

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 772325 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 772325

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC¹)
H04Q

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 29.07.1977

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 29.07.1977

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 03.02.1978

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

02.08.1976 DE 2634733

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Siemens Aktiengesellschaft, Wittelsbacherplatz 2, 80333 München, SAKSA, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Schmitz, Richard, BRD, SAKSA, (DE)

2 • Springer, Norbert, BRD, SAKSA, (DE)

3 • Matzku, Dieter, BRD, SAKSA, (DE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Berggren Oy Ab, Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

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

Kytkentälaitte valintatunnuslukujen tutkimiseksi lähteille keskusyhteyksille rinnakkaisasettelulaitoksissa

Kopplingsanordning för utvärdering av valkänntal för avgående centralförbindelser i parallellställanläggningar

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, Berlin und München, Wittelsbacherplatz :
D-8000 München 2, Saksan Liittotasavalta

KytKentälaite valintatunnuslukujen tulkitsemiseksi
lähteille keskusyhteyksille rinnakkaisasettelulai-
toksissa - Kopplingsanordning för utvärdering av
valkänntal för avgående centralförbindelser i
parallellställanläggningar

Esillä oleva keksintö kohdistuu kytkentälaitteeseen yksi- tai
useampipaikkaisten valintatunnuslukujen tulkitsemiseksi lähteille
keskusyhteyksille rinnakkaisasettelulaitteissa tarkistuslaitteen
avulla, joka oikeutuksesta riippuen keskusjohdon varaamisen jälkeen
ottaa vastaan numeroittain annetut valintainformaatiot peräkkäin
ennakolta määrättyyn paikkalukuun asti ja numeroarvon vast. numero-
yhdistelmän perusteella vaikuttaa yhteyden vapauttamiseen tai estä-
miseen, minkä vapauttamisen tai estämisen se liittää keskuksen
varattuun välitystapahtumaan.

On tunnettua jakaa rinnakkaisasettelulaitteiden eri puhelinpaikat
erilaisiin oikeutusryhmiin. Näin ollen voi esimerkiksi tilaaja
olla oikeutettu käymään puheluja vain paikallisessa välitysalueessa
tai sen lisäksi vain osassa kaukovälitysalueesta, tai hänelle sal-
litaan puheluja koko kaukovälitysalueessa. Tarkistuslaitteen avul-
la, joka valvoo annettuja valintainformaatioita, voidaan sellaisil-
le puhelinpaikoille, jotka eivät ole oikeutettuja kaukovälitys-
liikenteeseen, estää määrättyllä numerolla tai numeroyhdistelmällä
alkavat tunnusluvut. Rinnakkain suoritettujen valittujen numeroiden

tulkinnan kanssa tapahtuu yhteyden rakentaminen, koska näitä numeroita vastaava valintainformaatio samanaikaisesti annetaan yhteyden rakentamisesta huolehtiville keskuslaitteille. Jos tässä valvonnassa osoittautuu, ettei valittu numero tai numerokombinaatio ole sallittu, keskeytetään aloitettu yhteyden rakentaminen. Tilaaajan suorittaman manipuloinnin avulla puhelinlaitteessa sekä rinnakkaisasettelulaitteen tai keskusjärjestelmän omatessa tietyt ominaisuudet jää kuitenkin se mahdollisuus, että yhteys aikaansaadaan myöskin sellaisille tilaajille, jotka eivät ole siihen oikeutettuja. Tällaisten kiertomahdollisuuksien estämiseksi, on Saksan Posti- ja lennätinlaitoksessa sekä samanlaiseen laskutustoimintaan perustuvissa keskusjärjestelmissä tunnettua käyttää ei-sallitun rakennettavan kaukoyhteyden alkuun tulevaa laskutuspulssia yhteyden pakkolaukaisemiseksi. Tällainen ratkaisu on kuitenkin mahdoton järjestelmissä, joissa paikallispuhelussa tarvittava laskutuspulssi annetaan jo puhelun alkaessa, koska tällaisessa tapauksessa paikallispuhелua ei saisi vapautetuksi. Myös suunnitellussa aikalaskutuksessa paikallis- ja lähiliikennealueessa tapahtuville puheluille lähetettäisiin ensimmäinen laskutuspulssi puhelun alkaessa, jonka jälkeen vastaavasti jokaisen jakson alkaessa annettaisiin jaksottain uudet laskutuspulssit. Esiintyvien tarkistuslaitteiden kiertämisen estäminen tällaisella ensimmäisenä tulevan laskutuspulssin aikaansaamalla pakkolaukaisemisella ei ole myöskään mahdollinen silloin, kun ei ole olemassa mitään yleistä kaukovalinnan estoa, vaan tilaajan tulisi päästä vain määrättyyn kaukoalueeseen.

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on aikaansaada varmistus kiertomahdollisuutta vastaan samalla kun säilytetään mainittu puhelumahdollisuuksien rajoitus ja tilaajan pääseminen ei-vapautettuun välitysalueeseen käyttäen hyväksi olemassa olevaa tarkistuslaitetta, jolloin puhelujen ollessa vapautettuja paikallis- ja lähiliikennevälityksessä aina puhelun alussa annetaan laskutuspulssi.

Tämän tehtävän täyttämiseksi on keksinnölle tunnusomaista, että järjestyksessä alenevassa paikka-arvossa ainakin osalle tulkittavien valintatunnuslukujen paikoista suoritetaan annettuja numeroita vastaavan valintainformaation (pulssisarjan) edelleenjohtaminen tämän kautta yhteyden rakentamista ohjaaviin yleisen keskuksen kytkentäelimiin vasta sen kuljettua tarkistuslaitteen läpi ja riipuen siinä todetusta sallittavuudesta.

Kulloinkin tilaajan valitseman numeron perusteella synnytetty pulssisarja, joka syntyy välittömästi tai myös voi syntyä näppäinvalinnan perusteella, lähetetään siten keksinnön mukaisesti keskukseen vasta sallittavuuden suhteen suoritettun tarkistuksen jälkeen. Riip-puen kyseisen tarkistuslaitteen ominaisuuksista voi tämä jokaisen sarjan päättymisen jälkeen päättyvä välivarastointi tapahtua jokaiselle tarkistuslaitteen avulla korkeintaan tulkittavalle numerolle. Tässä useampaipaikkaisessa tarkistuksessa voidaan tarkistuksen antaessa positiivisen tuloksen yksittäisiin numeroihin liittyvien valintainformaatioiden edelleen johtaminen suorittaa välittömästi sen jälkeen kun yksittäiset numerot tai valitut kutsunumerot on annettu vapaaksi tai sen jälkeen kun tarkistuslaitteella tarkistettu mahdollisimman suuri paikkaluku on annettu vapaaksi. Kierto-mahdollisuuden estämiseksi riittää jo se, että vain ensimmäinen keskusnumero käsitellään keksinnön mukaisella tavalla ja muiden tarkistuslaitteella tulkittavien numeroiden kohdalla menetellään tunnetulla tavalla, ts. systeemi kytketään taas antamaan pulssit suoraan keskukseen ja suorittamaan valvonta tämän kanssa rinnan.

Lähtöajankohta ensimmäisenä valvottavan pulssisarjan lähettämiseksi voidaan määrätä tarkistamalla keskuselimien valintavastaanottamisen valmiuden alkua. Tämä voi esimerkiksi tapahtua keskuksesta käsin suoritettavalla vastaavalla kutsulla. Tällä tavalla voidaan myöskin sulkea pois sellaiset kiertomahdollisuudet, jotka perustuvat keskusjärjestelmän ns. vapaavalinta-aikaan. Keksinnön mukaisesti voidaan vain yksipaikkaisella valintatarkistuksella sinä aikana, jolloin ensimmäistä numeroa vastaava pulssisarja johdetaan edelleen keskukseen, johtaa vastaava huomioääni tilaajalle. Täten voidaan luopua seuraavan numeron vastaanottavasta välimuistista. Tämä johtaa kuitenkin siihen, että yhteys katkeaa mikäli tilaaja tämän jälkilähetysajan kuluessa valitsee vielä toisen numeron.

Oheisessa piirustuksessa on esitetty keksinnön erästä suoritusesimerkkiä yksipaikkaisen tarkistuksen tapauksessa, jolloin on esitetty vain ymmärtämisen kannalta tarpeelliset toimintayksiköt ja kytkentävälineet.

Oletetaan, että rinnakkaisasettelulaitteen tilaaja T on oikeutettu keskukseen. Tällaisessa tapauksessa on vastakohtana kaukokeskus-oikeutukselle suoritettava tilaajan antamien valintatunnusmerkkien

valvonta ja tulkitseminen tarkistuslaitteella. Tällä tarkistuslaitteella suoritetaan, kuten esimerkiksi ESK-tekniikkaan perustuvissa rinnakkaisasettelulaitteissa on tapana, kolmipaikkainen tarkistus, ts. tarkistetaan kolme ensimmäistä keskusnumeroa. Valitut numerot ja vastaavasti valittu kolmipaikkainen numeroyhdistelmä joko vapautetaan tai huolehditaan siitä, että yhteys katkeaa.

Tilaajan T toivoma lähtevä keskusyhteys kulkee läpikytkentäverkon NW kautta, joka esimerkiksi on toteutettu kolmiasteisena kytkentäjärjestelynä, ja edelleen osoittavan keskussiirtopiirin AUE kautta. Valinnan ajaksi on valintamuisti WS varattuna. Tämä valintamuisti kytketään kyseisen rinnakkaispaikan kautta annetun valintainformaation vastaanottamiseksi valintamuistikytken WS-K kautta keskuksen siirtopiiriin. Tämä on osoitettu koskettimilla lk ja 2k. Varattavaksi vapaa valintamuisti ilmoitetaan valintamuistietsijän WS-S kautta. Tämä antaa myöskin valintamuistikytken asettelemiseksi tarpeelliset osoitteet käyttöön.

Rinnakkaispaikan kautta valintamuistiin annetut valintainformaatiot tulkitaan valintatulkintalaitteella WB. Tätä tarkoitusta varten kytketään valintamuisti lyhytaikaisesti yksittäisten valintasarjojen välissä valintatulkintalaitteeseen. Tämä määrää sille annetun numerokaavion perusteella tulevasta valintainformaatiosta ohjauskäskyt yhteiselle asettelulaitteelle GE, joka ohjaa tapahtuman kulkua ja yksittäisten toimintayksikköjen yhteistyötä yhteyden rakentamisen aikana. Valintatulkintalaitteen sisältämän järjestelylevyn avulla tunnistetaan laitokseen kuuluvat tilaajanumerot ja tunnusnumerot näitä vastaavasti kytkettävillä diodeilla, joista on esimerkin muodossa esitetty diodi D1.

Valintamuistin ja tämän kanssa toiminnallisesti yhdistetyn valintatulkintalaitteen avulla tapahtuu valinnan valvonta julkisessa puhelinverkossa riippuen puhelimelle määrätystä oikeutuslajista. Yleensä johdetaan tällöin esimerkiksi kolmen ensimmäisen keskusnumeron osalta näitä numeroita vastaavat pulssisarjat yleiseen keskukseen ja tämän kanssa rinnan suoritetaan valittujen numeroiden tulkinta. Jos tällöin rekisteröidään ei-vapautettu numero tai numeroyhdistelmä, aikaansaadaan jo rakenteilla olevan yhteyden katkeaminen. Varmistuksena tilaajan suorittamaa valvonnan kiertämistä vastaan käytetään, edellyttäen että kyseiselle puhelimelle koko kaukopuhelu-

alue on estettynä, kaukopuhelun aluksi tulevaa ensimmäistä laskutus-pulssia pakkolaukaisemisen aikaansaamiseksi. Tällainen varmistus kiertämismahdollisuutta vastaan ei ole enää mahdollinen, mikäli rinnakkaisasettelulaitteet yhdistetään paikallisiin järjestelmiin, joissa laskutuspulssi lähetetään puhelun alkaessa. Tämä olisi esimerkiksi asianlaita oikeutetuille paikallisessa välitysalueessa rakennetuille yhteyksille, jos tässä välitysalueessa siirryttäisiin aikalaskutukseen.

Keksinnön mukaisen ratkaisun avulla on mahdollista myös mainitussa laskutuskäyttötavassa aikaansaada varmistus kiertämistä vastaan. Tällöin käytetään lisäksi hyväksi edellä selostetun valintavalvonnan kytkentävälineitä.

Kun keskussiirtotie AUE varataan tilaajan toimesta, vetää esittämättä jätetty rele D ja siten sulkeutuu kosketin d. Ensimmäiseksi valittua keskusnumeroa vastaavan pulssisarjan vastaanottaa johtoon kytketty vastaanottorele SN. Koskettimen sn välityksellä ohjataan tällä sarjalla diodin D1 kautta keskussiirtotiehen järjestetty relettä I, jolloin releen koskettimen 2i ja valintamuistin kytkimen koskettimen k kautta tämä ensimmäinen pulssisarja annetaan valintamuistiin ja rele JS vetää valintapulssien tahdissa. Vastakohtana tunnetulle toiminnalle tapahtuu kuitenkin samanaikaisesti tämän pulssisarjan edelleen johtaminen yleiseen keskukseen. Tämä tapahtuu koskettimen 2u kautta, joka kytkee normaalisti pulsseja edelleen johtavan koskettimen li pois toiminnasta. Kosketin 2u kuuluu keskussiirtotiehen järjestettyyn releeseen U, joka vetää kun valintamuisti kytketään keskussiirtotiehen. Yksinomaan valintamuistiin annettua, ja ensimmäistä numeroa vastaavaa valintasarjaa punnitaan nyt tavanomaiseen tapaan sallittavuuden suhteen. Tämä tapahtuu esittämättä jätettyä relettä UA ohjaamalla esiin saatavan päätteen avulla. Jos tässä tunnetussa tarkistuksessa osoittautuu, että tilaajan valitsema numero on sallittu, aikaansaadaan tämän numeron lähettäminen yleiseen keskukseen. Keskussiirtotiehen kytketty valintamuisti ottaa vastaan tilaajan antamaⁿ valintainformaatioⁿ suorittaen kolmipaikkaisen tulokinnan sataluku-, kymmenluku- ja yksikköinformaation suhteen riippuen sisäänannettujen valintanumeroiden avulla toimintaan kytketystä vastaanottoreleestä. Tämä voi sataluku- ja kymmenlukupaikkojen osalta tapahtua koodin kaksi viidestä mukaan, niin että tätä varten kulloinkin on olemassa viisi vastaanottorelet-

tä. Suoritus-esimerkissä on ensimmäistä tulkittavaa paikkaa, ts. satalukua varten näytetty viisi kosketinta h0-h7, jotka kulloinkin esittävät tähän satalukuun liittyvän vastaanottoreleen yhtä kosketinta. Edellyttäen, että vastaavan punnituksen eli tulkin jälkeen vain ensimmäiseksi vastaanotettua keskusnumeroa vastaava pulssisarja lähetetään edelleen keskukseen, esiintyy sallituksi todettu valintanumero vastaavasti toimivien koskettimien h yli koodin kaksi viidestä mukaan koodimuuttajassa CU. Tämän muuttajan kautta esiintyy tämä valintanumero ulostulossa binäärikoodatussa muodossa ja se toimii tällöin vastaavan binäärilaskijan Z ennakkoasettelemiseksi. Ennakkoasettelu toteutuu koskettimen a toimesta kun vastaava potentiaali annetaan laskijan sisäänmenoon S. Kosketin a on releen A kosketin, joka toimii ensimmäisen pulssisarjan loputtua riippuvaisena suljetusta koskettimesta zw. Kosketin zw osoittaa suljetussa tilassaan sitä, että valintatarkistus suoritetaan.

Koskettimen a avaamisella vapautuu ^{portti} hila G, niin että tahdistajan TG synnyttämät pulssit esiintyvät tämän hilan ulostulossa. Tällöin ohjautuu laskija Z sisäänmenon T kautta olevasta laskijatilasta pulsseittain nolla-asentoon ja toisaalta kytkeytyy rele IW toimimaan tahdistuspulssien tahdissa. Tämän releen IW saattamiseksi toimimaan voi sen eteen vielä olla kytketty vastaava ohjausaste. Samanaikaisesti vetää rele VW hilan G ulostulossa esiintyvien pulssien kautta integrointipiirin In yli ja mahdollisesti vastaavasti järjestetyn ohjausasteen yli ennakkoasettelun aiheuttaman pulssisarjan aikana. Kun laskija Z saavuttaa nolla-asentonsa on valittua ensimmäistä numeroa vastaava jälkeinpäin lähetettävä pulssisarja päättynyt.

Tämän jälkeinpäin lähetettävän pulssisarjan edelleen johtaminen keskukseen tapahtuu seuraavalla tavalla:

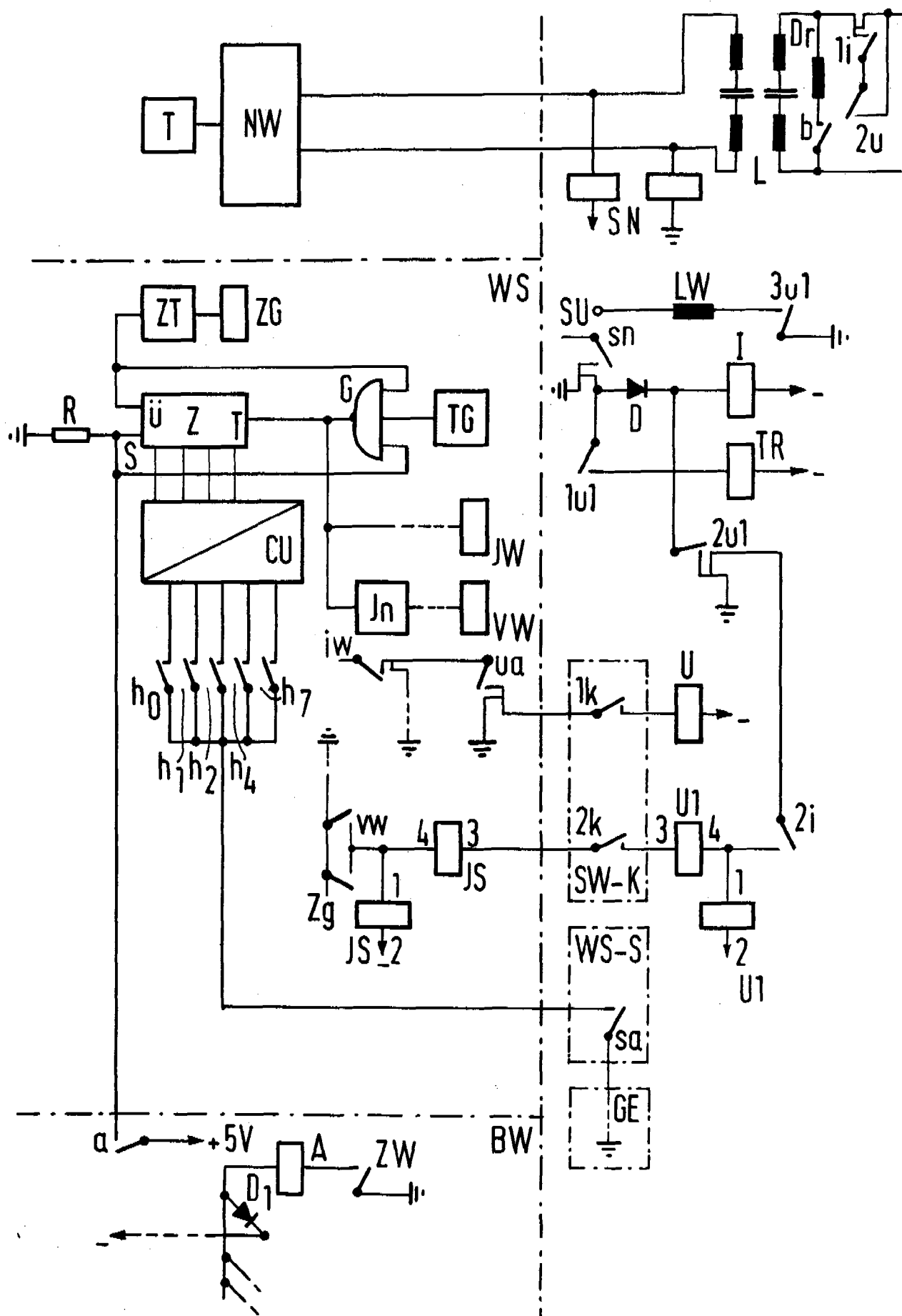
Rele JW ohjaa koskettimen iw kautta koskettimien na ja lk ollessa suljettuina relettä U pulssien tahdissa, niin että pulssisarja voidaan koskettimen 2u avulla johtaa edelleen keskukseen. Tämä edellyttää, että kosketin li on toiminta-asennossa. Tämä tapahtuu sen vuoksi, että rele Ul vetää seurauksena koskettimen vw toiminnasta. Koska rele JS on differentiaalisesti kytketty, se ei voi myöskään vetää. Releen Ul vetäessä vetää myöskin koskettimen 2ul kautta keskusyhteystiehen järjestetty rele I jälkeinpäin lähetettävän puls-

sisarjan aikana. Ensimmäiseen keskusnumeroon liittyvän pulssisarjan edelleen johtamisen aikana lähetetään koskettimen 3ul kautta keskusyhdyntiästä käsin huomioääni SU muuntajan L toisen käämin Lw yli tilaajan puhelimeen. Tämän kautta vaaditaan, ettei toista numeroa valita tämän huomioäänen aikana. Siten voidaan myöskin toista numeroa varten tarpeellisesta läpikulkumuistista luopua. Mikäli tilaajasta käsin tästä odotussignaalista huolimatta lähetetään valintapulssisarja, aiheutuu suljetun koskettimen lul ja sen avulla toimintaan saatetun releen TR vuoksi keskusyhteyden katkeaminen. Kun ensimmäinen jälkeen päin lähetetty pulssisarja loppuu päästää rele VW. Rele Ul pitää kuitenkin välivalinta-ajan kestäessä suljetun koskettimen zg kautta, niin että tilaajalle myöskin tämän ajan kuluessa välitetään huomioääni. Kosketin zg kuuluu aikapiirin ZT jälkeen kytkettyyn releeseen ZG. Tämä välivalinta-ajan mittaava aikapiiri asettuu laskijan Z saavuttaessa nolla-asentonsa, koska tässä tapauksessa tämän ulostulo ũ on kytkettävä esimerkiksi logiikkapotentiaalista H logiikkapotentiaaliin L. Samanaikaisesti tulee tällöin hila G estetyksi, niin etteivät mitkään tahtigeneraattorista tulevat lisäpulssit voi tulla toimiviksi. Ensimmäiseksi annettua valintanumeroa vastaavan valintapulssisarjan loppumisen jälkeen katkeaa koskettimen iw irrotessa maasta releen U vetopiiri. Tämän releen päästämisen jälkeen lähetetään seuraavat valintapulssisarjat välittömästi keskukseseen. Esiintyvällä kolmipaikkaisella valintatarkistuksella voi vastakohdana esitetylle suoritusesimerkille myöskin toisen ja kolmannen valitun numeron jälkeen päin lähettäminen tapahtua vastaavalla tavalla.

Periaatteessa on myöskin mahdollista välivarastoida koko valittu kutsunumero ja vasta sen jälkeen kun tämän kutsunumeron sallittavuus on vastaavan valintatarkistuksen läpiviemisen jälkeen todettu suorittaa edelleen johtaminen yleiseen keskukseseen. Tätä varten edellytetään vastaavaa varastointimahdollisuutta. Välittömästi valintalevyä käyttämällä synnytyt valintapulssisarjat vastaavasti painekeen valinnasta monitaajuuskoodivalinnassa johdetut pulssisarjat voidaan tällöin toimittaa vastaavan järjestelmän perusteella myöskin tunnustelemalla tähän liittyvää indikaatiopaikkaa ja jälkeen päin suoritettavan valintatarkistuksen suorittamiseksi antaa muistilaitteelle.

Patenttivaatimukset

1. Kytkentälaitte yksi- tai useampipaikkaisten valintatunnuslukujen tulkitsemiseksi lähteville keskusyhteyksille rinnakkaisasettelulaitteissa tarkistuslaitteen avulla, joka oikeutuksesta riippuen keskusjohdon varaamisen jälkeen ottaa vastaan numeroittain annetut valintainformaatiot peräkkäin ennakolta määrättyyn paikkalukuun asti ja numeroarvon vast. numeroyhdistelmän perusteella vaikuttaa yhteyden vapauttamiseen tai estämiseen, minkä vapauttamisen tai estämisen se liittää keskuksen varattuun välitystapahtumaan, t u n n e t t u siitä, että järjestyksessä alenevassa paikka-arvossa ainakin osalle tulkittavien valintatunnuslukujen paikoista suoritetaan annettuja numeroita vastaavan valintainformaation (pulssisarjan) edelleenjohtaminen tämän kautta yhteyden rakentamista ohjaaviin yleisen keskuksen kytkentäelimiin vasta sen kuljettua tarkistuslaitteen läpi ja riippuen siinä todetusta sallittavuudesta.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kytkentälaitte, t u n n e t t u siitä, että vain ensimmäistä keskusnumeroa lähetettäessä tarkistukseen tähän numeroon liittyvä pulssisarja lähetetään samanaikaisesti kun vastaava huomiomerkki (SU) lähetetään tilaajalle.
3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen kytkentälaitte, t u n n e t t u siitä, että toisen valintanumeron antaminen huomiomerkin vielä esiintyessä johtaa yhteyden rakentamisen purkautumiseen.



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

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

Suomi - Finland _____

Iso-Britannia - Storbritannien _____

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike _____

Ruotsi - Sverige _____

Saksa - BRD - Tyskland 2 302 858 (H 04 M 3/38)

Sveitsi - Schweiz _____

Tanska - Danmark _____

USA 3 671 677 (H 04 M 3/38)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer: