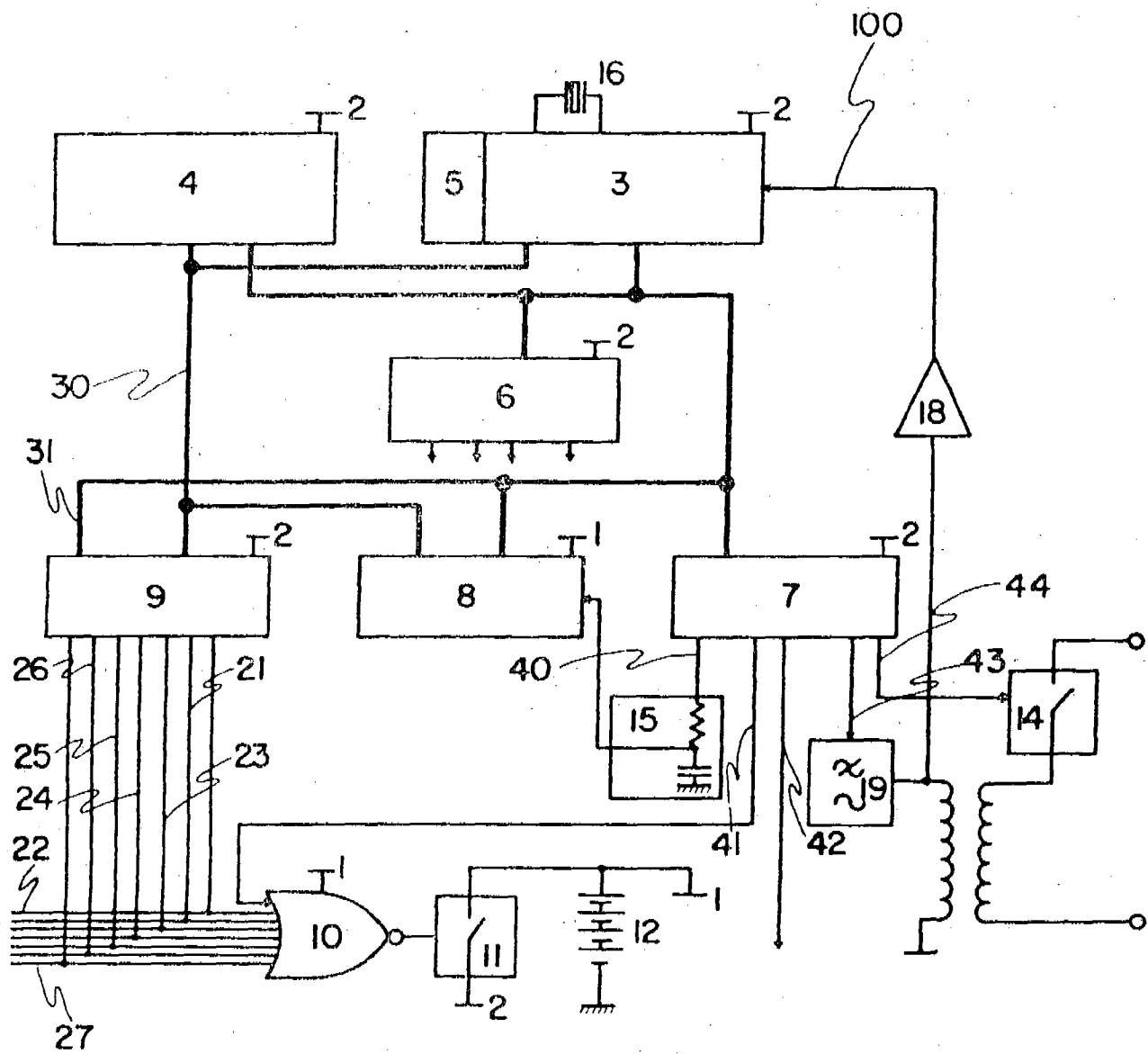
7. Patenttivaatimusten 1-6 mukainen lähetin, ~~t u n n e t t u~~ siitä, että siinä on laite, jonka avulla sen ^{la. s. c. c.} haavoittumaton muisti voidaan ohjelmoida puhelimitse demoduloimalla MODEMin synnyttämä signaali puhelinlinjan toisessa päässä.

8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen lähetin, ~~t u n n e t t u~~ siitä, että demodulointitoiminto saadaan aikaan ^{muistiin} kuolleen muistin käsittävällä logiikkayksiköllä ~~so.~~ prosessorin ohjaamana.

9. Patenttivaatimuksen 1 mukainen lähetin, ~~t u n n e t t u~~ siitä, että se tunnistaa eri tonaliteetit, joita tarvitaan puhelinnumeroidan muodostamiseen ja puhelinyhteyden aikaansaamiseen, ^{muistiin} kuolleen muistin käsittävän logiikkayksikön avulla ~~so.~~ prosessorin ohjaamana.

Patentkrav:

1. Telefonalarmsändare som vid alarmtillstånd automatiskt förmår sammanställa ifrågavarande telefonumror, k ä n n e t e c k n a d därav, att den innefattar en anordning för sändande av i enlighet med normerna för modulatorens i telefonväxelkopplingsnätet kodade informationer så, att informationen automatiskt anges i klartext på mottagarens teleprinter, under förutsättning att mottagaren har teleprinter och standard-MODEM.
2. Sändare enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att modulationsfunktionen programmerats monolitiskt minne, varvid kodningen sker med processor.
3. Sändare enligt patentkravet 1 och 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att informationens sändningshastighet i sändaren kan vara 110-300 bit/sekund.
4. Sändare enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att den inkluderar en anordning som utröner frekvensen av det av modulatorens alstrade Space-utrymme (l'état Space) i stället för kvitteringen av informationen.
5. Sändare enligt patentkravet 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att indikerandet av frekvensen i Space-utrymme som alstras av modulatorens sker med en logikenhet som omfattar ett dött minne.
6. Sändare enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att den inkluderar ett monolitiskt levande minne, av CMOS-typ, vilket styrts så, att det ej utplånas då det är fråga om uppbevarande i minnet av till varje tillämpning hörande funktionsparametrar.
7. Sändare enligt patentkraven 1-6, k ä n n e t e c k n a d därav, att den inkluderar en anordning medelst vilken osårbara minnet telefonledes kan programmeras genom demodulering av signalen som alstrats av MODEM i andra ändan av telefonlinjen.
8. Sändare enligt patentkravet 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att demoduleringsfunktionen åstadkoms med logikenheten i döda minnet genom styrning från ifrågavarande processor.
9. Sändare enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att den identifierar skilda tonaliteter, som behövs för bildande av telefonnumrorna och för upprättande av telefonförbindelsen, med logikenheten i döda minnet genom styrning från ifrågavarande processor.



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer,
utläggnings- och patentskrifter:

FI

CH

DE

DK

FR

GB P 1226 556 (H04M 11/04), P 1472 035 (G08B 25/00)

NO

SE

US

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

EP

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Huuli Oksanen

Allekirjoitus