

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

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

(10) **FI 881395 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **881395**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
H04Q 11/04
H03M 3/24

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **22.07.1987**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **23.03.1988**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **23.03.1988**

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

(86) Kansainvälinen hakemus - **22.07.1987** **PCT/GB1987/000525**
Internationell ansökan - International
application

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

24.07.1986 GB 8618100

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • GEC Plessey Telecommunications Limited, New Century Park, P.O. Box 53 Coventry CV3 1HJ, United Kingdom,
ISO-BRITANNIA, (GB)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Ansell, John William, United Kingdom, ISO-BRITANNIA, (GB)

2 • Chopping, Geoffrey, United Kingdom, ISO-BRITANNIA, (GB)

3 • Waters, Richard Noel, United Kingdom, ISO-BRITANNIA, (GB)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Berggren Oy Ab, Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

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

Turvallisuusjärjestely teleliikenteen keskusjärjestelmään.

Säkerhetsanordning för ett system i fjärrkommunikationsväxel.

Varmistusjärjestely tietoliikennekeskusjärjestelmässä

Esillä oleva keksintö koskee varmistusjärjestelyä tietoliikennekeskusjärjestelmässä, jossa on aikajakoisesti multipleksoitua tietoa käsitteleviä kytkentäkenttiä.

- 5 Aikajakoisesti multipleksoitua tietoa käsittelevät kytkentäkentät "rakentavat" ja "purkavat" yhteysreitit aikajakoisen tiedon esiintymisen tahdissa. Pulssikoodimoduloituja puhenäytteitä käsittelevä aikajakoinen kytkentäkenttä käsittää tyypillisesti (1) vastaanottolaitteiston
- 10 mukaanlukien vastaanottonäytemuistin jokaisen aikajakoisen yhdysjohdon tulojohtoa varten, (2) välityslaitteiston mukaanlukien välitysnäytemuistin jokaisen aikajakoisen yhdysjohdon menojohtoa varten, ja (3) elektronisen kytkentäkentän, joka aikaansaa näytteiden tiedonsiirtoreitit eri
- 15 vastaanottonäytemuistien kanavamuistipaikkojen ja eri välitysnäytemuistien kanavamuistipaikkojen välillä. Jokainen näytemuisti käsittää useita näytetiedon muistipaikkoja. Keskuksen tulo- tai menopuolella vastaanotetun aikajakoisen siirron peräkkäiset kanavat syötetään peräkkäin
- 20 peräkkäisiin kyseeseen tulevan vastaanottonäytemuistin muistipaikkoihin, kun taas keskuksen meno- eli lähetyspuolella kunkin lähetysnäytemuistin kanavamuistipaikat syötetään peräkkäin kulloisenkin yhdysjohdon menojohdolle.

Sellaiset keskusjärjestelmät vaativat varmistusjärjestelyä, ja niitä käytetään "SYSTEM X" -tyyppisissä tietoliikennekeskuksissa, joissa on johtokeskittimiä ja väyläkytkimiä, sekä liitântäkorttiohjain. Tämän tyyppiset keskuksat on varustettu kahdella varmistustasolla. Liitântäkorttiohjaimessa käytetty pääasiallinen vian havaitseva mekanismi puheelle on poikkeavuusanturi, joka aikaväliperiaatteella vertaa tietoa kummastakin varmistustasosta, ja osoittaa vikaa, kun tiedot poikkeavat. Tämä on

hyvä vianhavaitsemismekanismi, mutta se ei ilmaise kumpi varmistustaso on viallinen. Koska kytkimen läpi kytketään vain kahdeksan bittiä, ei voida käyttää tarkistuskaavaa viallisen varmistustason määrittelyä. Normaalisti 5 käytössä taso 0 valitaan aina.

Tämän mukaisesti esillä olevan keksinnön eräänä tehtävänä on aikaansaada varmistusjärjestely, jossa viallinen varmistustaso määritellään käyttämällä reitintarkistuslaitteistoa, joka suorittaa reitin tarkistusalgoritmin.

- 10 Esillä olevan keksinnön mukaisesti aikaansaadaan varmistusjärjestely tietoliikennejärjestelmää varten, jossa on kaksi varmistustasoa, joukko liitännäkorttiohjaimia, joukko liitännälaitteita, sekä kytkentäjärjestely, joka liittää yhteen liitännäkorttiohjaimet, jossa järjestelyssä
- 15 viallisen varmistustason määrittelyä aikaansaadaan reitti ohjainten välillä, ja samaa reittiä käyttäen eräs ohjain automaattisesti suorittaa reittitarkistukset yhdelle varmistustasolle, jolloin, ellei sitä havaita vialliseksi, ohjain lähettää tietoa tähän tasoon liittyen liitännälaitteeseen, johon se on yhteydessä.
- 20

Esillä olevan keksinnön erään suoritusmuodon mukaisesti reittitarkistukset suorittaa ohjain, joka lähettää reittitarkistussanat kytkentäjärjestelylle koskien kaikkia aikavälejä, joiden osalta poikkeavuus on havaittu.

- 25 Keksinnön toisen suoritusmuodon mukaisesti, ohjain on sovitettu valvomaan kytkentäjärjestelyltä vastaanotettua tietoa, jolloin kytkentäjärjestely etsii reitin toisessa päässä olevalta ohjaimelta palautettuja reittitarkistusanoja, joka ohjain samalla tavalla suorittaa reittitarkistustoimintaa.
- 30

Seuraavassa selitetään esillä olevan keksinnön erästä suoritusmuotoa viitaten piirustuksiin, joissa:

Kuviot 1 ja 1a esittävät liitântäkorttiosjaimen lohko-
kaavion, jolloin kuvio 1a on sijoitettu kuvion 1 oikealle
puolelle;

Kuvio 2 on aikavälitilamuutosten vuokaavio;

5 Kuvio 3 on liitântäkorttiosjaimen tilamuutosten vuokaavio;

Kuvio 4 on syöttösilmuksarutiinin vuokaavio;

Kuvio 5 on tahdistussyöttörutiinin vuokaavio;

Kuviot 6, 6a ja 6b esittävät kytkimen syöttörutiinin vuo-
kaaviota, jolloin kuvio 6a sijoitetaan kuvion 6 alle ja
10 kuvio 6b sijoitetaan kuvion 6 oikealle puolelle;

Kuviot 7 ja 7a esittävät liitântälaitteen datarutiinin
vuokaaviota, jolloin kuvio 7a sijoitetaan kuvion 7
oikealle puolelle;

Kuvio 8 on hälytyksen nollausrutiinin vuokaavio;

15 Kuviot 9 ja 9a esittävät tahdistustoimintarutiinin vuo-
kaaviota, kun kuvio 9a sijoitetaan kuvion 9 oikealle
puolelle;

Kuvio 10 on estotarkistuksen jatko 1 -rutiinin vuokaavio;

Kuvio 11 on estotarkistuksen jatko 2 -rutiinin vuokaavio;

20 Kuvio 12 on vikatarkistus 1 -rutiinin vuokaavio;

Kuvio 13 on vikatarkistus 2 -rutiinin vuokaavio;

Kuvio 14 on pientaajuinen tahdistus -rutiinin vuokaavio;

Kuvio 15 on reitin tarkistus esto 1 -rutiinin vuokaavio;

Kuvio 16 on reitin tarkistus esto 2 -rutiinin vuokaavio;

Kuvio 17 on tarkistus -rutiinin vuokaavio;

Kuvio 18 on jatkorutiinin vuokaavio;

Kuviot 19, 19a, 19b ja 19c esittävät sanakuvion 0 etsimis
5 -rutiinin vuokaaviota, kun kuvio 19a sijoitetaan kuvion 19
oikealle puolelle, kuvio 19b sijoitetaan kuvion 19 alle,
ja kuvio 19c sijoitetaan kuvion 19a alle;

Kuvio 20 on sanakuvion 1 etsimis -rutiinin vuokaavio;

Kuvio 21 on reitin tarkistus jatkuu -rutiinin vuokaavio;

10 Kuviot 22 ja 22a esittävät tason valinta -rutiinin vuo-
kaaviota, kun kuvio 22a sijoitetaan kuvion 22 oikealle
puolelle;

Kuviot 24 ja 24a esittävät voimassaolo -rutiinin vuo-
kaaviota, kun kuvio 24a sijoitetaan kuvion 24 alle;

15 Kuvio 25 on reitin tarkistus poikkeavuuksien varalta
-rutiinin vuokaavio;

Kuviot 26 ja 26a esittävät reitin tarkistus sanakuviolla 1
-rutiinin vuokaaviota, jolloin kuvio 26a sijoitetaan
kuvion 26 oikealle puolelle; ja

20 Kuvio 27 on reittitarkistuksen ennakkoasetus -rutiinin
vuokaavio.

Kuvioissa 1 ja 1a esitetään liitântäkorttiohjaimen toimin-
nallinen lohkokaaavio.

Tahdistus- ja vahvistuspiiri A:

25 Tämä piiri vastaanottaa dataa, ohjaus- ja tahdistustietoa

ja 8MHz kellosignaalin varmistustason 0 osalta. Piiri havaitsee ja vahvistaa tahdistustiedon, sekä kehittää tahdistusdatasignaalin demultiplekserille C, tahdistuksen valinta- ja kellopiirille D, sekä multiplekserille M.

5 Tahdistus- ja vahvistuspiiri B:

Tämä piiri vastaanottaa dataa, ohjaus- ja tahdistustietoa ja 8MHz kellosignaalin varmistustason 1 osalta. Piiri havaitsee ja vahvistaa tahdistustiedon, sekä kehittää tahdistusdatasignaalin demultiplekserille E, tahdistuksen
10 valinta- ja kellopiirille D, sekä multiplekserille N.

Demultiplekseri C:

Tämä piiri demultipleksoi datan, ohjaus- ja tahdistustiedon tason 0 osalta piirin A ohjauksessa, sekä kehittää ohjaussignaalin C0, puhesignaalin SA0, puhesignaalin SB0,
15 sekä tahdistussignaalin S0.

Tahdistuksen valinta- ja kellopiiri D:

Tämä piiri vastaanottaa 8 MHz kellosignaalin tasoilta 0 ja 1, piirien A ja B kehittämät signaalit sekä ohjelmasignaalin PROG. Piiri kehittää vastaanotettujen signaalien
20 mukaisesti erilaisia kello- ja porttisignaaleja CLK, FS piirejä F, G, H, J, K, L varten, ja kehittää ja vastaanottaa signaaleja liitäntäpiireiltä PERIPH.

Demultiplekseri E:

Tämä piiri demultipleksoi datan, ohjaus- ja tahdistustiedon tason 1 osalta piirin B ohjauksessa, sekä kehittää
25 ohjaussignaalin C1, puhesignaalin SA1, puhesignaalin SB1, sekä tahdistussignaalin S1.

Bittikohdistimet F ja G:

Nämä piirit uudelleenajoittavat signaalit SA0, SB0, C0 ja
30 vastaavasti SA1, SB1, C1 signaalien CLK ja FS ohjaamina, jotka kehitetään piirillä D. Signaalit SA0, SB0, SA1, SB1 yhdistetään sitten puheen hälytysvalvonta- ja

datavalintapiiriin J, ja signaalit C0, C1 yhdistetään ohjauksen vahvistus- ja käsittelypiiriin H.

Ohjauksen vahvistus- ja käsittelypiiri H:

Tämä piiri kehittää ohjaussignaaleit johdettaviksi bitti-
 5 kohdistimiin L ja K, sekä nollaus-RST -signaalin ja
 ohjaussignaalin CTLO ulkoisille laitteille. Piiri vastaan-
 ottaa signaalit C0 ja C1 bittikohdistimilta F ja G, sekä
 tahdistussignaalin piiriltä D. Piiri vastaanottaa ulkoisen
 hälytyssignaalin EXT, lähetyspyyntösignaalin RTS, ohjaus-
 10 signaalin CLT1 ja liitäntäpiirien silmukkasignaalin LBK
 ulkoisilta laitteilta.

Puheen hälytysvalvonta- ja datavalintapiiri J:

Tämä piiri määrittelee olosuhteet, jotka sallivat bitti-
 kohdistimilta F ja G vastaanotetun datan lähettämisen joh-
 15 doille SD1 ja SD2. Se määrittelee myös olosuhteet, joissa
 johdoilla SD3, SD4 vastaanotettu puhedata voidaan lähettää
 bittikohdistimilla L ja K. Piiriä ohjaa vaihtosignaali
 SWP, joka vastaanotetaan ulkoisilta laitteilta, sekä sil-
 mukkasignaali LBK, joka vastaanotetaan piiristä H.

20 Bittikohdistimet L ja K:

Nämä piirit uudelleenajoittavat piiriltä J vastaanotetut
 signaalit piirin D signaalien FS ja CLK mukaisesti. Piir-
 rejä ohjaavat piirin H ohjaussignaalit. Bittikohdistin L
 käsittelee tason 0 dataa ja kehittää puhesignaaleit SAA0,
 25 SBB0 ja ohjaussignaalin C00, ja bittikohdistin K käsit-
 telee tason 1 dataa ja kehittää puhesignaaleit SAA1, SBB1
 sekä tahdistussignaalin C01.

Multiplekseri M:

Tämä piiri multipleksoi puhesignaaleit SBB0, SAA0 tason 0
 30 osalta, ja kehittää multipleksoidun dataohjaussignaalin
 johdolle DC0. Multiplekseria ohjaa ohjaussignaali C00,
 tahdistussignaali S0 ja tahdistuksen ilmaisuusignaali pii-
 ristä A.

Multiplekseri N:

Tämä piiri multipleksoi puhesignaalit SBB1, SAA1 tason 1 osalta, ja kehittää multipleksoidun dataohjaussignaalin johdolle DC1. Multiplekseria ohjaa ohjaussignaali C01, 5 tahdistussignaali S1 ja tahdistuksen ilmaissignaali piiristä B.

Yksittäisen vian esiintyessä voi liitântäkorttiohjain vastaanottaa virheellistä dataa useissa aikaväleissä. Oletetaan, että samanaikaisia vikoja ei esiinny molemmissa 10 tasoissa, ja että edelliset viat, joita ei vielä ole korjattu, on eristetty käyttämällä lukitussanoja ja tyhjäkäyntisanoja. Näin ollen tarvitsee reittitarkistusalgoritmilla huolehtia vain yhdestä laitteistoviasta kerrallaan. Jos voidaan määritellä missä tasossa viallinen laite on, 15 ja mitkä aikavälit vastaanottavat viallista dataa viallista laitteesta, on myös mahdollista tarkasti valita virheetön data.

Viallisen varmistustason valintaa varten liitântäkorttiohjain tukeutuu kaksisuuntaisen, kytkimen kautta kulkevan 20 reitin välityksellä toiseen liitântäkorttiohjaimeen. Käyttäen tätä reittiä se suorittaa reittitarkistuksia varmistustasolle 1. Jos reittitarkistus onnistuu, liitântäkorttiohjain lähettää liitântälaitteelle tason 1 dataa. Jos reittitarkistus epäonnistuu, liitântäkorttiohjain lähettää 25 tason 0 dataa liitântälaitteelle. Liitântäkorttiohjain raportoi reittitarkistuksen tulokset ohjausjärjestelmälle. Reittitarkistukset suoritetaan liitântäkorttiohjaimella lähettämällä siltä reittitarkistussanoja kytkimelle kaikilla aikaväleillä, joissa se havaitsee poikkeavuuksia. 30 Liitântäkorttiohjain valvoo kytkimestä vastaanotettua dataa etsien reittitarkistussanoja, jotka lähetetään takaisin liitântäkorttiohjaimelta kaksisuuntaisen reitin toisesta päästä, joka on havainnut poikkeavaa dataa ja joka samoin on tarkistamassa reittiä. Jos sanakuviot vastaanotetaan molemmilta kytkimiltä, katsotaan tason 1 ole- 35

van kunnossa. Ellei sanoja vastaanoteta kahden ylikehyksen aikavalvonnan aikana, katsotaan tason 1 olevan epäkunossa.

Kahta sanakuviota käytetään reittitarkastuksen suorittamiseksi. Nämä ovat:

5		Bitti	0	1	2	3	4	5	6	7
	Sanakuvio	0	1	0	1	1	0	1	1	0
	Sanakuvio	1	0	1	0	0	1	0	0	1

Kytkimeen lähetetyt reittitarkistuskuviot vuorottelevat jokaisessa kehyksessä reittitarkistuksen alettua, ja ne
 10 tahdistetaan kahdella kehystahdistussignaalilla, jotka kehitetään tahdistusvirrasta. Reittitarkistus tahdistetaan kaikkia liitöntäkorttiohjaimia koskien ylikehystahdistuksen avulla. Reittitarkistusalgoritmi käyttää hyväksi tilaa, joka kuvaa liitöntäkorttiohjaimen tilaa kokonaisu-
 15 tena ja tilaa, joka kuvaa aikavälin tilaa kullekin 64 aikavälille, jonka liitöntäkorttiohjain vastaanottaa.

Liitöntäkorttiohjain voi olla jossakin alla mainitusta kuudesta tilasta:

	Tarkistaa poikkeavuuksia
20	Jatkuva poikkeama
	Etsii sanakuviota 0
	Etsii sanakuviota 1
	Reittitarkistus jatkuu
	Reittitarkistus valmis.

25 Jokainen aikaväli on jommassa kummassa mahdollisessa tilassa:

a) Ei vikaa, reittitarkistus pois:
 Jokaista aikaväliä kohden, joka on "ei vikaa" -tilassa, liitöntäkorttiohjain suorittaa poikkeavuustarkistuksen
 30 kytkimestä vastaanotetulle datalle. Jos havaitaan

poikkeama, mennään "reittitarkistus päälle" -tilaan tämän aikavälin osalta.

b) Vika, reittitarkistus päälle:

Jos liitântäkorttiosjain on tarkistamassa reittiä, ts. jos
 5 liitântäkorttiosjain on jossain tilassa "etsii sanakuviota
 0", "etsii sanakuviota 1" tai "reittitarkistus valmis",
 liitântäkorttiosjain suorittaa reittitarkistuksen tälle
 aikavälille. Aikaväli, joka tarkistetaan reitin suhteen,
 siirtää reittitarkistussanaa tason 1 kytkimeen. Jos lii-
 10 tântäkorttiosjaimen tila palaa "tarkistamaan poikkeavuuk-
 sia", kaikki aikavälit siirtyvät tilaan "ei vikaa, reitti-
 tarkistus pois". Aikavälin tilanmuutoksia havainnolliste-
 taan kuviolla 2:

Vaihe 1. Tässä vaiheessa tarkistetaan poikkeavuuksia.

15 Reittitarkistussanoja ei lähetetä aikaväleissä, jotka ovat
 tässä tilassa.

Vaihe 2. Jos liitântäkorttiosjain on tarkistamassa
 reittiä, lähetetään reittitarkistussana aikaväleissä tässä
 tilassa. Nollaus-hälytys palauttaa kaikki aikavälit vai-

20 heeseen 1.

Liitântäkorttiosjaimen puheen poikkeavuus -algoritmillä on
 seuraavat kuusi tilaa:

Tarkistaa poikkeavuuksia:

Liitântäkorttiosjain suorittaa poikkeavuustarkistuksia
 25 datalle, joka vastaanotetaan kytkimeltä. Liitântäkortti
 siirtyy tilaan "jatkuva poikkeama", kun poikkeavuus havai-
 taan. Puheen virherekisteri päivitetään sisältämään
 kyseessä olevan aikavälin numeron ja vikatilan "etsii
 sanakuviota 0".

30 Jatkuva poikkeama:

Liitântäkorttiosjain osoittaa poikkeaman jatkuvan. Jos

poikkeama jatkuu, liitöntäkorttioshjain siirtyy ylikehyksen lopussa tilaan "etsii sanakuviota 0" ja kahden ylikehyksen mittainen aikavalvonta alkaa. Ellei poikkeama jatku, liitöntäkorttioshjain palaa ylikehyksen lopussa tilaan "tarkista poikkeama". Poikkeavuuden jatkuvuusalgoritmi laskee poikkeavien kehysten lukumäärän ylikehyksen aikana. Jos havaitaan "m" viallista kehystä ylikehyksen aikana, jolloin luku "m" pidetään rekisterissä, ja $0 < m$, sekä $m < 5$, katsotaan poikkeavuuden jatkuvan.

10 Etsi sanakuviota 0:

Liitöntäkorttioshjain etsii sanakuvion 0 esiintymistä jossakin 64 aikavälissä. Ensimmäinen aikaväli, joka antaa sanakuvion 0, merkitään puheen vikarekisteriin, ja vika-tila päivitetään tilaksi "etsi sanakuviota 1". Algoritmin jatkueessa liitöntäkorttioshjain seuraa vain tätä aikaväliä. Kun sanakuvio 0 löydetään, liitöntäkorttioshjain siirtyy tilaan "etsi sanakuviota 1".

Etsi sanakuviota 1:

Liitöntäkorttioshjain pysyy tässä tilassa yhden kehyksen ajan. Kun reittitarkistussana 0 on havaittu liitöntäkorttioshjain tarkistaa nyt sanakuvion 1 esiintymistä. Jos sanakuvio 1 vastaanotetaan siinä aikavälissä, jonka numero pidetään puheen vikarekisterissä, liitöntäkorttioshjaimen tila muutetaan tilaksi "reitin tarkistus jatkuu" ja rekisterin vika-tila päivitetään tilaksi "reitin tarkistus jatkuu". Ellei sanakuviota 1 vastaanoteta siinä aikavälissä, jonka numero pidetään puheen vikarekisterissä, liitöntäkorttioshjain palaa tilaan "etsi sanakuviota 0", mutta se jatkaa edelleen tämän aikavälin valvontaa, ts. se etsii sanakuvion 0 esiintymistä aikavälissä, jonka numero on puheen vikarekisterissä.

Reitin tarkistus jatkuu:

Reitin tarkistus on suoritettu onnistuneesti loppuun kyseisen aikavälin osalta. Liitöntäkorttioshjain jatkaa

testikuvioden lähettämistä kytkimeen kunnes liitäntä-korttiohjaimen tila muuttuu tilaksi "reittitarkistus valmis".

Reittitarkistus valmis:

- 5 Liitäntäkorttiohjain siirtyy tilaan "reittitarkistus valmis" suoritettuaan kahden ylikehyksen aikavalvonnan loppuun, joka aikavalvonta alkoi, kun liitäntäkorttiohjain ensimmäisen kerran siirtyi tilaan "etsi sanakuviota 0". "Reittitarkistus valmis" -tilassa oleva liitäntäkorttio-
 10 ohjain on suorittanut loppuun reittitarkistusjaksonsa. Kytkimen vikatila voidaan nyt päätellä lukemalla puheen vikarekisteri. Viallisen aikavälin numero osoittaa aika-
 välin, jota kokeiltiin reittitarkistuskuvioden osalta. Vikatyypin numero ilmoittaa tavallisesti kytkimen vialli-
 15 sen tason seuraavasti:

Etsi reitin tarkistuskuviota 0 - taso 1 viallinen
 Etsi reitin tarkistuskuviota 1 - taso 1 viallinen
 Reittitarkistus valmis - taso 0 viallinen.

- Algoritmillä on nyt riittävästi tietoa, jotta voidaan var-
 20 mistaa, että liitäntäyksiköille lähetetään kunnollista dataa.

- Liitäntäkorttiohjain lähettää tavallisesti "hälytyksen lähetyspyynnön" ohjausjärjestelmälle, kun liitäntäkorttio-
 ohjain siirtyy "reittitarkistus valmis" -tilaan. Jos lii-
 25 täntäkorttiohjain vastaanottaa "nollaa hälytykset" -käsken ohjausjärjestelmältä, kaikki aikavälit asetetaan tilaan "ei vikaa", "reitin tarkistus pois", ja liitäntäkorttio-
 ohjaimen tila asetetaan tilaan "poikkeavuuden tarkistus" ja "hälytyksen lähetyspyyntö" -lippu nollataan. Liitännän
 30 tilamuutokset esitetään kuviossa 3.

Vaihe 1: tässä vaiheessa suoritetaan poikkeavuuden tarkistustoimenpide. Jos poikkeavuus löydetään,

suoritetaan vaihe 2.

Vaihe 2: tässä vaiheessa tarkistetaan jatkuuko poikkeavuus. Jos poikkeavuus jatkuu, suoritetaan vaihe 3. Ellei poikkeama jatku kuudentoista kehyksen jälkeen, tapahtuu 5 aikavalvonta TM ja vaihe 1 toistetaan.

Vaihe 3: tässä vaiheessa etsitään sanakuviota 0. Jos sanakuvio 0 löydetään, suoritetaan vaihe 4. Ellei sanakuviota 0 löydetä, aiheuttaa 32 kehyksen aikavalvonta TMT vaiheen 6 suorittamisen.

10 Vaihe 4: tässä vaiheessa etsitään sanakuviota 1. Jos sanakuvio 1 löydetään, suoritetaan vaihe 5. Ellei sanakuviota 1 löydetä, suoritetaan vaihe 3. 32 kehyksen jälkeen esiintyy aikavalvonta, ja vaihe 6 suoritetaan.

Vaihe 5: tässä vaiheessa jatketaan reittitarkistusta ja 15 väylä asetetaan tasolle 1. 32 kehyksen jälkeen esiintyy aikavalvonta TMT ja suoritetaan vaihe 6.

Vaihe 6: Tämä vaihe suoritetaan, kun reittitarkistus on suoritettu loppuun.

Vaiheiden 2 - 6 aikana aiheuttaa prosessorisanoma PM 20 vaiheen 1 toistamisen.

Kuvio 4 havainnollistaa syöttösilmuukkarutiinia:

Vaihe 1: tämä vaihe suorittaa syöttötiedon odotustoiminnon.

Vaihe 2: tällä vaiheella ilmaistaan syöttötieto vastaan- 25 otetuksi.

Vaihe 3: tämä vaihe määrittelee mikä syöttörutiini on vastaanotettu seuraavasti:

Tahdistussyöttö SI, jolloin suoritetaan vaihe 4,
 Dataa kytkimeltä DS, jolloin suoritetaan vaihe 5,
 Dataa liitännästä DP, jolloin suoritetaan vaihe 6,
 Nollaa hälytykset RA, jolloin suoritetaan vaihe 7,

•

5 Vaihe 4: tämä vaihe on tahdistussyöttörutiini, joka esitetään kuviossa 5.

Vaihe 5: tämä vaihe on kytkimen syöttörutiini, joka esitetään kuviossa 6.

Vaihe 6: tämä vaihe on liitälaitteen syöttörutiini,
 10 joka esitetään kuviossa 7.

Vaihe 7: tämä vaihe on hälytyksen nollaus -rutiini, joka esitetään kuviossa 8.

Kuviossa 5 esitetään tahdistussyöttörutiini, SI:

Vaihe 1: tässä vaiheessa siirrytään tahdistuksen syöttö-
 15 rutiiniin.

Vaihe 2: tässä vaiheessa määritellään kytkimen lukitustila seuraavasti:

Ei lukitusta NL, jolloin suoritetaan vaihe 3,
 Lukitustaso 0 LP0, jolloin suoritetaan vaihe 4,
 20 Lukitustaso 1 LP1, jolloin suoritetaan vaihe 4,
 Reittitarkistus estetty PLI, jolloin suoritetaan vaihe 4.

Vaihe 3: tämä suorittaa tahdistustoiminnon, kuten kuvataan kuvion 9 yhteydessä.

25 Vaihe 4: tässä vaiheessa määritellään kehystahdistuksen FS ja pientaajuisen tahdistuksen LFS syöttötila. Kun tilat ovat 1, ja vastaavasti 0 suoritetaan vaihe 5, ja kun tilat ovat 1, ja vastaavasti 1 suoritetaan vaihe 6.

Vaihe 5: tässä vaiheessa suoritetaan "estotarkistuksen jatko 1" -rutiini, ja sitä selitetään kuvioon 10 viitaten.

Vaihe 6: tässä vaiheessa suoritetaan "estotarkistuksen jatko 2" -rutiini, ja sitä selitetään kuvioon 11 viitaten.

5 Vaihe 7: tämä vaihe suorittaa tahdistuksen syöttö -rutiinin.

Kuvioissa 6, 6a ja 6b esitetään kytkimen syöttörutiini, SWI.

Vaihe 1: tämä vaihe aiheuttaa siirtymisen kytkimen syöttö-10 rutiiniin.

Vaihe 2: tässä vaiheessa määritellään kellotila. Jos tason 1 kellot, P1 CLKS, ovat vialliset, suoritetaan vaihe 3.

Vaihe 3: tämä vaihe lähettää tason 0 dataa liitäntälaitteelle.

15 Vaihe 4: tämä vaihe varmistaa, että kaikki seuraavat tason valinnat ohitetaan.

Vaihe 5: tämä vaihe lähettää tason 1 dataa liitäntälaitteelle.

Vaihe 6: tämä vaihe varmistaa, että kaikki seuraavat tason 20 valinnat ohitetaan.

Vaihe 7: tämä vaihe määrittelee lukitustilan seuraavasti:

-Reittitarkistuksen esto, PCI. Jos tämä tila on olemassa, suoritetaan vaihe 8.

-Lukitus tasoon 0, LP0. Jos tämä tila on olemassa, 25 suoritetaan vaihe 9.

-Ei lukitusta, NL. Jos tämä tila on olemassa,

suoritetaan vaihe 12.

-Lukitus tasoon 1, LP1. Jos tämä tila on olemassa suoritetaan vaihe 11.

Vaihe 8: tämä vaihe suorittaa reittitarkistuksen esto 1
5 -rutiinin kuten kuvataan kuvioon 15 viitaten.

Vaihe 9: tässä suoritetaan reittitarkistuksen esto 2
-rutiiniin kuten kuvataan kuvioon 16 viitaten.

Vaihe 10: tämä vaihe varmistaa, että tason 0 dataa syötetään liitäntälaitteelle.

10 Vaihe 11: tämä vaihe suorittaa reittitarkistuksen esto 2
-rutiinin kuten kuvataan kuvioon 16 viitaten.

Vaihe 12: tämä vaihe määrittelee liitäntäkorttiohjaimen tilan seuraavasti:

-Tarkista poikkeavuus, CFD. Jos tämä tila on olemassa,
15 suoritetaan vaihe 13.

-Jatkuva poikkeavuus, PD. Jos tämä tila on olemassa, suoritetaan vaihe 14.

-Etsii sanakuviota 0, LP0. Jos tämä tila on olemassa, suoritetaan vaihe 15.

20 -Etsii sanakuviota 1, LP1. Jos tämä tila on olemassa, suoritetaan vaihe 16.

-Reittitarkistus jatkuu, PCC. Jos tämä tila on olemassa, suoritetaan vaihe 17.

-Reittitarkistus valmis, PCCM. Jos tämä tila on olemassa,
25 suoritetaan vaihe 18.

Vaihe 13: Tämä vaihe suorittaa tarkistusrutiinin kuten on kuvattu kuvioon 17 viitaten.

Vaihe 14: tämä vaihe suorittaa jatkuu -rutiinin kuten kuvataan kuvioon 18 viitaten.

Vaihe 15: tämä vaihe suorittaa etsii kuviota 0 -rutiinin, kuten kuvataan kuvioon 19 viitaten.

Vaihe 16: tämä vaihe suorittaa etsii kuviota 1 -rutiinin, kuten kuvataan kuvioon 20 viitaten.

5 Vaihe 17: tämä vaihe suorittaa reittitarkistus jatkuu -rutiinin, kuten kuvataan kuvioon 21 viitaten.

Vaihe 18: tämä vaihe suorittaa tason valinta -rutiinin, kuten kuvataan kuvioon 22 viitaten.

Vaihe 19: tämä vaihe varmistaa, että tason 1 dataa lähetetään liitälaitteelle.

Vaihe 20: tämä vaihe aiheuttaa poistumisen kytkimen syöttö -rutiinista.

Kuvioissa 7 ja 7a esitetään liitälaitteen data -rutiini, PDT.

15 Vaihe 1: tämä vaihe aiheuttaa siirtymisen liitälaitteen data -rutiiniin.

Vaihe 2: tämä vaihe määrittelee liitälaitteiohjaimen tilan ja siitä seuraavan toiminnan seuraavasti:

-Poikkeavuuden tarkistus, CFD. Jos tämä tila on olemassa, 20 suoritetaan vaihe 3.

-Jatkuva poikkeavuus, PD. Jos tämä tila on olemassa, suoritetaan vaihe 4.

-Etsii sanakuviota 0, LP0. Jos tämä tila on olemassa, suoritetaan vaihe 5.

25 -Etsii sanakuviota 1, LP1. Jos tämä tila on olemassa, suoritetaan vaihe 6.

-Reittitarkistus jatkuu, PCC. Jos tämä tila on olemassa, suoritetaan vaihe 6.

-Reittitarkistus valmis, PCCM. Jos tämä tila on olemassa, suoritetaan vaihe 5.

Vaihe 3: tämä vaihe lähettää dataa tasoa 0 varten ja dataa tasoa 1 varten kytkentäjärjestelylle.

5 Vaihe 4: tämä vaihe lähettää dataa tasoa 0 varten ja dataa tasoa 1 varten kytkentäjärjestelylle.

Vaihe 5: tämä vaihe lähettää dataa tasoa 0 varten ja dataa tasoa 1 varten kytkentäjärjestelylle.

Vaihe 6: tämä vaihe määrittelee, onko tason tila "reitti-tilan tarkistus päällä" vai "reittitilan tarkistus pois". Jos määritellään pois-tila, suoritetaan vaihe 7. Jos määritellään päällä-tila, suoritetaan vaihe 8.

Vaihe 7: tämä vaihe lähettää dataa tasoa 0 varten ja dataa tasoa 1 varten kytkentäjärjestelylle.

15 Vaihe 8: tämä vaihe määrittelee, onko lähetysbitti asetettu sanakuviolle 1. Ellei bittiä ole asetettu, suoritetaan vaihe 9, ja jos bitti on asetettu, suoritetaan vaihe 10.

Vaihe 9: tämä vaihe lähettää dataa tasoa 0 varten ja sanakuviota 0 tasolle 1.

20 Vaihe 10: tämä vaihe lähettää dataa tasoa 0 varten ja sanakuviota 1 tasolle 1.

Vaihe 11: tämä vaihe aiheuttaa esiasettelun lähetys-rutiinin suorittamisen, kuten kuvataan kuvioon 23 viitaten.

25 Vaihe 12: tämä vaihe aiheuttaa poistumisen liitäntälaitteen data -rutiinista.

Kuviossa 8 esitetään hälytyksen nollausrutiini RA.

Vaihe 1: tämä vaihe aiheuttaa siirtymisen hälytyksen nollaus -rutiiniin.

Vaihe 2: tämä vaihe asettaa kellon tilaan "ei-viallinen".

5 Vaihe 3: tämä vaihe asettaa liitântäkorttiohjaimen tilaksi "tarkistamassa poikkeavuuksia".

Vaihe 4: tämä vaihe asettaa reittitilat kaikilla aikaväleillä tilaan "tarkista poikkeavuus".

Vaihe 5: tämä vaihe nollaa hälytyksen lähetyspyynnön.

10 Vaihe 6: tämä vaihe asettaa viallisen aikavälin numeroksi puheen vikarekisterissä heksadesimaaliluvun 00.

Vaihe 7: tämä vaihe asettaa vikatyypin luvuksi 00.

Vaihe 8: tämä vaihe asettaa vikalaskurin lukeman nollaksi.

Vaihe 9: tämä vaihe nollaa puheen vikabitin.

15 Vaihe 10: tämä vaihe nollaa pientaajuisen tahdistuksen laskurin.

Vaihe 11: tämä vaihe asettaa lähetysbitin nollaksi.

Vaihe 12: tämä vaihe aiheuttaa poistumisen hälytyksen nollaus -rutiinista.

20 Kuviot 9 ja 9a esittävät tahdistusfunktion, SF.

Vaihe 1: tämä vaihe aiheuttaa siirtymisen tahdistus-funktioon.

Vaihe 2: tässä tilassa määritellään liitântäkorttiohjaimen tila ja siitä seuraavat toimenpiteet seuraavasti:

-Poikkeavuuden tarkistus, CFD. Jos tämä tila on olemassa, suoritetaan vaihe 3.

5 -Jatkuva poikkeavuus, PD. Jos tämä tila on olemassa, suoritetaan vaihe 4.

-Etsii sanakuviota 0, LP0. Jos tämä tila on olemassa, suoritetaan vaihe 7.

-Etsii sanakuviota 1, LP1. Jos tämä tila on olemassa, 10 suoritetaan vaihe 7.

-Reittitarkistus jatkuu, PCC. Jos tämä tila on olemassa, suoritetaan vaihe 7.

-Reittitarkistus valmis, PCCM. Jos tämä tila on olemassa, suoritetaan vaihe 10.

15 Vaihe 3: tämä vaihe asettaa vikalaskurin nolllaksi.

Vaihe 4: tämä vaihe määrittelee kehystahdistuksen FS sekä pientaajuisen tahdistuksen LFS tilan. Jos tilat ovat 1 ja vastaavasti 0, suoritetaan vaihe 5. Jos tilat ovat 1 ja vastaavasti 1, suoritetaan vaihe 6.

20 Vaihe 5: tämä aiheuttaa vikatarkistus 1 -rutiinin suorittamisen, kuten kuvataan kuvion 12 yhteydessä.

Vaihe 6: tämä vaihe aiheuttaa vikatarkistus 2 -rutiinin suorittamisen, kuten kuvataan kuvion 13 yhteydessä.

Vaihe 7: tämä vaihe määrittelee kehystahdistuksen FS sekä 25 pientaajuisen tahdistuksen LFS tilan. Jos tilat ovat 1 ja vastaavasti 0, suoritetaan vaihe 8. Jos tilat ovat 1 ja vastaavasti 1, suoritetaan vaihe 9.

Vaihe 8: tämä vaihe vaihtaa lähetysbitin arvoa.

Vaihe 9: tämä vaihe aiheuttaa pientaajuinen tahdistus

-rutiinin suorittamisen, kuten kuvataan kuvioon 13 viitaten.

Vaihe 10: tämä vaihe aiheuttaa poistumisen tahdistustointitarutiinista.

5 Kuviossa 10 esitetään estotarkistuksen jatko 1 -rutiini, ICP1.

Vaihe 1: tämä vaihe aiheuttaa siirtymisen estotarkistuksen jatko 1 -rutiiniin.

Vaihe 2: tämä vaihe tarkistaa, onko puheen vikabitti aset-
10 tettu. Ellei ole, suoritetaan vaihe 6. jos bitti on aset-
tettu, suoritetaan vaihe 3.

Vaihe 3: tässä vaiheessa tarkistetaan, onko vikalukumäärä
pienempi kuin talletettu arvo. Ellei se ole, suoritetaan
vaihe 5. Jos se on, suoritetaan vaihe 4.

15 Vaihe 4: tämä vaihe aiheuttaa vikalaskijan askeltamisen.

Vaihe 5: tämä vaihe aiheuttaa vikabitin nollaamisen.

Vaihe 6: tämä vaihe aiheuttaa poistumisen estotarkistuksen
jatko 1 -rutiinista.

Kuviossa 11 esitetään estotarkistuksen jatko 2 -rutiini,
20 ICP2.

Vaihe 1: tämä vaihe aiheuttaa siirtymisen estotarkistuksen
jatko 2 -rutiiniin.

Vaihe 2: tämä vaihe tarkistaa, onko puheen vikabitti ase-
tettu. Ellei ole, suoritetaan vaihe 4. jos bitti on ase-
25 tettu, suoritetaan vaihe 3.

Vaihe 3: tässä vaiheessa tarkistetaan, onko vikalukumäärä

pienempi kuin talletettu arvo vähennettynä yhdellä. Ellei se ole, suoritetaan vaihe 8. Jos se on, suoritetaan vaihe 5.

Vaihe 4: tässä vaiheessa tarkistetaan, onko vikalukumäärä 5 pienempi kuin talletettu arvo. Ellei se ole, suoritetaan vaihe 5. Jos se on, suoritetaan vaihe 8.

Vaihe 5: tämä vaihe määrittelee, onko taso lukittu joko tasoksi 1 tai tasoksi 0. Jos se on, suoritetaan vaihe 7. Ellei se ole, suoritetaan vaihe 6.

10 Vaihe 6: tämä vaihe asettaa pyynnön lähettää hälytys.

Vaihe 7: tämä vaihe aiheuttaa poikkeavuuden ilmaisevan merkin asettamisen vikarekisterissä.

Vaihe 8: tämä vaihe aiheuttaa vikalaskijan askeltamisen.

Vaihe 9: tämä vaihe aiheuttaa vikabitin nollaamisen.

15 Vaihe 10: tämä vaihe aiheuttaa poistumisen estotarkistuksen jatko 2 -rutiinista.

Kuvio 12 esittää vikatarkistus 1 -rutiinin, FC1.

Vaihe 1: tässä vaiheessa siirrytään FC1-rutiiniin.

Vaihe 2: tämä vaihe tarkistaa, onko vikabitti asetettu.

20 Ellei se ole, suoritetaan vaihe 6, poistu FC1:stä. Jos bitti on asetettu, suoritetaan vaihe 3.

Vaihe 3: tämä vaihe tarkistaa, onko vikalukumäärä pienempi kuin talletettu arvo. Ellei se ole, suoritetaan vaihe 5.

Jos se on pienempi kuin talletettu arvo, suoritetaan vaihe 25 4.

Vaihe 4: tämä vaihe lisää vikalaskuria.

Vaihe 5: tämä vaihe nollaa puheen vikabitin.

Vaihe 6: tämä vaihe aiheuttaa poistumisen vikatarkistus 1 -rutiinista.

5 Kuviossa 13 esitetään vikatarkistus 2 -rutiini, FC2.

Vaihe 1: tässä vaiheessa siirrytään FC2-rutiiniin.

Vaihe 2: tämä vaihe tarkistaa, onko vikabitti asetettu. Ellei se ole, suoritetaan vaihe 9. Jos bitti on asetettu, suoritetaan vaihe 3.

10 Vaihe 3: tämä vaihe tarkistaa, onko vikalukumäärä suurempi kuin talletettu arvo vähennettynä yhdellä. Ellei se ole, suoritetaan vaihe 10. Jos se on suurempi, suoritetaan vaihe 4.

Vaihe 4: tämä vaihe, asettaa aikavälin 1 alussa liitántä-15 korttiohjaimen tilaan "etsi sanakuviota 0".

Vaihe 5: tämä vaihe nollaa pientaajuksen tahdistuksen laskurin.

Vaihe 6: tämä vaihe asettaa lähetysbitin sanakuviolle 0.

Vaihe 7: tämä vaihe nollaa vikalaskurin.

20 Vaihe 8: tämä vaihe nollaa puheen vikabitin.

Vaihe 9: tämä vaihe tarkistaa, onko vikalukumäärä pienempi kuin talletettu arvo. Jos se on, suoritetaan vaihe 10. Ellei se ole pienempi, suoritetaan vaihe 4.

Vaihe 10: tämä tila asettaa liitántäkorttiohjaimen tilaan

"tarkista poikkeavuus".

Vaihe 11: tämä vaihe asettaa reittitilan tilaan reitintarkistus pois kaikkia aikavälejä koskien, jonka jälkeen suoritetaan vaihe 7.

- 5 Vaihe 12: tämä vaihe aiheuttaa poistumisen vikatarkistus 2 -rutiinista.

Kuvio 14 esittää pientaajuinen tahdistus -rutiinin LFS.

Vaihe 1: tässä vaiheessa siirrytään pientaajuinen tahdistus -rutiiniin.

- 10 Vaihe 2: tämä vaihe tarkistaa, onko pientaajuisen tahdistuslaskijan arvo suurempi kuin nolla. Jos se on, suoritetaan vaihe 3. Ellei se ole, suoritetaan vaihe 5.

Vaihe 3: tämä vaihe muuttaa liitäntäkorttiohjaimen tilaksi "reittitarkistus valmis".

- 15 Vaihe 4: tämä vaihe asettaa pyynnön lähettää hälytys.

Vaihe 5: tämä vaihe askeltaa pientaajuisen tahdistuksen laskuria.

Vaihe 6: tämä asettaa lähetysbitin sanakuviolle 0.

- Vaihe 7: tässä vaiheessa poistutaan pientaajuinen
20 tahdistus -rutiinista.

Kuviossa 15 esitetään reittitarkistuksen esto 1 -rutiini, PCI1.

Vaihe 1: tämä vaihe aiheuttaa siirtymisen reittitarkistuksen esto 1-rutiiniin.

Vaihe 2: tämä vaihe määrittelee tason 0 ja tason 1 data-sisällön sekä suoritettavat toimenpiteet seuraavasti:

- Jos data D esiintyy sekä tasolla 0 että tasolla 1, ts. ei ole poikkeamaa, suoritetaan vaihe 6.
- 5 -Jos esiintyy poikkeamadataa, DIS D, suoritetaan vaihe 3.
- Jos data D esiintyy tasolla 0, ja taso 1 on vapaana I, suoritetaan vaihe 6.
- Jos data D esiintyy tasolla 0, ja reittitarkistuksen sanakuvio 0, PC0 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 3.
- 10 -Jos data D esiintyy tasolla 0, ja reittitarkistuksen sanakuvio 1, PC1 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 3.
- Jos molemmat tasot ovat vapaana, suoritetaan vaihe 7.
- Jos taso 0 on vapaana, I, ja data D esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 7.
- 15 -Jos taso 0 on vapaana, I, ja reittitarkistus 0 , PC0, esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 7.
- Jos taso 0 on vapaana I, ja reittitarkistus 1 PC1 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 7.

Vaihe 3: tämä vaihe aiheuttaa puheen vikabitin asettamisen.
20

Vaihe 4: tämä vaihe aiheuttaa viallisen aikavälin numeron asettamisen puheen vikarekisterissä kyseessä olevan aikavälin numeroksi.

Vaihe 5: tämä vaihe aiheuttaa vikatyypin asettamisen
25 puheen vikarekisterissä sanakuvioksi 0.

Vaihe 6: tämä vaihe aiheuttaa tason 0 datan lähettämisen liitäntälaitteelle.

Vaihe 7: tämä vaihe aiheuttaa tason 1 datan lähettämisen liitäntälaitteelle.

30 Vaihe 8: tämä vaihe aiheuttaa poistumisen reittitarkis-

tuksen esto 1 -rutiinista.

Kuviossa 16 esitetään reittitarkistuksen esto 2-rutiini.

Vaihe 1: tämä vaihe aiheuttaa siirtymisen reittitarkistuksen esto 2-rutiiniin.

5 Vaihe 2: tämä vaihe määrittelee tason 0 ja tason 1 data-sisällön sekä suoritettavat toimenpiteet seuraavasti:

-Jos data D esiintyy sekä tasolla 0 että tasolla 1, ts. ei ole poikkeamaa, suoritetaan vaihe 6.

-Jos esiintyy poikkeamadataa, DIS D, suoritetaan vaihe 3.

10 -Jos data D esiintyy tasolla 0, ja taso 1 on vapaana I, suoritetaan vaihe 6.

-Jos data D esiintyy tasolla 0, ja reittitarkistuksen sanakuvio 0, PC0 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 3.

15 -Jos data D esiintyy tasolla 0, ja reittitarkistuksen sanakuvio 1, PC1 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 3.

-Jos molemmat tasot ovat vapaana, suoritetaan vaihe 6.

-Jos taso 0 on vapaana, I, ja data D esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 6.

20 -Jos taso 0 on vapaana, I, ja reittitarkistus 0, PC0, esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 6.

-Jos taso 0 on vapaana I, ja reittitarkistus 1 PC1 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 6.

Vaihe 3: tämä vaihe aiheuttaa puheen vikabitin asettamisen.

25 Vaihe 4: tämä vaihe aiheuttaa viallisen aikavälin numeron asettamisen puheen vikarekisterissä kyseessä olevan aikavälin numeroksi.

Vaihe 5: tämä vaihe aiheuttaa vikatyypin asettamisen puheen vikarekisterissä sanakuvioksi 0.

Vaihe 6: tämä vaihe aiheuttaa poistumisen reittitarkistuksen esto 2 -rutiinista.

Kuviossa 17 esitetään tarkistusrutiini CHK.

Vaihe 1: tämä vaihe aiheuttaa siirtymisen tarkistus-5 rutiiniin.

Vaiheet 2 ja 3: nämä vaiheet kytkevät päälle reittitilan, ja määrittelevät onko se reittitarkistus päällä -tilassa tai reittitarkistus pois -tilassa. Jos se on reittitarkistus päällä -tilassa, suoritetaan vaihe 5. Jos se on 10 reittitarkistus pois -tilassa suoritetaan vaihe 4.

Vaihe 4: tämä vaihe aiheuttaa voimassaolo -rutiinin suorittamisen, kuten kuvion 24 yhteydessä selitetään.

Vaihe 5: tämä vaihe asettaa reittitilaksi "reittitarkistus pois".

15 Vaihe 6: tämä tila aiheuttaa tason 0 datan lähettämisen liitälaitteelle.

Vaihe 7: tämä vaihe aiheuttaa poistumisen tarkistusrutiinista.

Kuviossa 18 esitetään jatkorutiini, PST.

20 Vaihe 1: tämä vaihe aiheuttaa siirtymisen jatkorutiiniin.

Vaihe 2: tämä vaihe määrittelee tason 0 ja tason 1 data-sisällön sekä suoritettavat toimenpiteet:

-Jos data D esiintyy sekä tasolla 0 että tasolla 1, suoritetaan vaihe 3.

25 -Jos esiintyy poikkeamadataa, DIS D, suoritetaan vaihe 4.

-Jos data D esiintyy tasolla 0, ja taso 1 on vapaana I,

suoritetaan vaihe 3.

-Jos data D esiintyy tasolla 0, ja reittitarkistuksen sanakuvio 0, PC0 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 4.

-Jos data D esiintyy tasolla 0, ja reittitarkistuksen
5 sanakuvio 1, PC1 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 4.

-Jos molemmat tasot ovat vapaana, I, suoritetaan vaihe 7.

-Jos taso 0 on vapaana, I, ja data D esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 7.

-Jos taso 0 on vapaana, I, ja reittitarkistus 0, PC0,
10 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 7.

-Jos taso 0 on vapaana I, ja reittitarkistus 1 PC1 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 7.

Vaihe 3: tämä vaihe aiheuttaa tason 0 datan lähettämisen liitälaitteelle.

15 Vaihe 4: tämä vaihe aiheuttaa reittitilaksi "reittitarkistus päällä".

Vaihe 5: tämä tila aiheuttaa puheen vikabitin asettamisen.

Vaihe 6: tämä tila aiheuttaa tason 0 datan lähettämisen liitälaitteelle.

20 Vaihe 7: tämä tila aiheuttaa tason 1 datan lähettämisen liitälaitteelle.

Vaihe 8: tämä tila aiheuttaa poistumisen jatkorutiinista.

Kuvioissa 19, 19a, 19b ja 19c esitetään sanakuvion 0 etsimisrutiini, LP0.

25 Vaihe 1: tässä vaiheessa siirrytään sanan 0 etsimisrutiiniin.

Vaihe 2: tämä vaihe määrittelee tason 0 ja tason 1 data-sisällön sekä suoritettavat toimenpiteet:

- Jos data D esiintyy sekä tasolla 0 että tasolla 1, suoritetaan vaihe 3.
- Jos esiintyy poikkeamadataa, DIS D, suoritetaan vaihe 4.
- Jos data D esiintyy tasolla 0, ja taso 1 on vapaana I, 5 suoritetaan vaihe 3.
- Jos data D esiintyy tasolla 0, ja reittitarkistuksen sanakuvio 0, PC0 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 6.
- Jos data D esiintyy tasolla 0, ja reittitarkistuksen sanakuvio 1, PC1 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 4.
- 10 -Jos molemmat tasot ovat vapaana, I, suoritetaan vaihe 21.
- Jos taso 0 on vapaana, I, ja data D esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 21.
- Jos taso 0 on vapaana, I, ja reittitarkistus 0, PC0, esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 14.
- 15 -Jos taso 0 on vapaana I, ja reittitarkistus 1 PC1 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 21.

Vaihe 3: tämä vaihe aiheuttaa tason 0 datan lähettämisen liitäntälaitteelle.

Vaihe 4: tämä vaihe aiheuttaa reittitilaksi reittitila-
20 tarkistus päällä.

Vaihe 5: tämä vaihe aiheuttaa tason 0 datan lähettämisen liitäntälaitteelle.

Vaihe 6: tämä vaihe määrittelee puheen vikarekisterissä olevan vikatyypin ja suoritettavan toimenpiteen seuraa-
25 vasti:

- Jos esiintyy tilan poikkeavuuden tarkistus, suoritetaan vaihe 7.
- Jos sanakuvio 0 esiintyy, suoritetaan vaihe 7.
- Jos sanakuvio 1 esiintyy, suoritetaan vaihe 10.
- 30 -Jos esiintyy ennalta-asetus, suoritetaan vaihe 10.

Vaihe 7: tämä vaihe aiheuttaa viallisen aikavälin numeron

asettamisen vikarekisterissä kyseessä olevan aikavälin numeroksi.

Vaihe 8: tämä vaihe aiheuttaa puheen vikarekisterin vikatyypin asettamisen sanakuvioksi 1.

5 Vaihe 9: tämä vaihe aiheuttaa liitântäkorttiohjaimen asettamisen tilaan: etsi sanakuviota 1.

Vaihe 10: tämä vaihe määrittelee, onko kyseessä olevan aikavälin numero sama kuin puheen vikarekisteriin talletettu numero. Ellei se ole, suoritetaan vaihe 12. Jos se 10 on, suoritetaan vaihe 11.

Vaihe 11: tämä vaihe aiheuttaa liitântäkorttiohjaimen asettamisen tilaan: etsi sanakuviota 1.

Vaihe 12: tämä vaihe aiheuttaa reittitilan asettamisen tilaksi "reittitarkistus päällä".

15 Vaihe 13: tämä vaihe aiheuttaa tason 0 datan lähettämisen liitântälaitteelle.

Vaihe 14: tämä vaihe määrittelee puheen vikarekisterissä olevan vikatyypin sekä suoritettavan toimenpiteen seuraavasti:

20 -Jos esiintyy tilan poikkeavuuden tarkistus, suoritetaan vaihe 13.

-Jos sanakuvio 0 esiintyy, suoritetaan vaihe 15.

-Jos sanakuvio 1 esiintyy, suoritetaan vaihe 18.

-Jos esiintyy ennalta-asetus, suoritetaan vaihe 18.

25 Vaihe 15: tämä vaihe aiheuttaa puheen vikarekisterissä olevan viallisen aikavälin numeron asettamisen kyseessä olevan aikavälin numeroksi.

Vaihe 16: tämä vaihe aiheuttaa puheen vikarekisterissä olevan vikatyypin asettamisen sanakuvioksi 1.

Vaihe 17: tämä vaihe varmistaa, että liitântäkorttiohjain asetetaan tilaan: etsi sanakuviota 1.

- 5 Vaihe 18: tämä vaihe määrittelee, onko kyseessä olevan aikavälin numero sama kuin puheen vikarekisteriin talletetun aikavälin numero. Ellei se ole, suoritetaan vaihe 20. jos se on, suoritetaan vaihe 19.

Vaihe 19: tämä vaihe varmistaa, että liitântäkorttiohjain 10 on tilassa: etsi sanakuviota 1.

Vaihe 20: tämä vaihe aiheuttaa tason 1 datan lähettämisen liitântälaitteelle.

Vaihe 21: tämä vaihe aiheuttaa tason 1 datan lähettämisen liitântälaitteelle.

- 15 Vaihe 22: tämä vaihe aiheuttaa poistumisen rutiinista "etsi sanakuviota 0".

Kuviossa 20 esitetään etsi sanakuviota 1 -rutiini.

Vaihe 1: tämä vaihe aiheuttaa siirtymisen etsi sanakuviota 1 -rutiiniin.

- 20 Vaiheet 2 ja 3: nämä vaiheet aikaansaavat reittitilan kytkemisen. Jos reittitila on tilassa reittitila pois, PCOFF, suoritetaan vaihe 4. Jos reittitila on päällä, suoritetaan vaihe 5.

Vaihe 4: tämä vaihe aiheuttaa reittitarkistuksen poikkeavuuden tarkistus -rutiinin suorittamisen, ja sitä kuvataan kuvioon 25 viitaten.

Vaihe 5: tämä vaihe aiheuttaa reitin tarkistus sanalla 1 -rutiinin suorittamisen ja sitä kuvataan kuvioon 26 viittaten.

Vaihe 6: tämä vaihe aikaansaa poistumisen sanakuvion 1 5 etsimisrutiinista.

Kuviossa 21 esitetään reitin tarkistus jatkuu -rutiini.

Vaihe 1: aiheuttaa siirtymisen reitin tarkistus jatkuu -rutiiniin.

Vaiheet 2 ja 3: nämä vaiheet aiheuttavat reittitilan kyt-
10 kemisen.

Vaiheet 2 ja 3: nämä vaiheet aikaansaavat reittitilan kyt-
kemisen. Jos reittitila on tilassa reittitila pois, PCOFF, suoritetaan vaihe 4. Jos reittitila on päällä, suoritetaan vaihe 5.

15 Vaihe 4: tämä vaihe aiheuttaa reittitilan tarkistuksen poikkeavuuden tarkistus -rutiinin suorittamisen, jota kuvataan kuvioon 25 viittaten.

Vaihe 5: tämä vaihe aiheuttaa ennakoasetus -rutiinin suorittamisen, ja sitä kuvataan viittaten kuvioon 27.

20 Vaihe 6: tämä vaihe aiheuttaa poistumisen reittitarkistus jatkuu -rutiinista.

Kuvioissa 22 ja 22a esitetään tason valinta -rutiini PS.

Vaihe 1: tämä vaihe aiheuttaa siirtymisen tason valinta -rutiiniin.

25 Vaihe 2: tämä vaihe määrittelee tason 0 ja tason 1 data-sisällön, ja suoritettavat toimenpiteet seuraavasti:

- Jos data D esiintyy sekä tasolla 0 että tasolla 1, suoritetaan vaihe 3.
- Jos esiintyy poikkeamadataa, DIS D, suoritetaan vaihe 5.
- Jos data D esiintyy tasolla 0, ja taso 1 on vapaana I, 5 suoritetaan vaihe 3a.
- Jos data D esiintyy tasolla 0, ja reittitarkistuksen sanakuvio 0, PC0 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 5.
- Jos data D esiintyy tasolla 0, ja reittitarkistuksen sanakuvio 1, PC1 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 5.
- 10 -Jos molemmat tasot ovat vapaana, I, suoritetaan vaihe 3c.
- Jos taso 0 on vapaana, I, ja data D esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 3c.
- Jos taso 0 on vapaana, I, ja reittitarkistus 0, PC0, esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 3c.
- 15 -Jos taso 0 on vapaana I, ja reittitarkistus 1 PC1 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 3c.

Vaihe 3: tämä vaihe aiheuttaa tason 0 datan lähettämisen liitälaitteelle.

Vaihe 3a: tämä vaihe määrittelee onko reittitila "reitti-
20 tarkistus päällä". Jos se on, suoritetaan vaihe 5, ellei, suoritetaan vaihe 3b.

Vaihe 3b: tämä vaihe aiheuttaa tason 0 datan lähettämisen liitälaitteelle.

Vaihe 3c: tämä vaihe määrittelee, onko reittitila "reitti-
25 tarkistus päällä". Jos se on suoritetaan vaihe 5, ellei se ole, suoritetaan vaihe 4.

Vaihe 4: tämä vaihe aiheuttaa tason 1 datan lähettämisen liitälaitteelle.

Vaihe 5: tämä vaihe määrittelee, onko vikarekisterin vika-
30 tyyppi "jatka". Ellei se ole, suoritetaan vaihe 7, jos se on, vaihe 6 suoritetaan.

Vaihe 6: tämä vaihe aiheuttaa tason 1 datan lähettämisen liitälaitteelle.

Vaihe 7: tämä vaihe aiheuttaa tason 0 datan lähettämisen liitälaitteelle.

5 Vaihe 8: tämä vaihe aiheuttaa poistumisen tason valinta -rutiinista.

Kuviossa 23 esitetään ennakoasetuksen lähetys -rutiini BST.

Vaihe 1: tämä vaihe aiheuttaa siirtymisen ennakoasetuksen
10 lähetys -rutiiniin.

Vaihe 2: tämä vaihe määrittelee, onko asetettava silmukkabitti. Jos silmukkabitti tasolle 0 LBPO on päällä, suoritetaan vaihe 4. Jos silmukkabitti tasolle 1 LBP1 on päällä, suoritetaan vaihe 5.

15 Vaihe 4: tämä vaihe aiheuttaa tason 0 kytkindatan lähettämisen, ja liitälaittedatan lähettämisen tasolle 1.

Vaihe 5: tämä vaihe aiheuttaa liitälähdätän lähettämisen tason 0 osalta, ja kytkindatan lähettämisen tason 1 osalta.

20 Vaihe 6: tämä vaihe aiheuttaa liitälähdätän lähettämisen molempien tasojen osalta.

Vaihe 7: tämä vaihe aiheuttaa poistumisen ennakoasetuksen lähetys -rutiinista.

Kuvioissa 24 ja 24a esitetään voimassaolo -rutiini, VAL.

25 Vaihe 1: tämä vaihe aiheuttaa siirtymisen voimassaolo -rutiiniin.

Vaihe 2: tämä vaihe määrittelee tasojen 0 ja 1 tilan, ja suoritettavan toiminnan seuraavasti:

- Jos data D esiintyy sekä tasolla 0 että tasolla 1, suoritetaan vaihe 3.
- 5 -Jos esiintyy poikkeamadataa, DIS D, suoritetaan vaihe 5.
- Jos data D esiintyy tasolla 0, ja taso 1 on vapaana I, suoritetaan vaihe 3.
- Jos data D esiintyy tasolla 0, ja reittitarkistuksen sanakuvi 0, PC0 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 5.
- 10 -Jos data D esiintyy tasolla 0, ja reittitarkistuksen sanakuvi 1, PC1 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 5.
- Jos molemmat tasot ovat vapaana, I, suoritetaan vaihe 4.
- Jos taso 0 on vapaana, I, ja data D esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 4.
- 15 -Jos taso 0 on vapaana, I, ja reittitarkistus 0, PC0, esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 4.
- Jos taso 0 on vapaana I, ja reittitarkistus 1 PC1 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 4.

Vaihe 3: tämä vaihe aiheuttaa tason 0 datan lähettämisen
20 liitäntälaitteelle.

Vaihe 4: tämä vaihe aiheuttaa tason 1 datan lähettämisen liitäntälaitteelle.

Vaihe 5: tämä tila aiheuttaa puheen vikabitin asettamisen.

Vaihe 6: tämä vaihe aiheuttaa reittitilaksi "reittitar-
25 kistus päällä".

Vaihe 7: tämä vaihe aiheuttaa puheen vikarekisterin viallisen aikavälin numeron asettamisen kyseessä olevaksi numeroksi.

Vaihe 8: tämä vaihe aiheuttaa puheen vikarekisterin vika-
30 tyyppin asettamisen sanakuvioksi 0.

Vaihe 9: tämä vaihe asettaa liitântäkorttiohjaimen tilaksi "poikkeavuus jatkuu".

Vaihe 10: tämä vaihe aiheuttaa tason 0 datan lähettämisen liitântään.

5 Vaihe 11: tämä vaihe aiheuttaa poistumisen voimassaolo -rutiinista.

Kuviossa 25 esitetään reittitarkistuksen tarkistus poikkeavuuksien varalta -rutiini, CFD.

Vaihe 1: tämä vaihe aiheuttaa siirtymisen reittitarkistuksen tarkistus poikkeavuuksien varalta -rutiiniin.

Vaihe 2: tämä vaihe määrittelee tasojen 0 ja 1 tilan, ja suoritettavan toiminnan seuraavasti:

-Jos data D esiintyy sekä tasolla 0 että tasolla 1, suoritetaan vaihe 3.

15 -Jos esiintyy poikkeamadataa, DIS D, suoritetaan vaihe 4.

-Jos data D esiintyy tasolla 0, ja taso 1 on vapaana I, suoritetaan vaihe 3.

-Jos data D esiintyy tasolla 0, ja reittitarkistuksen sanakuvio 0, PC0 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 4.

20 -Jos data D esiintyy tasolla 0, ja reittitarkistuksen sanakuvio 1, PC1 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 4.

-Jos molemmat tasot ovat vapaana, I, suoritetaan vaihe 6.

-Jos taso 0 on vapaana, I, ja data D esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 6.

25 -Jos taso 0 on vapaana, I, ja reittitarkistus 0, PC0, esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 6.

-Jos taso 0 on vapaana I, ja reittitarkistus 1 PC1 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 6.

Vaihe 3: tämä vaihe aiheuttaa tason 0 datan lähettämisen liitântälaitteelle.

Vaihe 4: tämä vaihe aiheuttaa reittitilaksi "reittitarkistus päällä".

Vaihe 5: tämä vaihe aiheuttaa tason 0 datan lähettämisen liitäntään.

5 Vaihe 6: tämä vaihe aiheuttaa tason 1 datan lähettämisen liitäntälaitteelle.

Vaihe 7: tämä vaihe aiheuttaa poistumisen reittitarkistuksen tarkistus poikkeavuuden varalta -rutiinista.

Kuvioissa 26 ja 26a esitetään reitin tarkistus sanakuviolla 1 -rutiini, PCP1.

Vaihe 1: tämä vaihe aiheuttaa siirtymisen reitin tarkistus sanakuviolla 1 -rutiiniin.

Vaihe 2: tämä vaihe määrittelee tasojen 0 ja 1 tilan, ja suoritettavan toiminnan seuraavasti:

- 15 -Jos data D esiintyy sekä tasolla 0 että tasolla 1, suoritetaan vaihe 3.
- Jos esiintyy poikkeamadataa, DIS D, suoritetaan vaihe 5.
- Jos data D esiintyy tasolla 0, ja taso 1 on vapaana 1, suoritetaan vaihe 3.
- 20 -Jos data D esiintyy tasolla 0, ja reittitarkistuksen sanakuvio 0, PC0 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 3.
- Jos data D esiintyy tasolla 0, ja reittitarkistuksen sanakuvio 1, PC1 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 6.
- Jos molemmat tasot ovat vapaana, 1, suoritetaan vaihe 3.
- 25 -Jos taso 0 on vapaana, 1, ja data D esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 14.
- Jos taso 0 on vapaana, 1, ja reittitarkistus 0, PC0, esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 14.
- Jos taso 0 on vapaana 1, ja reittitarkistus 1 PC1 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 10.
- 30

Vaihe 3: tämä vaihe määrittelee, onko käsillä olevan aikavälin numero sama kuin se aikavälin numero, joka on talletettu puheen vikarekisteriin. Ellei se ole suoritetaan vaihe 5. Jos se on, suoritetaan vaihe 4.

5 Vaihe 4: tämä vaihe asettaa liitäntäkorttiohjaimen tilaksi "etsii sanakuviota 0".

Vaihe 5: tämä vaihe aiheuttaa tason 0 datan lähettämisen liitäntälaitteelle.

Vaihe 6: tämä vaihe määrittelee, onko käsillä olevan aikavälin numero sama kuin puheen vikarekisteriin talletettu aikavälin numero. Ellei se ole, suoritetaan vaihe 9. Jos se on suoritetaan vaihe 7.

Vaihe 7: tämä vaihe aiheuttaa puheen viakrekisterin vikatyypin asettamisen tyypiksi "jatka".

15 Vaihe 8: tämä vaihe asettaa liitäntäkorttiohjaimen tilaan "reittitarkistus jatkuu".

Vaihe 9: tämä vaihe aiheuttaa tason 0 datan lähettämisen liitäntälaitteelle.

Vaihe 10: tämä vaihe määrittelee, onko käsillä olevan aikavälin numero sama kuin puheen vikarekisteriin talletettu aikavälin numero.

Vaihe 11: tämä vaihe aiheuttaa vikarekisterin vikatyypin asettamisen tyypiksi "jatka".

Vaihe 12: tämä vaihe asettaa liitäntäkorttiohjaimen tilaan "reittitarkistus jatkuu".

Vaihe 13: tämä vaihe aiheuttaa tason 1 datan lähettämisen liitäntälaitteelle.

Vaihe 14: tämä vaihe määrittelee, onko käsillä olevan aikavälin numero sama kuin puheen vikarekisteriin talletettu aikavälin numero. Ellei se ole, suoritetaan vaihe 16. Jos se on, suoritetaan vaihe 15.

5 Vaihe 15: tämä vaihe asettaa liitäntäkorttiosajaimen tilaan "etsii sanakuviota 0".

Vaihe 16: tämä vaihe aiheuttaa tason 1 datan lähettämisen liitäntälaitteelle.

Vaihe 17: tämä vaihe aiheuttaa poistumisen reittitarkistus
10 sanakuviolla 1 -rutiinista.

Kuvio 27 esittää reittitarkistuksen ennakkoasetus
-rutiinin PCB.

Vaihe 1: tämä vaihe aiheuttaa siirtymisen reittitarkistuksen ennakkoasetus -rutiiniin.

15 Vaihe 2: tämä vaihe määrittelee tasojen 0 ja 1 tilan, ja suoritettavan toiminnan seuraavasti:

-Jos data D esiintyy sekä tasolla 0 että tasolla 1, suoritetaan vaihe 3.

-Jos esiintyy poikkeamadataa, DIS D, suoritetaan vaihe 3.

20 -Jos data D esiintyy tasolla 0, ja taso 1 on vapaana I, suoritetaan vaihe 4.

-Jos data D esiintyy tasolla 0, ja reittitarkistuksen sanakuvio 0, PC0 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 4.

-Jos data D esiintyy tasolla 0, ja reittitarkistuksen

25 sanakuvio 1, PC1 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 4.

-Jos molemmat tasot ovat vapaana, I, suoritetaan vaihe 3.

-Jos taso 0 on vapaana, I, ja data D esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 3.

-Jos taso 0 on vapaana, I, ja reittitarkistus 0, PC0,
30 esiintyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 3.

-Jos taso 0 on vapaana 1, ja reittitarkistus 1 PC1 esiin-
tyy tasolla 1, suoritetaan vaihe 3.

Vaihe 3: tämä vaihe aiheuttaa tason 1 datan lähettämisen
liitäntälaitteelle.

5 Vaihe 4: tämä vaihe aiheuttaa tason 0 datan lähettämisen
liitäntälaitteelle.

Vaihe 5: tämä vaihe aiheuttaa poistumisen reittitarkistuk-
sen ennakkoasetus -rutiinista.

Aaltomuotojen jakelu:

10 Aaltomuotogeneraattori syöttää kolme peruskelloa aalto-
muotojakelijalle. Jakelija kehittää kaikki muut tarvitta-
vat aaltomuodot niissä rajoissa, joita generaattori
syöttää.

Ajastusinformaatio jaetaan ohjaus/kytkin- tai kytkin/-
15 liitäntälaite-rajapintojen yli koodaamalla se 2,048 Mbit/s
datavirraksi. Toimintoalueilla asianmukainen ajastus-
informaatio voidaan saada datavirrasta.

Generaattorilta ajastus syötetään jakelijalla kahdennet-
tuun järjestelmään, joka käsittää molemmat ohjaus/kytkin-
20 tasot. Molemmat tasot syöttävät lopuksi liitäntälaite-
yksikköä. Liitäntälaiteyksikön yhteinen piste on liitäntä-
korttiohjain. Liitäntäkorttiohjain hyväksyy jokaisen kum-
mastakin tasosta vastaanotetun kellopulssivirran. Jos lii-
täntäkorttiohjain päättää, että molemmilla tasoilla on hy-
25 väksyttävä kellopulssivirta, se valitsee jommankumman ta-
son sattumanvaraisesti. Tämä tarkoittaa, että eri liitän-
tälaitteet voidaan ohjata eri tasoilta tulevilla kelloil-
la. Siksi kummallekin tasolle syötetyt kellot on kehitet-
tävä samalla generaattorilla samavaiheisuuden varmistami-
30 seksi.

Alan ammattimies ymmärtää, että keksinnön toteuttamiseksi tarvittava laitteisto, kuten vikarekisterit, laskurit, yms., ovat standardityyppisiä laitteita, joiden toiminta on alalla hyvin tunnettu.

Patenttivaatimukset

1. Varmistusjärjestely tietoliikennejärjestelmää varten, jossa on kaksi varmistustasoa (0, 1) joukko liitântäkorttiohjaimia, joukko liitântälaitteita, sekä kytkentäjärjestely, joka liittää yhteen liitântäkorttiohjaimet, **tunnettu** siitä, että viallisen varmistustason (0, 1) määrittelemiseksi aikaansaadaan reitti ohjainten välillä, ja samaa reittiä käyttäen eräs ohjain automaattisesti suorittaa reittitarkistukset yhdelle varmistustasolle (0, 1) jolloin, ellei sitä havaita vialliseksi, ohjain lähettää tietoa tähän tasoon liittyen liitântälaitteeseen, johon se on yhteydessä.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen varmistusjärjestely, **tunnettu** siitä, että reittitarkistukset suorittaa liitântäkorttiohjain, joka lähettää reittitarkistussanat kytkentäjärjestelylle koskien kaikkia aikavälejä, joiden osalta poikkeavuus on havaittu.
3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen varmistusjärjestely, **tunnettu** siitä, että ohjain on sovitettu valvomaan kytkentäjärjestelyltä vastaanotettua tietoa, jolloin kytkentäjärjestely etsii reitin toisessa päässä olevalta liitântäkorttiohjaimelta palautettuja reittitarkistussanoja, joka ohjain samalla tavalla suorittaa reittitarkistustoimintaa.
4. Patenttivaatimuksen 2 tai 3 mukainen varmistusjärjestely, **tunnettu** tunnettu siitä, että käytetään kahta sanakuviota (10110110, 01001001), joista toinen on käänteinen toiseen nähden, ja että sanakuvioita vuorotellaan jokaisessa kehyksessä reittitarkistuksen alusta alkaen.
5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen varmistusjärjestely, **tunnettu** siitä, että reitti on kaksisuuntainen reitti.
6. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen varmistusjärjestely, **tunnettu** siitä, että käytetään reittitarkis-

algoritmia, jossa käytetään hyväksi liitäntäkorttiohjaimen muodostaman kokonaisuuden tilaa sekä liitäntäkorttiohjaimen vastaanottaman jokaisen puheen aikavälin tilaa.

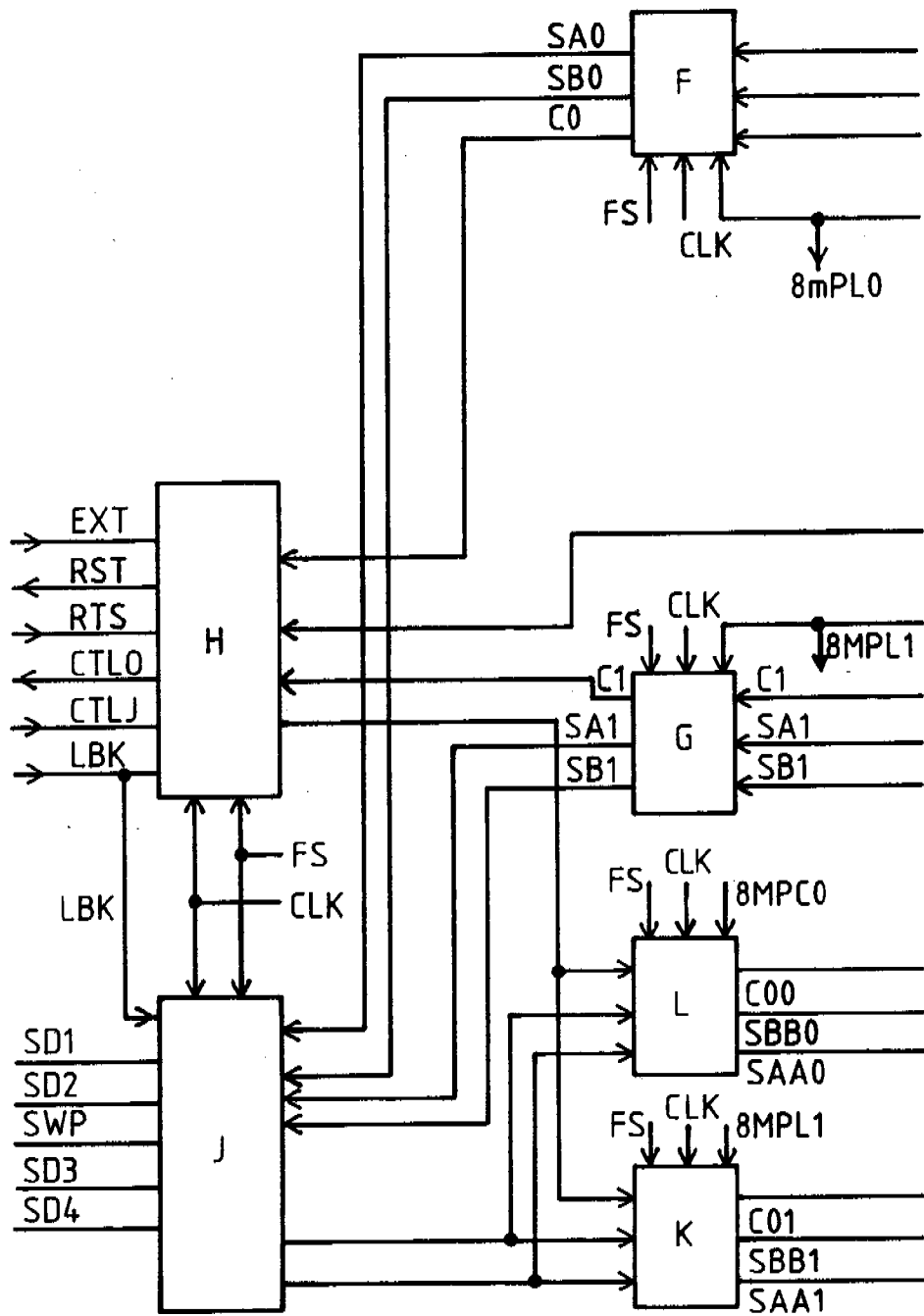


Fig 1

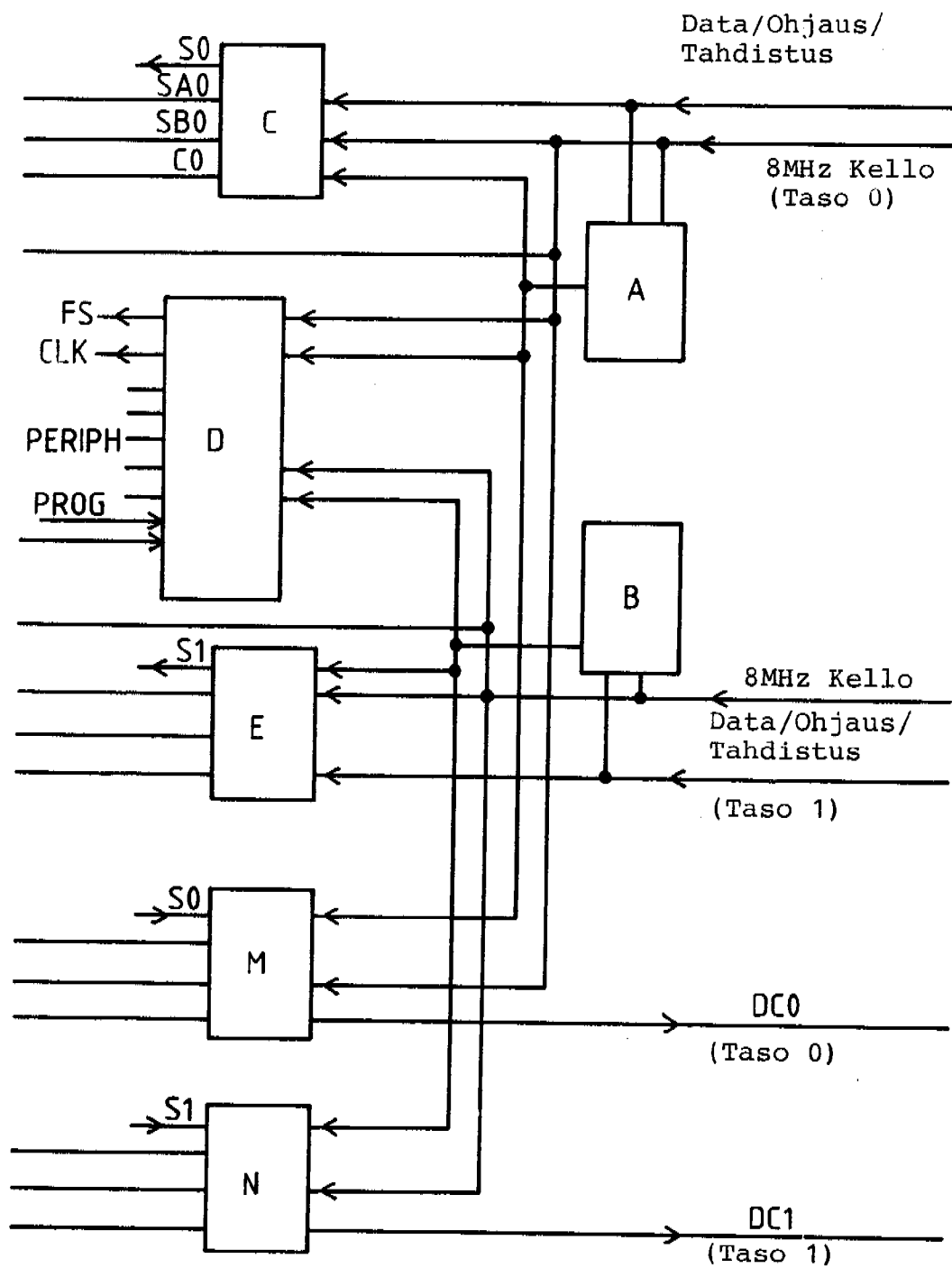


Fig 1a

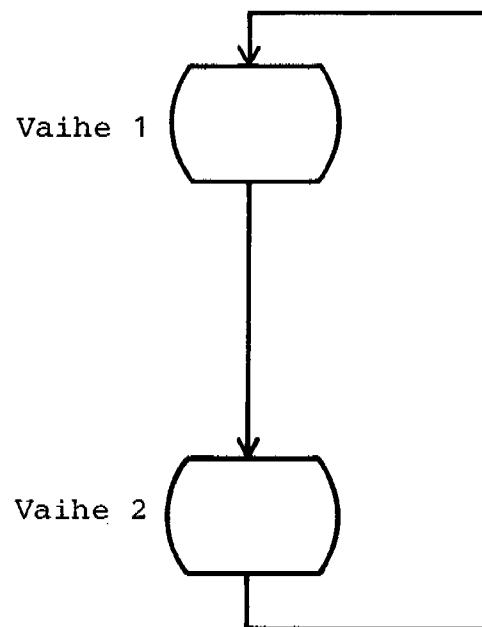


Fig. 2.

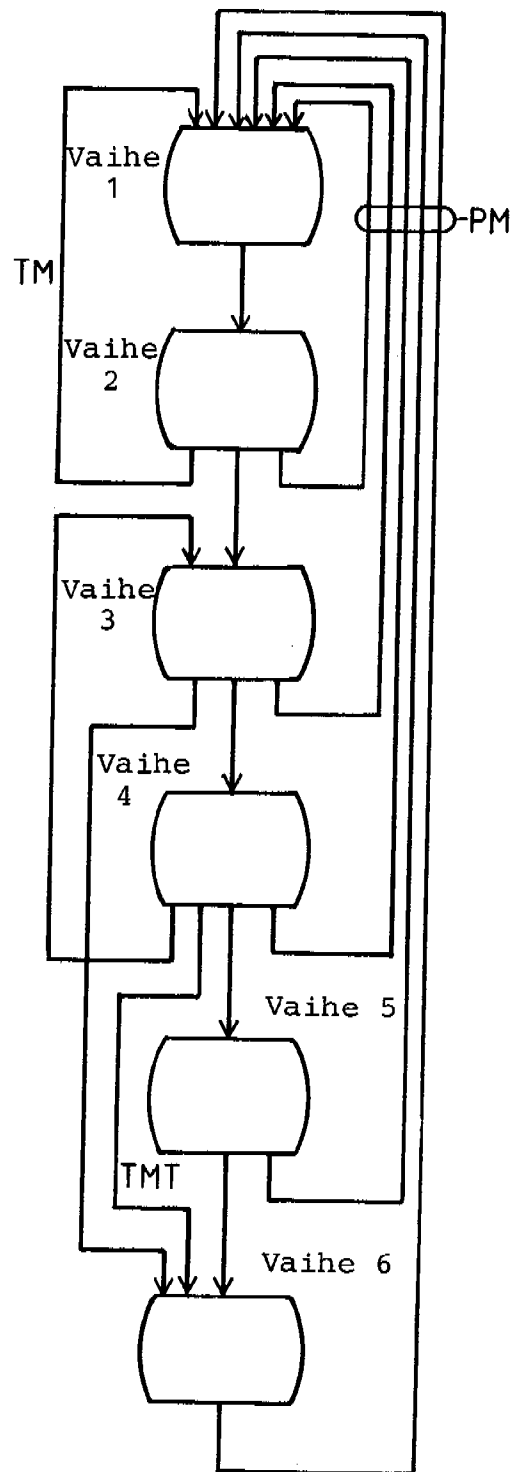


Fig. 3.

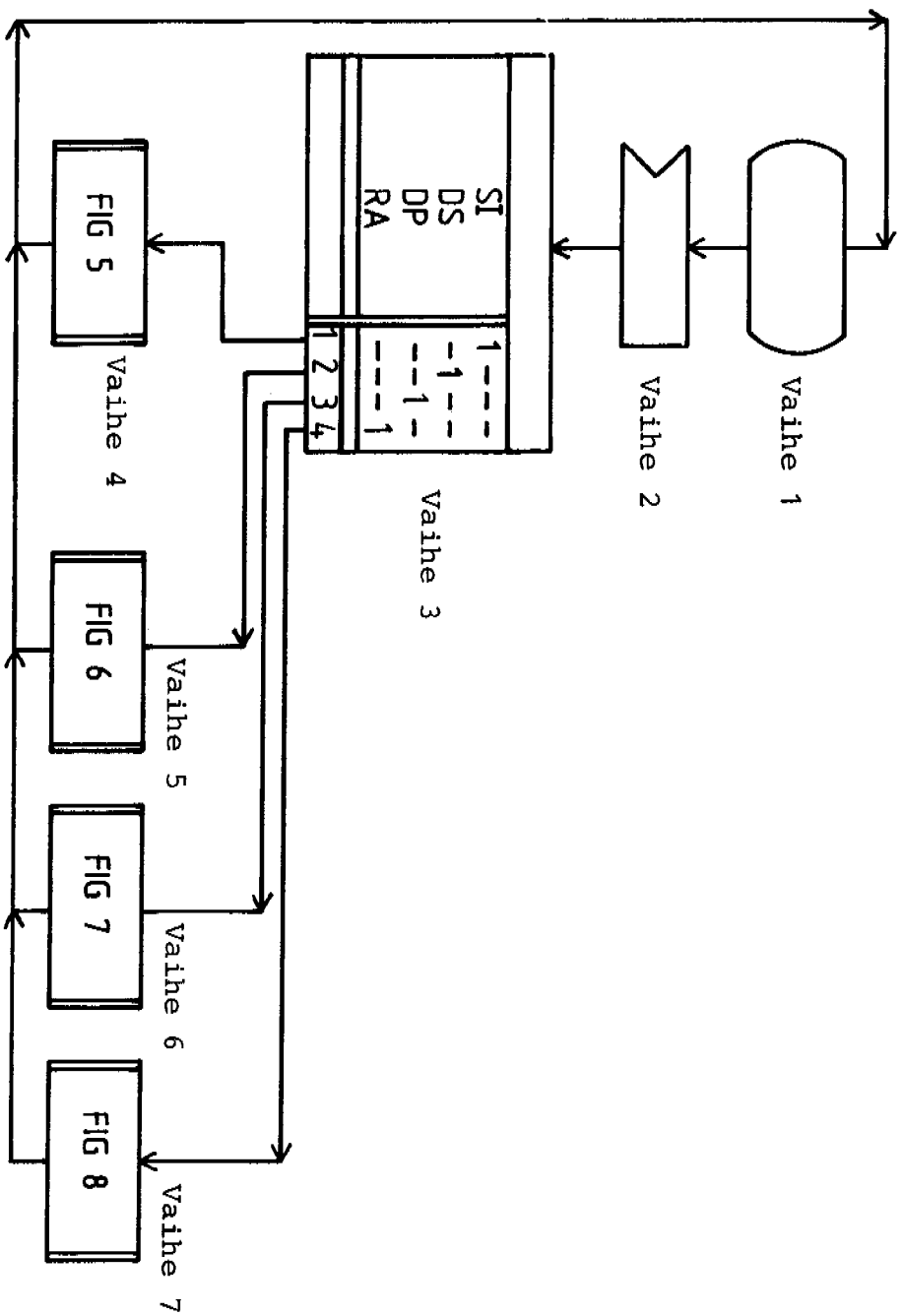


Fig. 4.

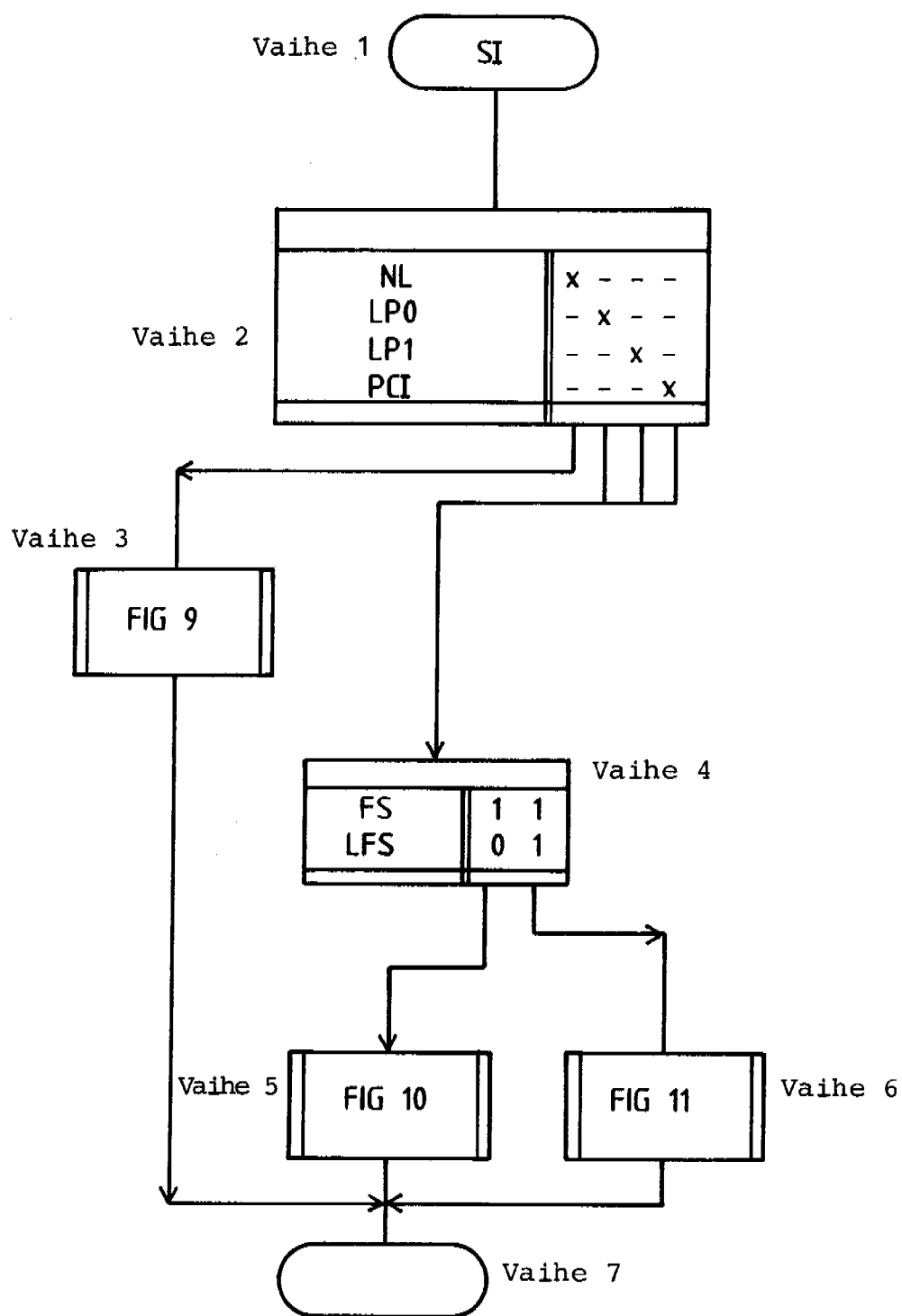


Fig. 5.

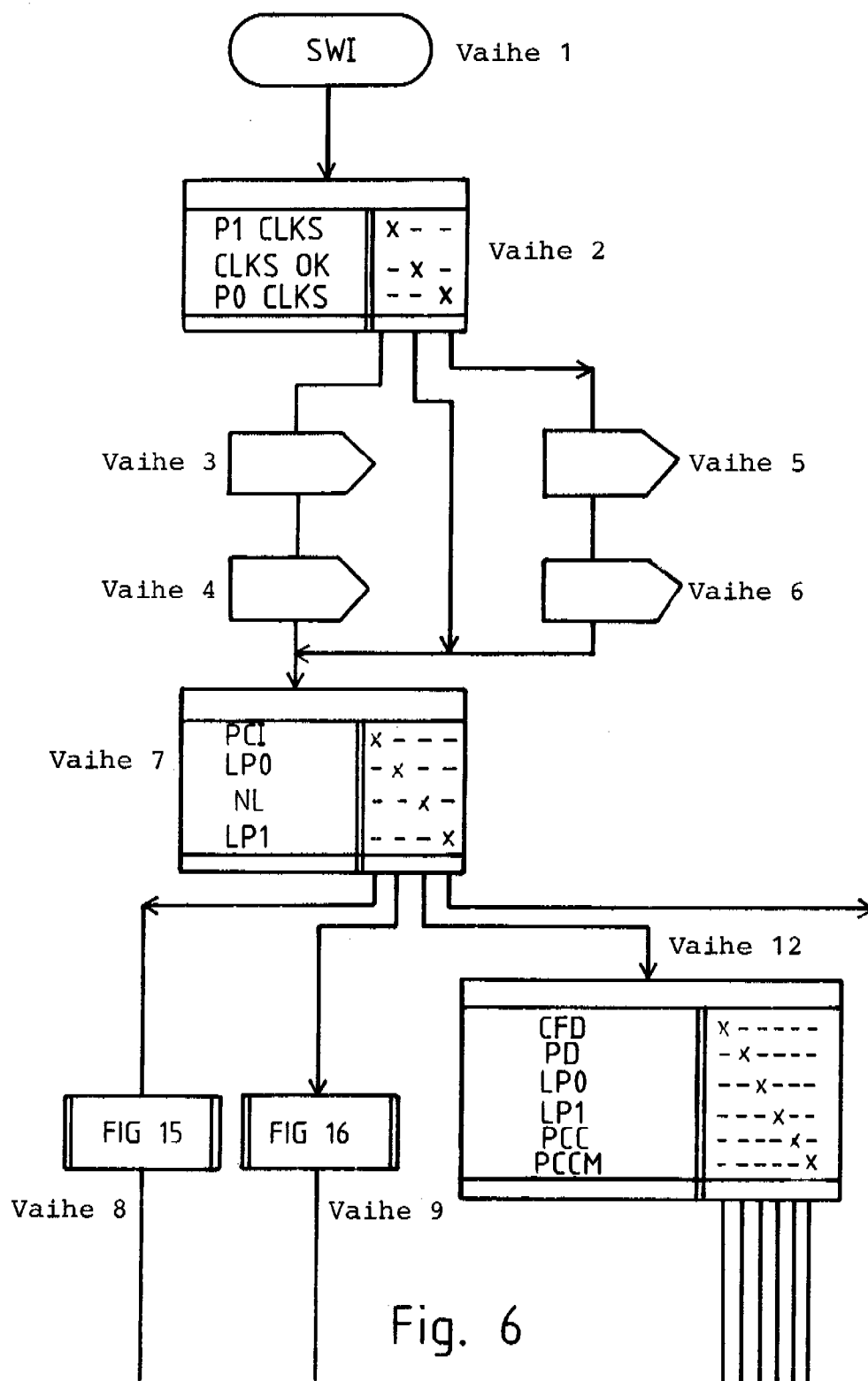


Fig. 6

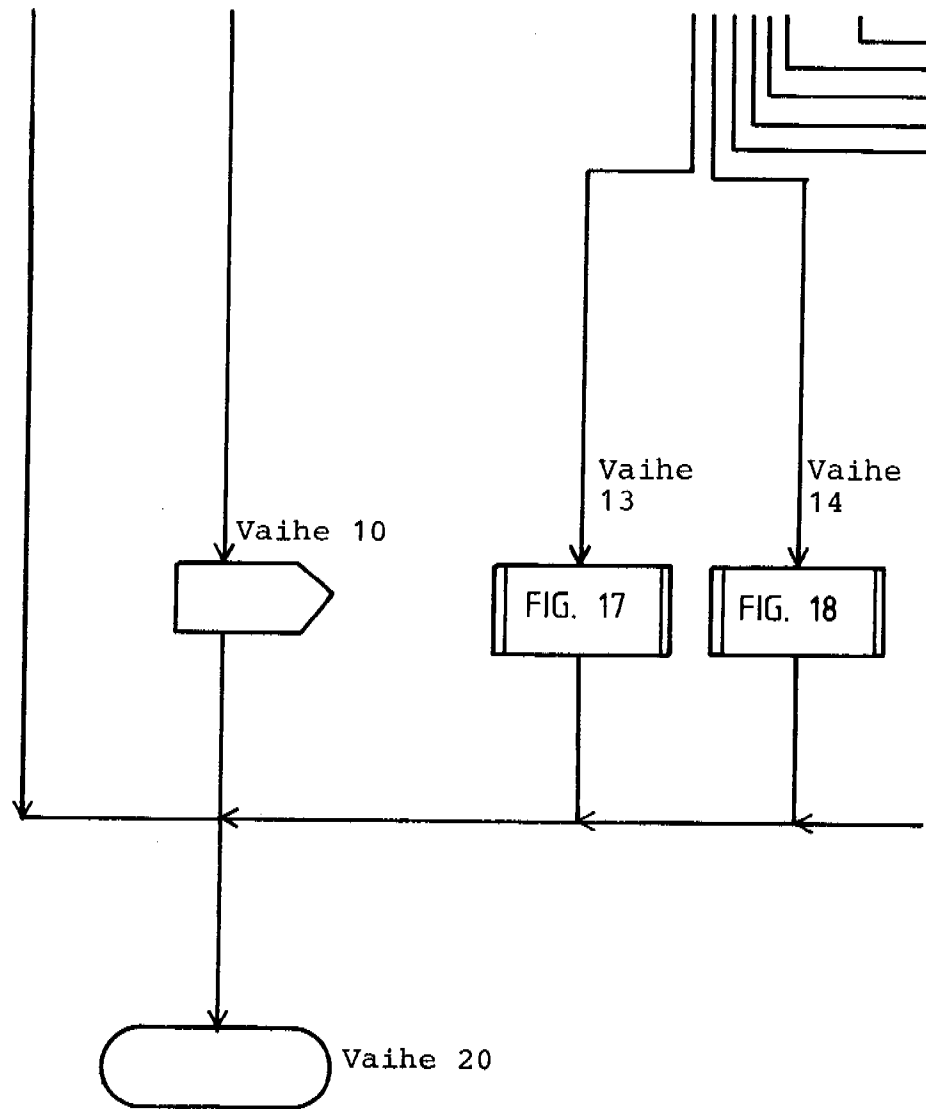


Fig. 6a

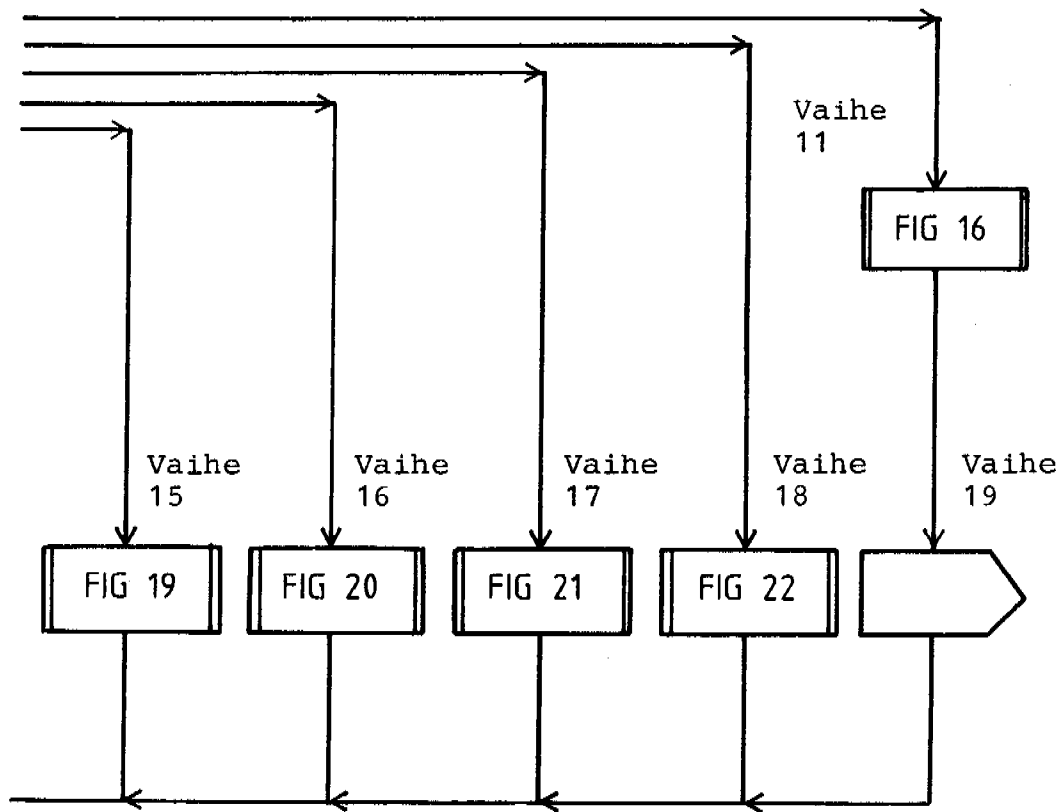


Fig. 6b

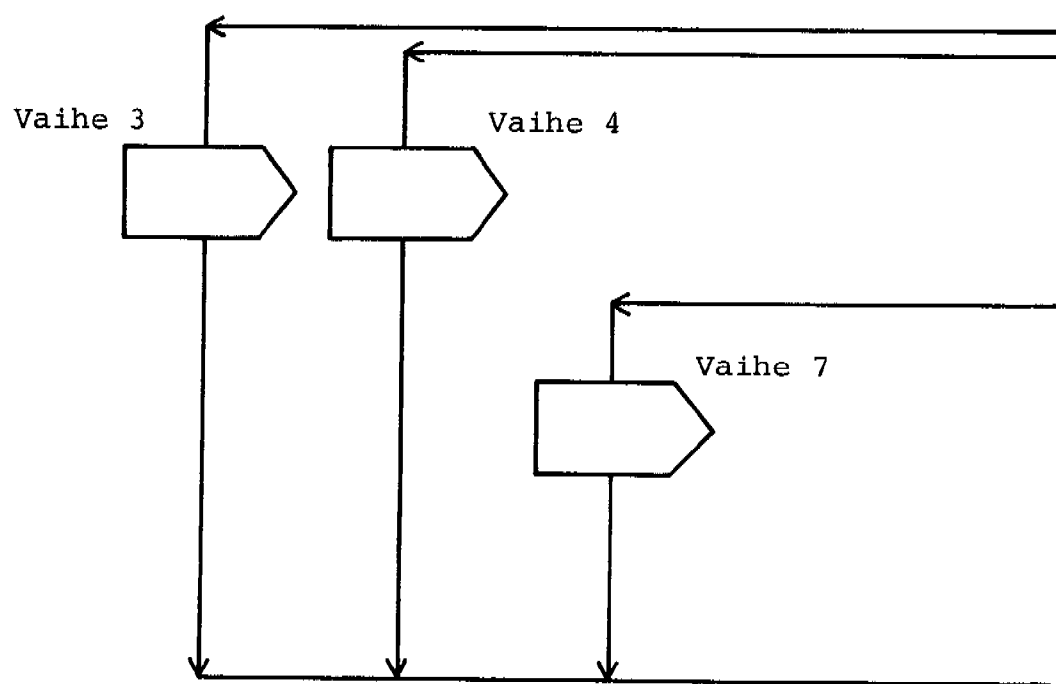


Fig 7

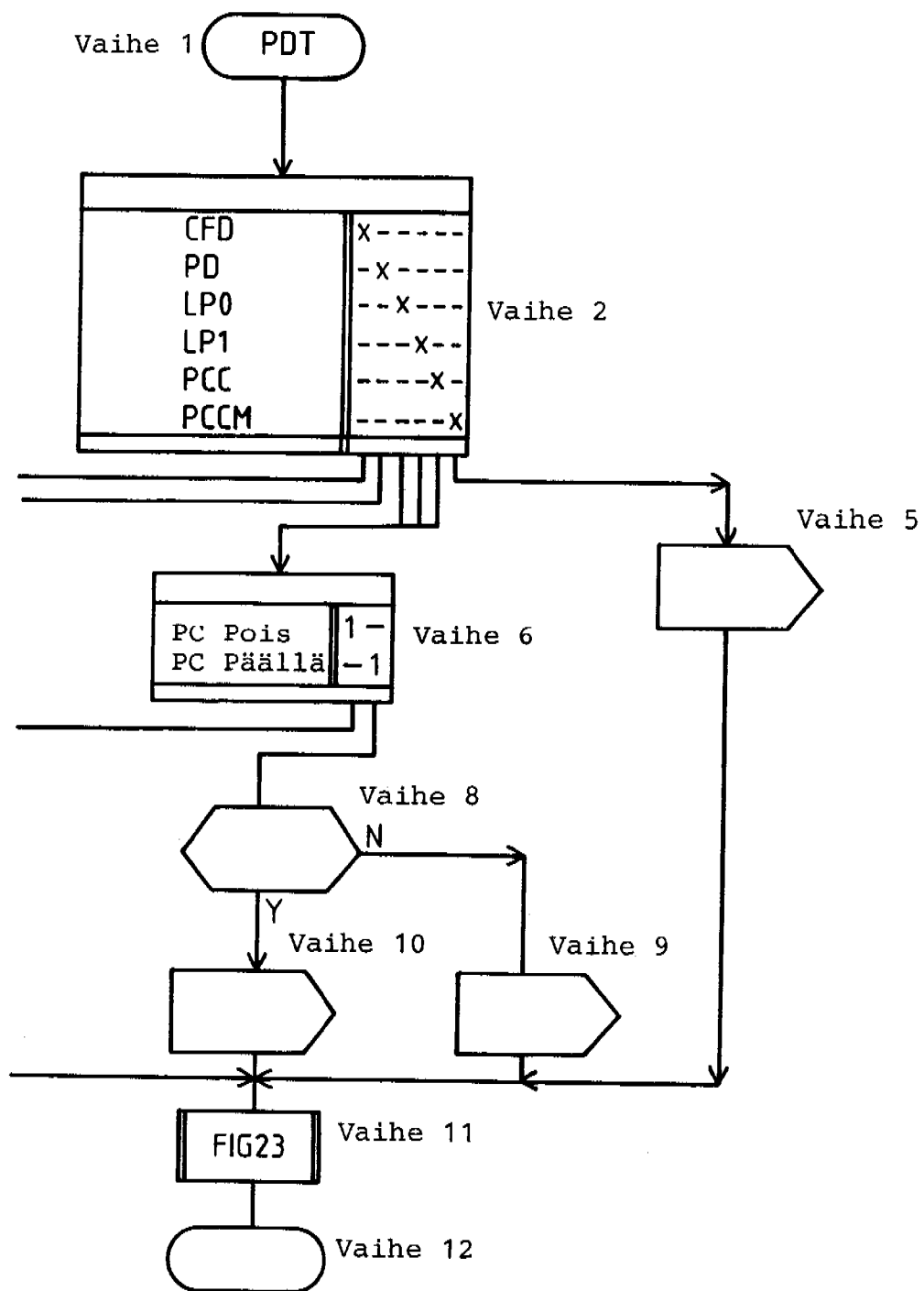


Fig 7a

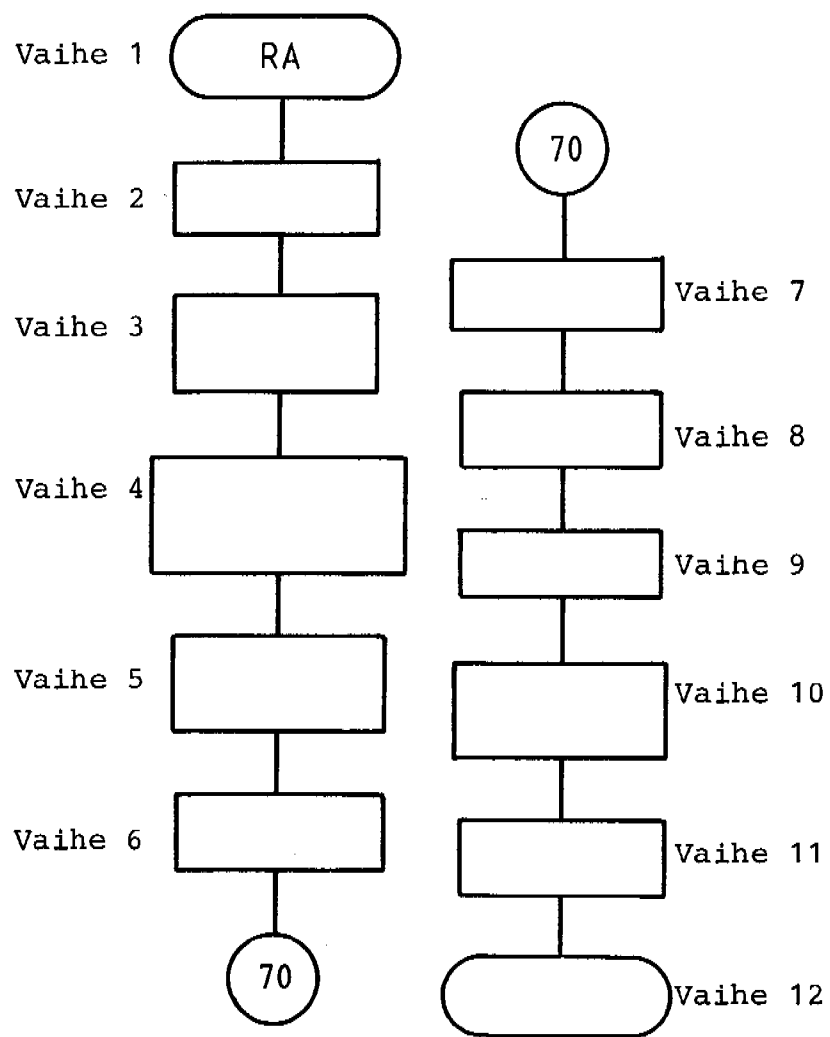


Fig. 8.

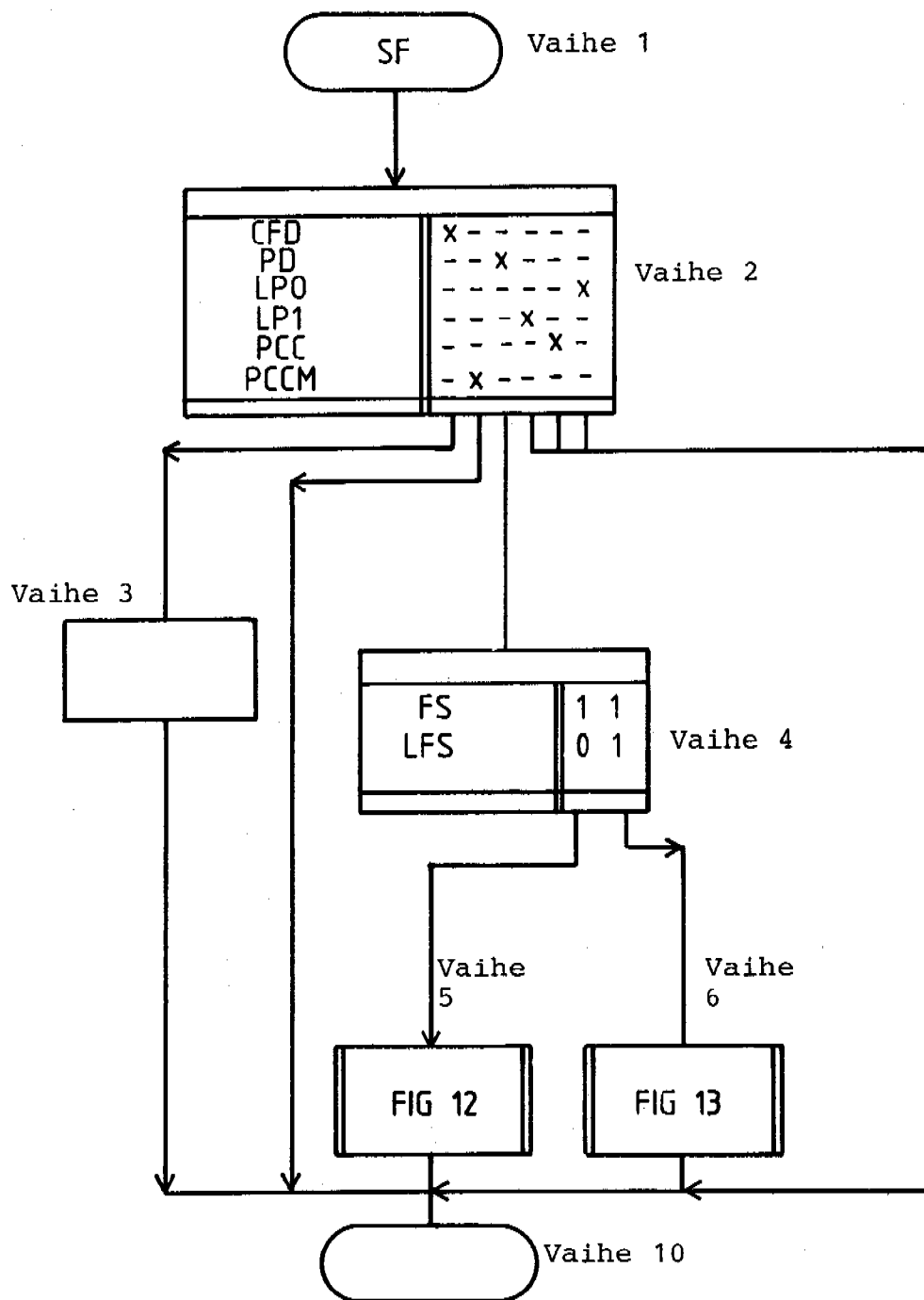


Fig. 9.

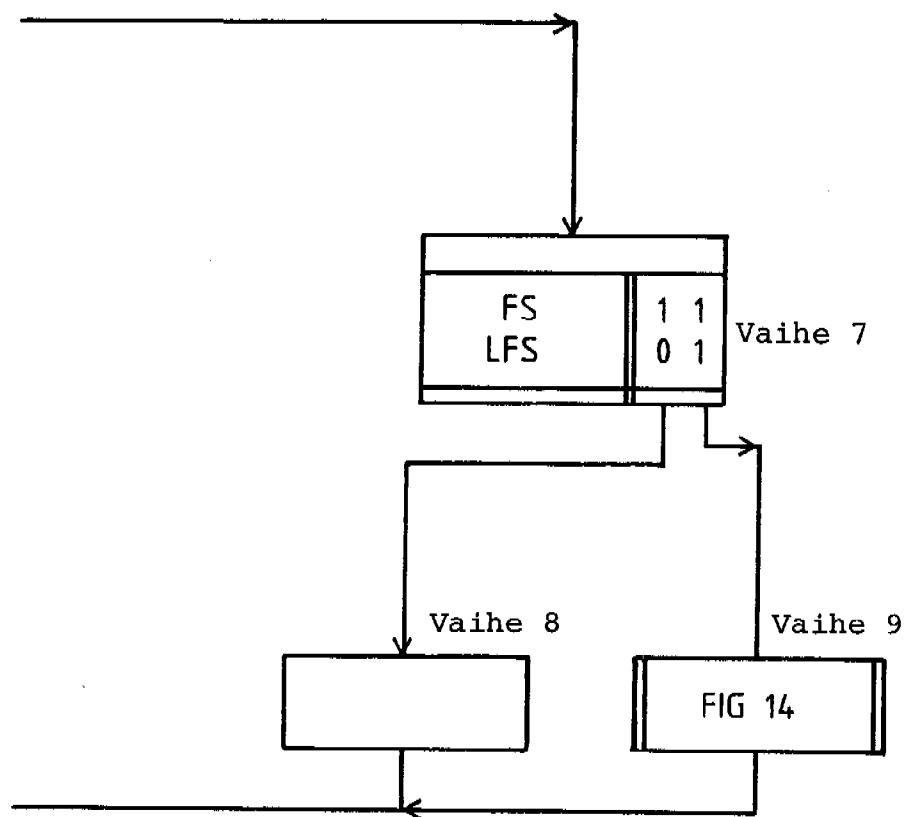


Fig. 9a.

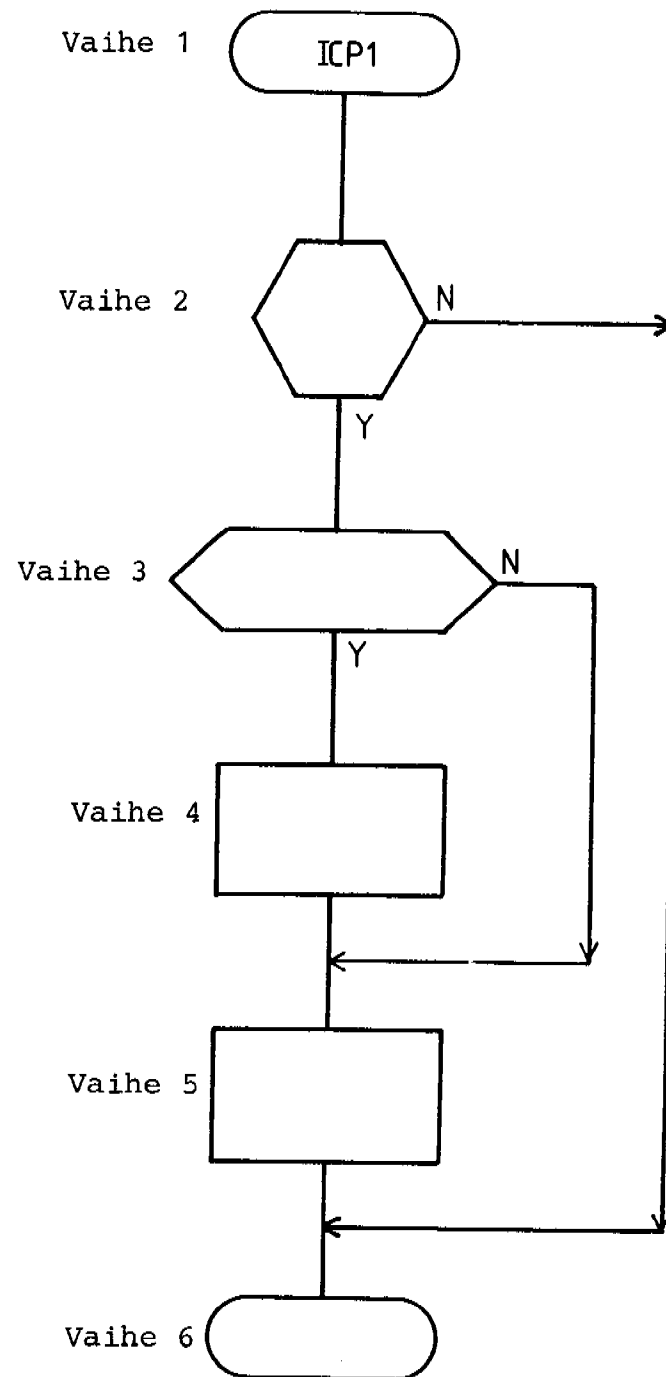


Fig. 10.

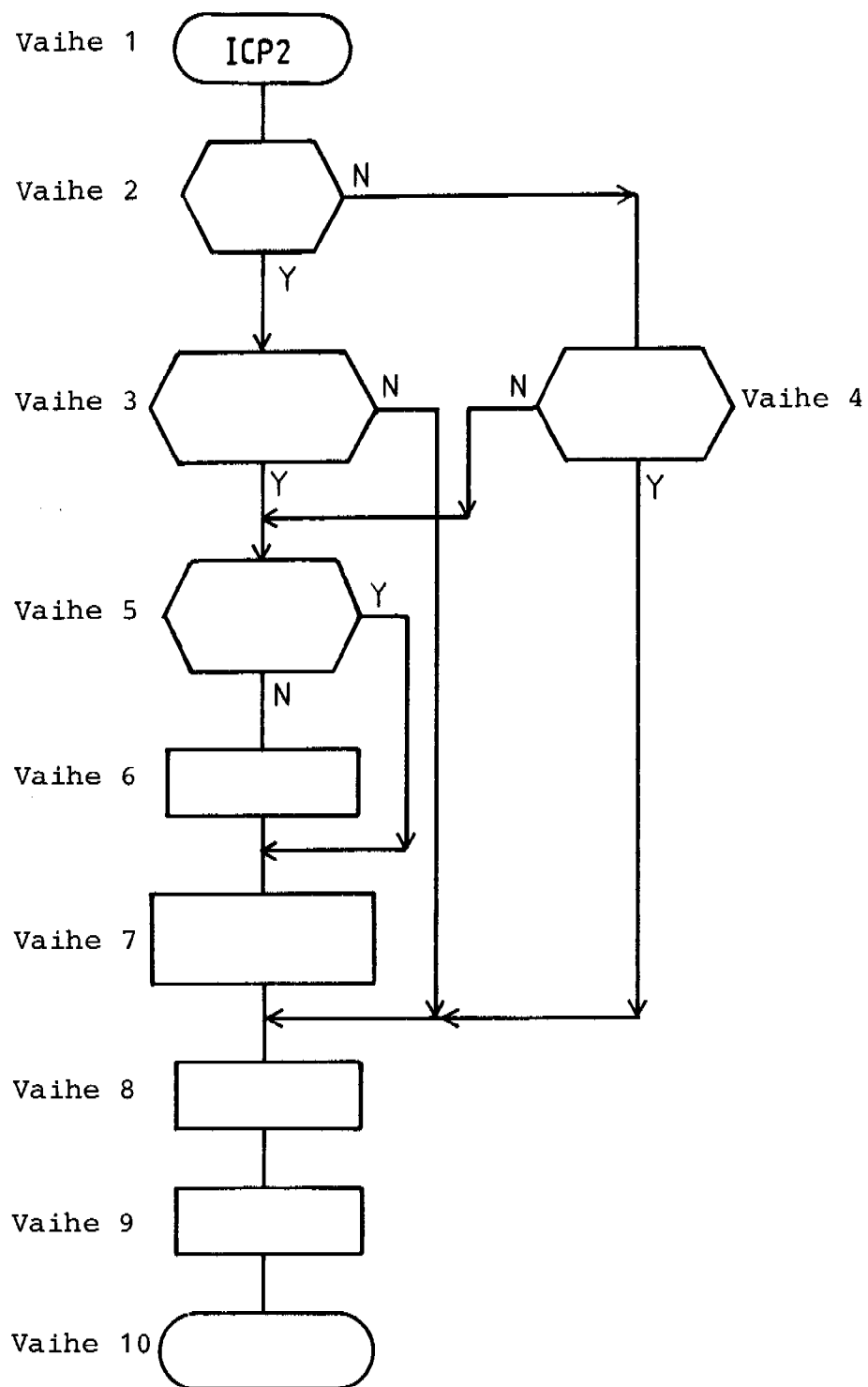


Fig. 11.

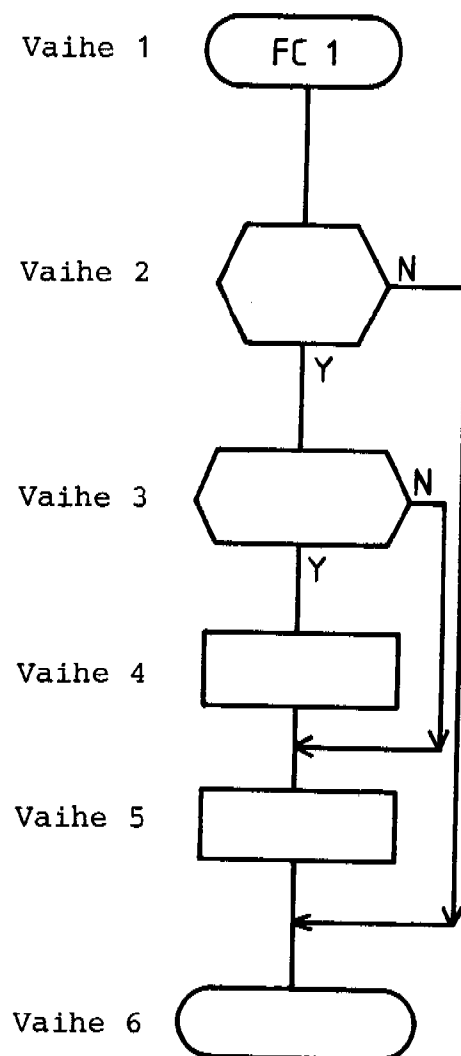


Fig 12

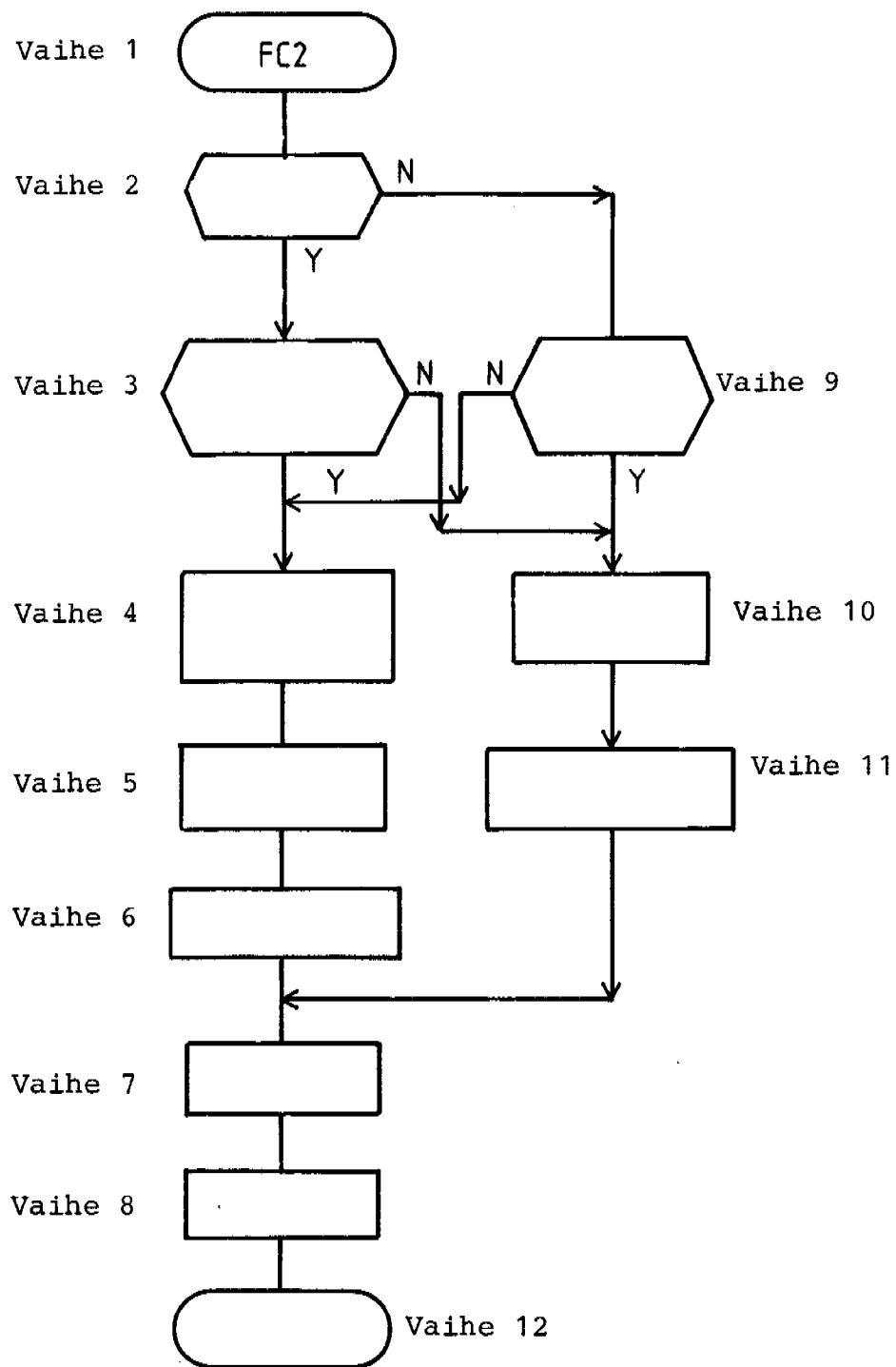


Fig. 13.

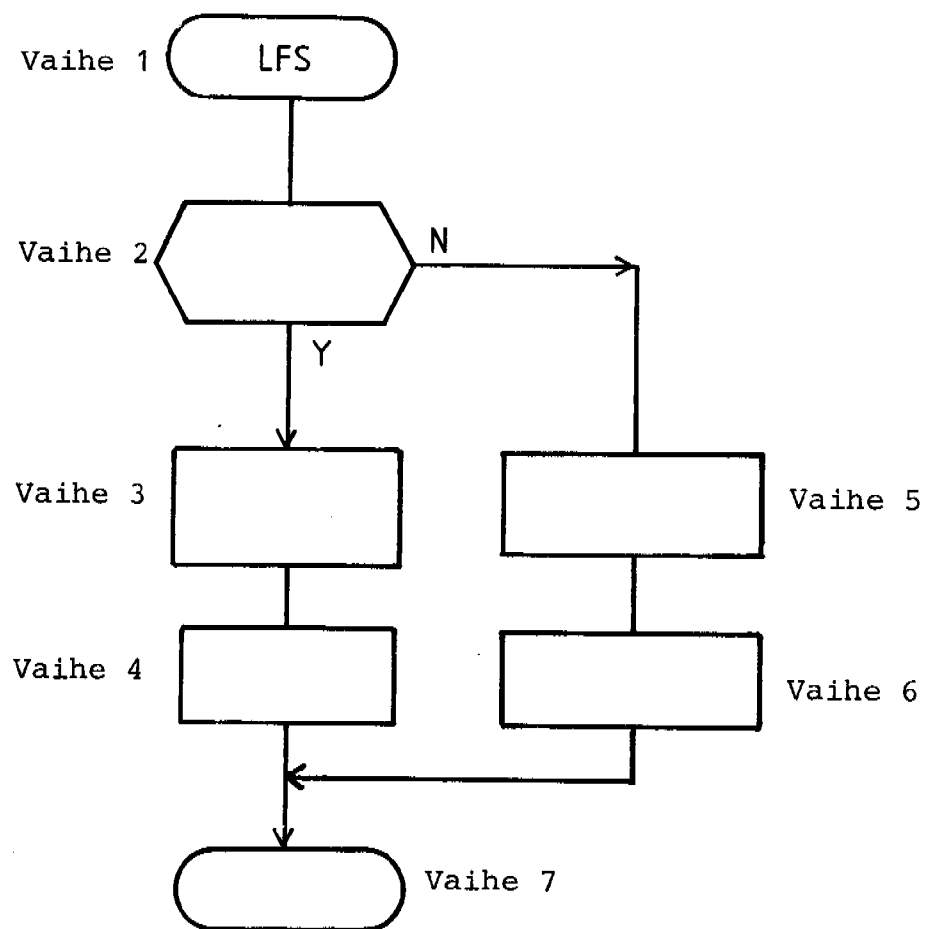


Fig. 14.

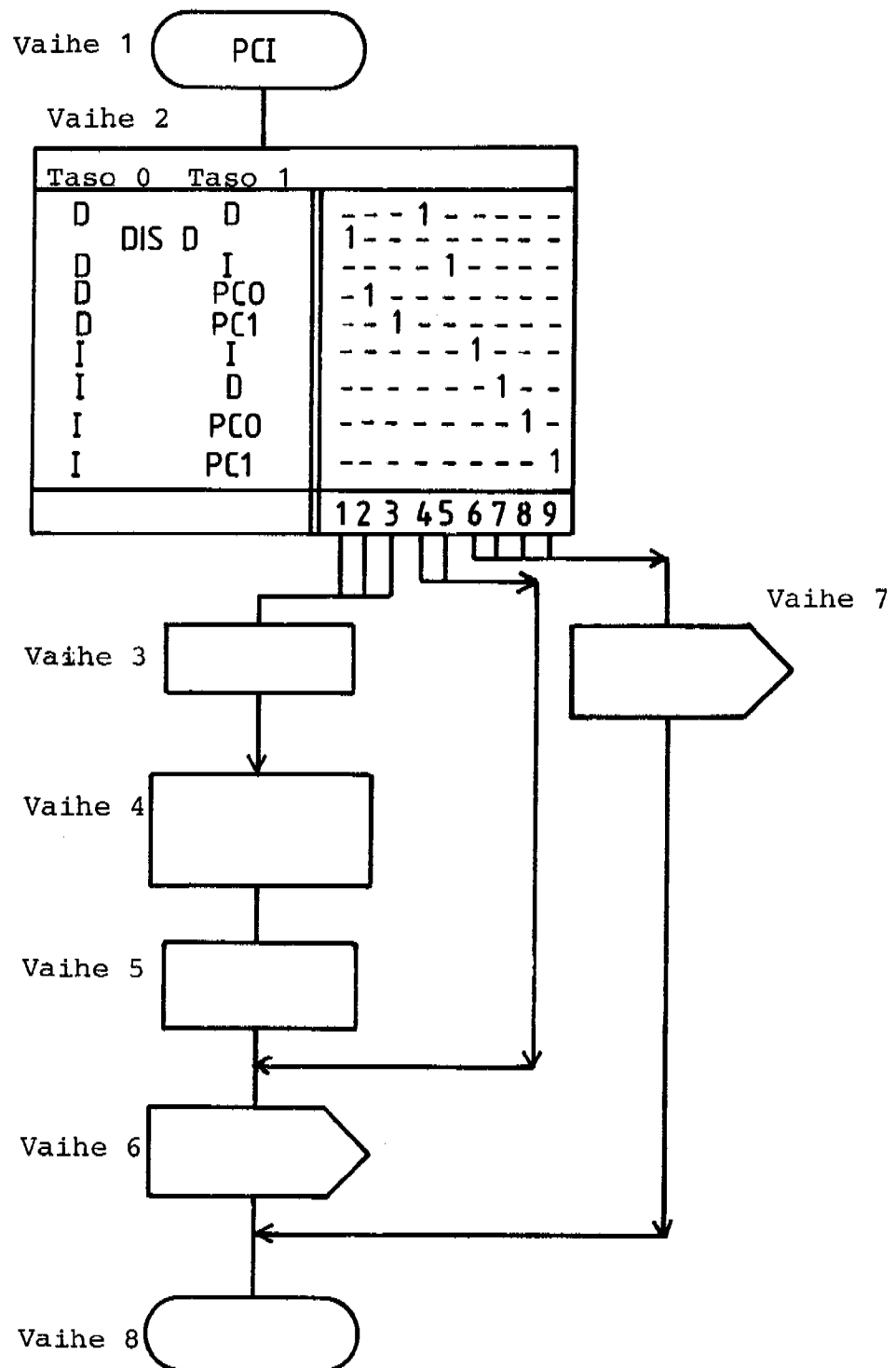


Fig. 15.

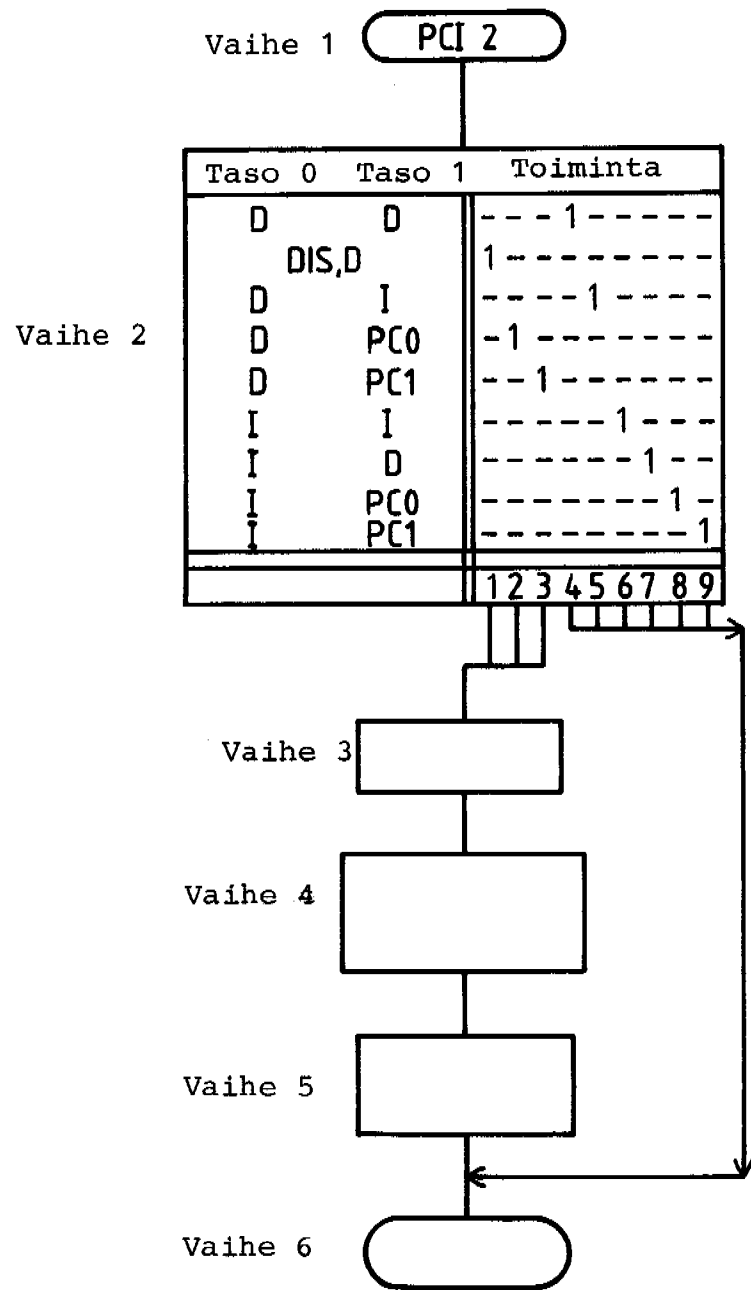


Fig 16

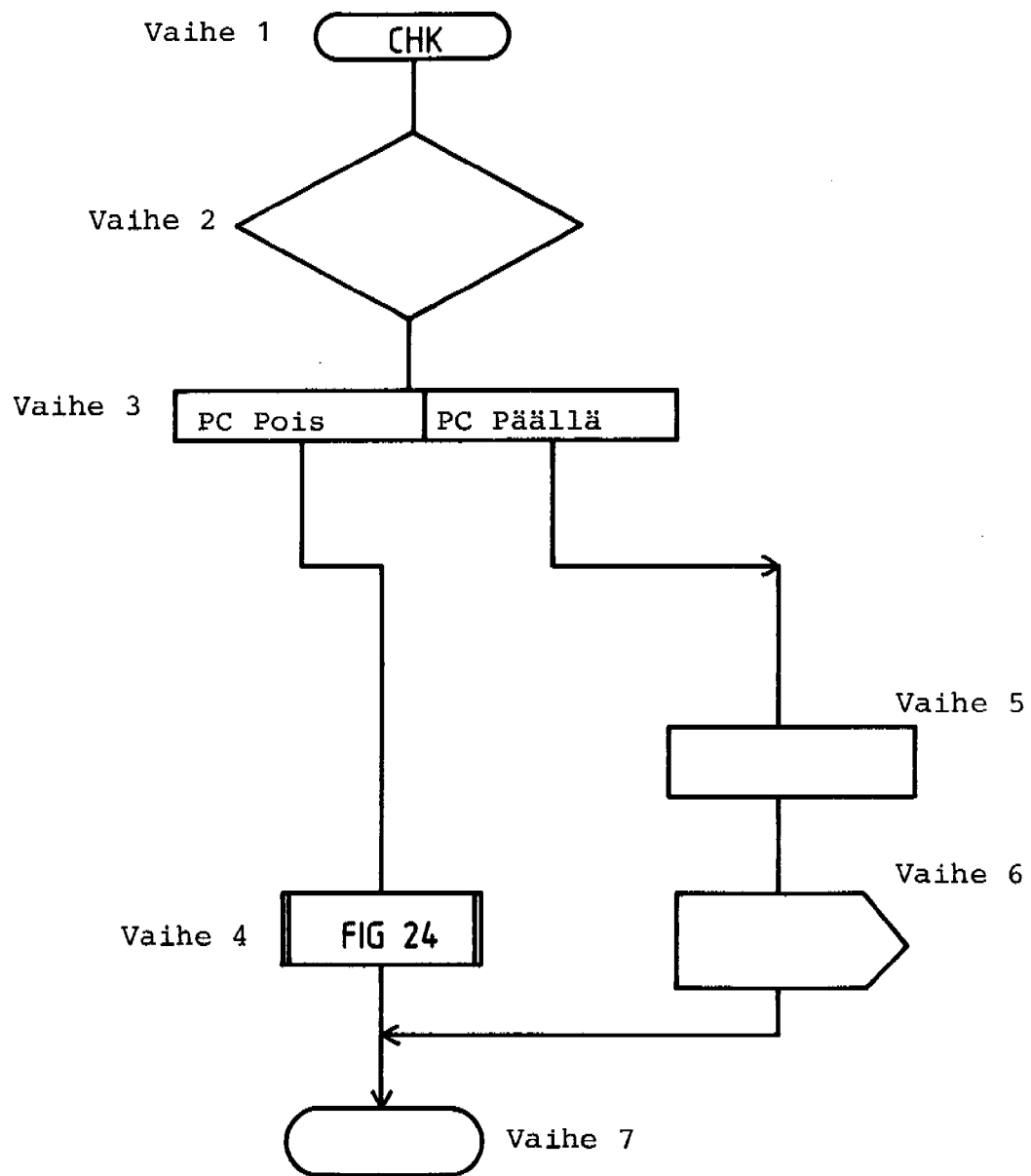


Fig 17

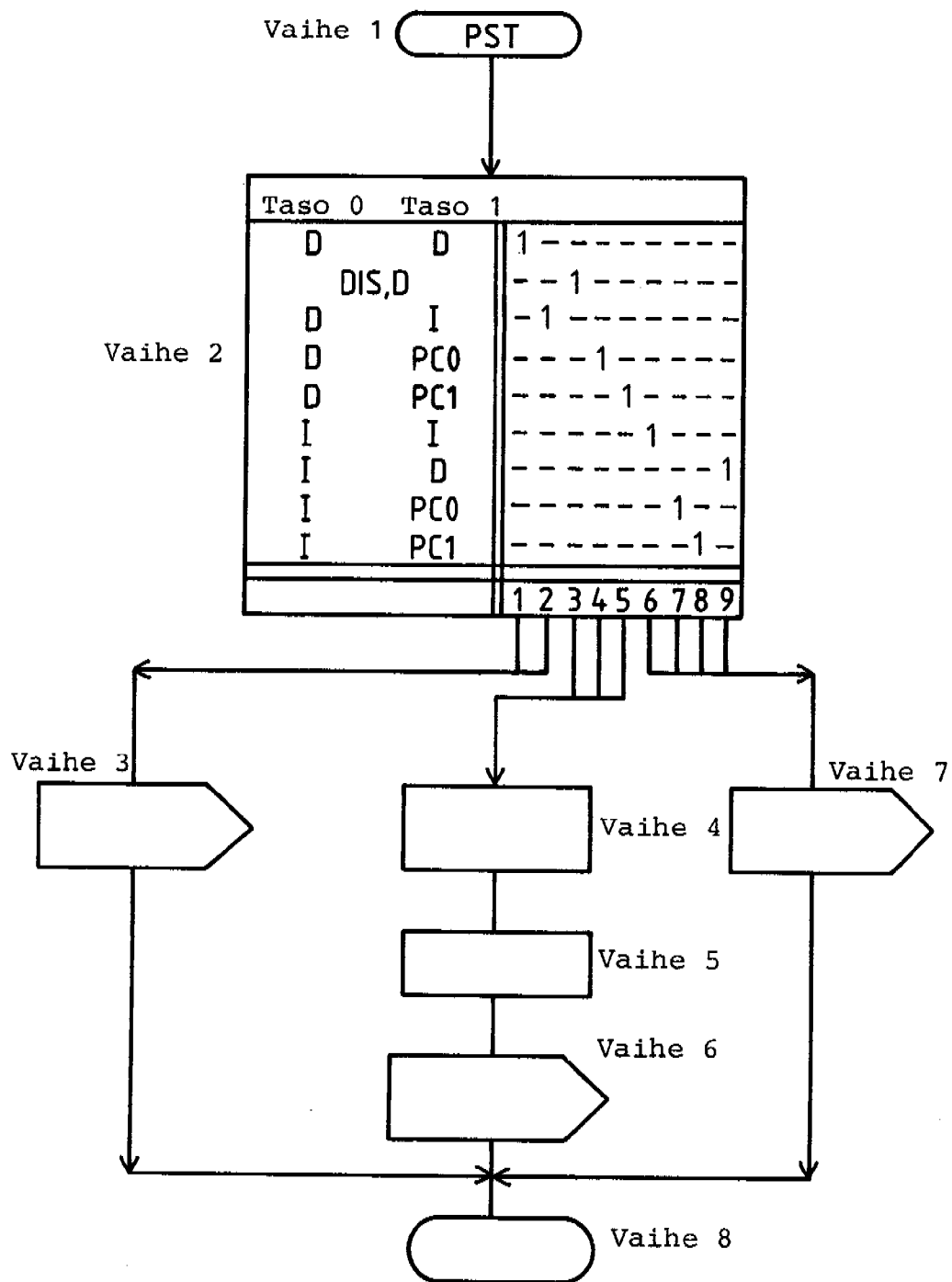


Fig 18

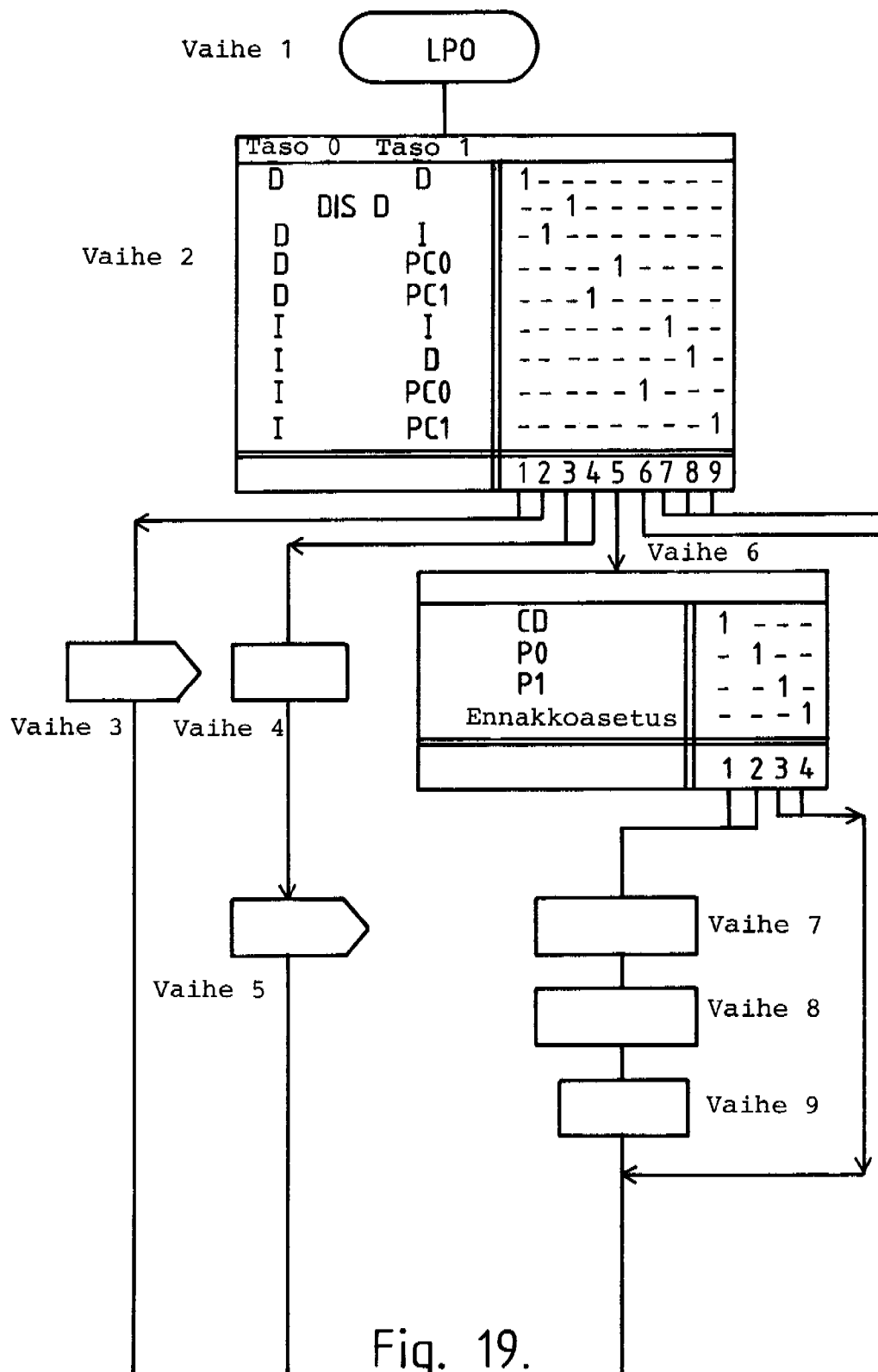


Fig. 19.

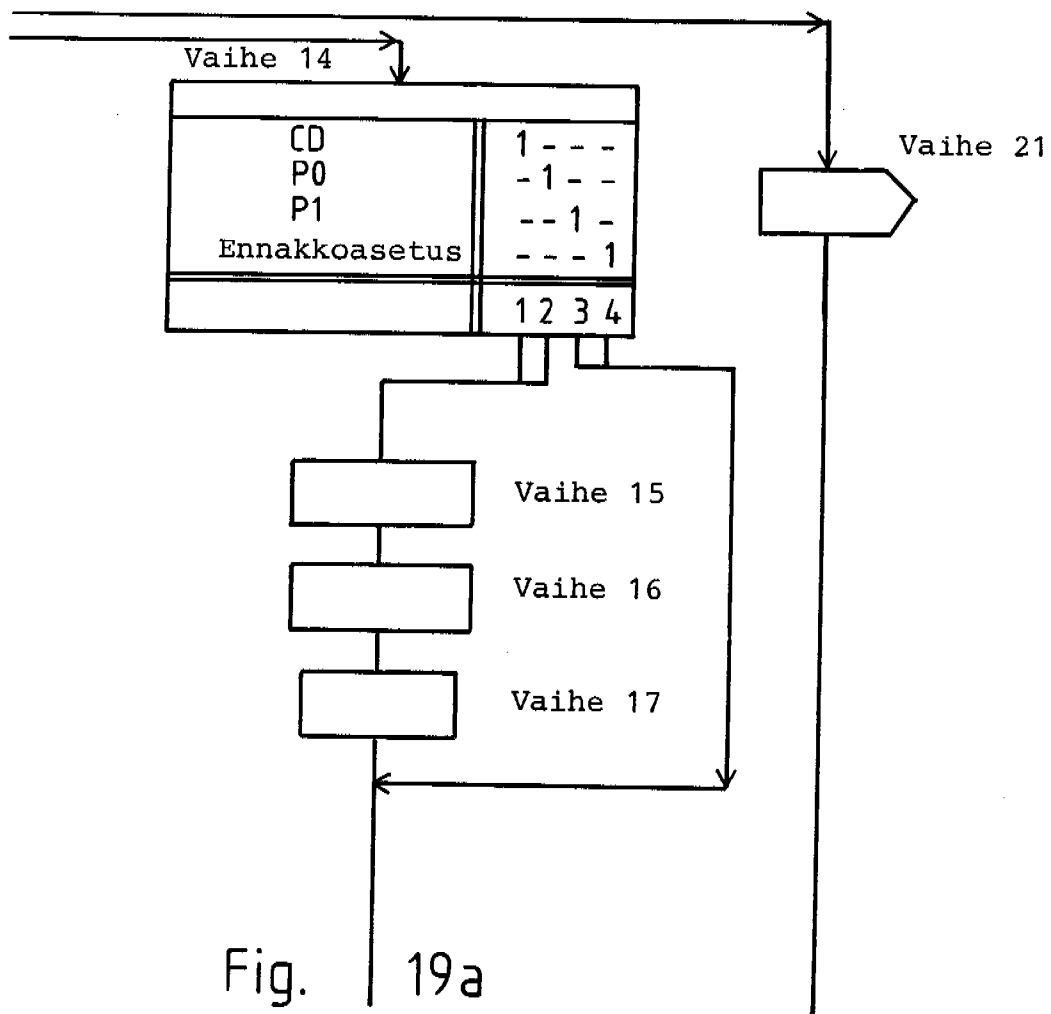


Fig. 19a

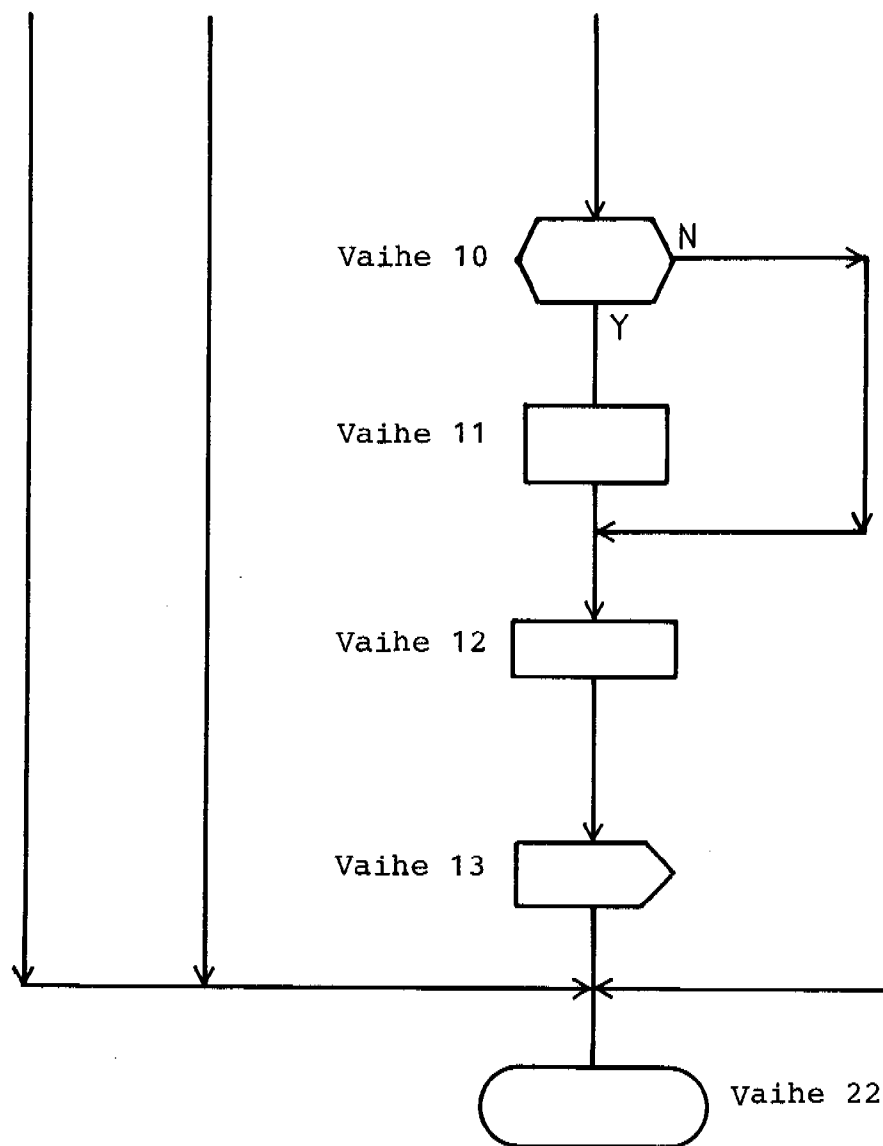


Fig. 19b.

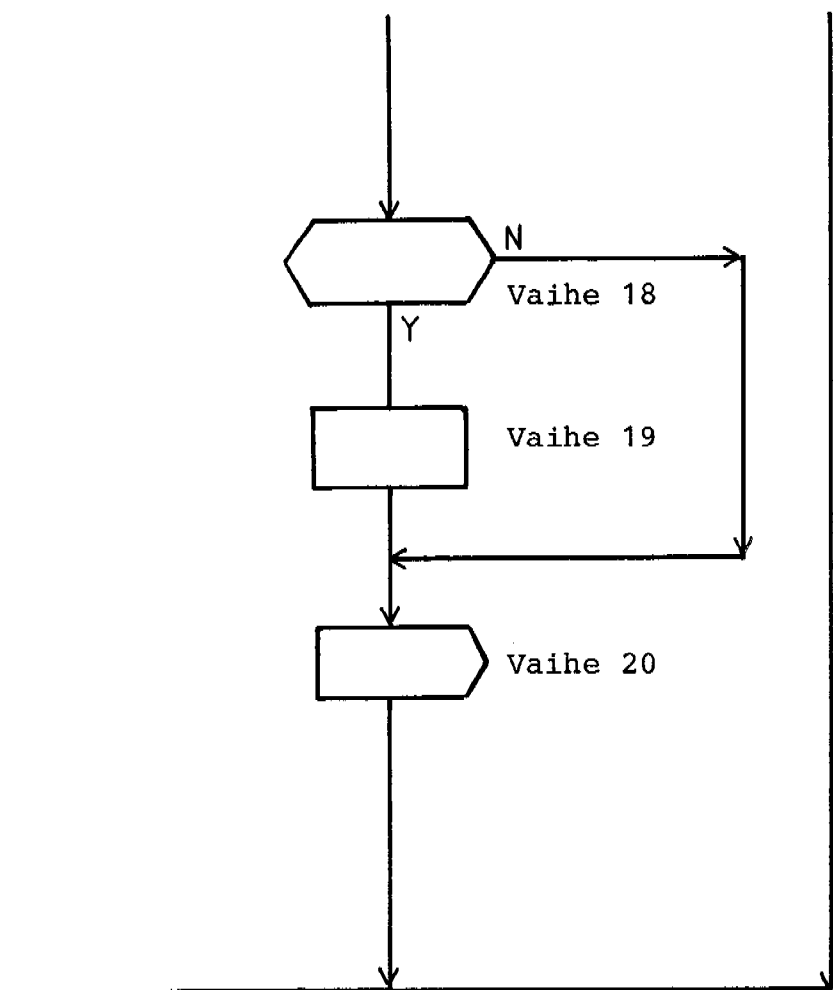


Fig. 19c

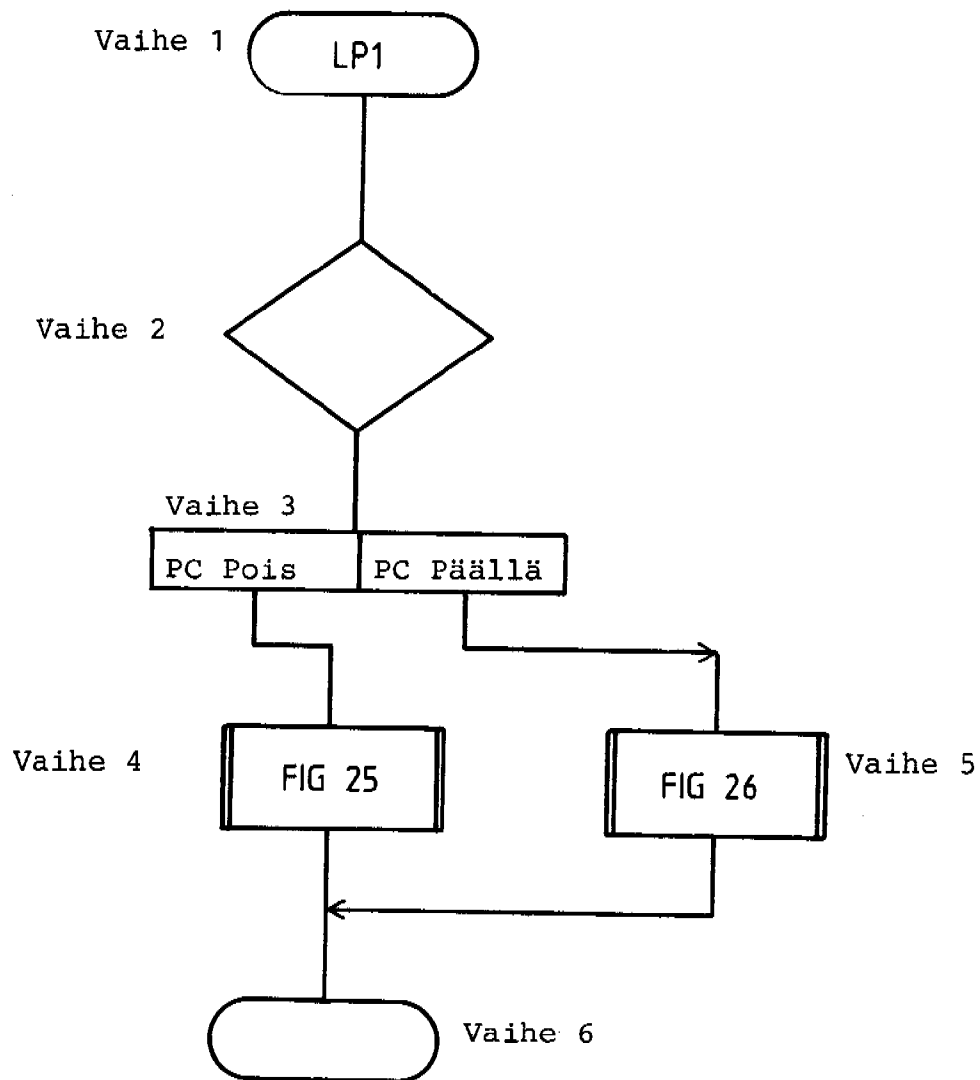


Fig. 20.

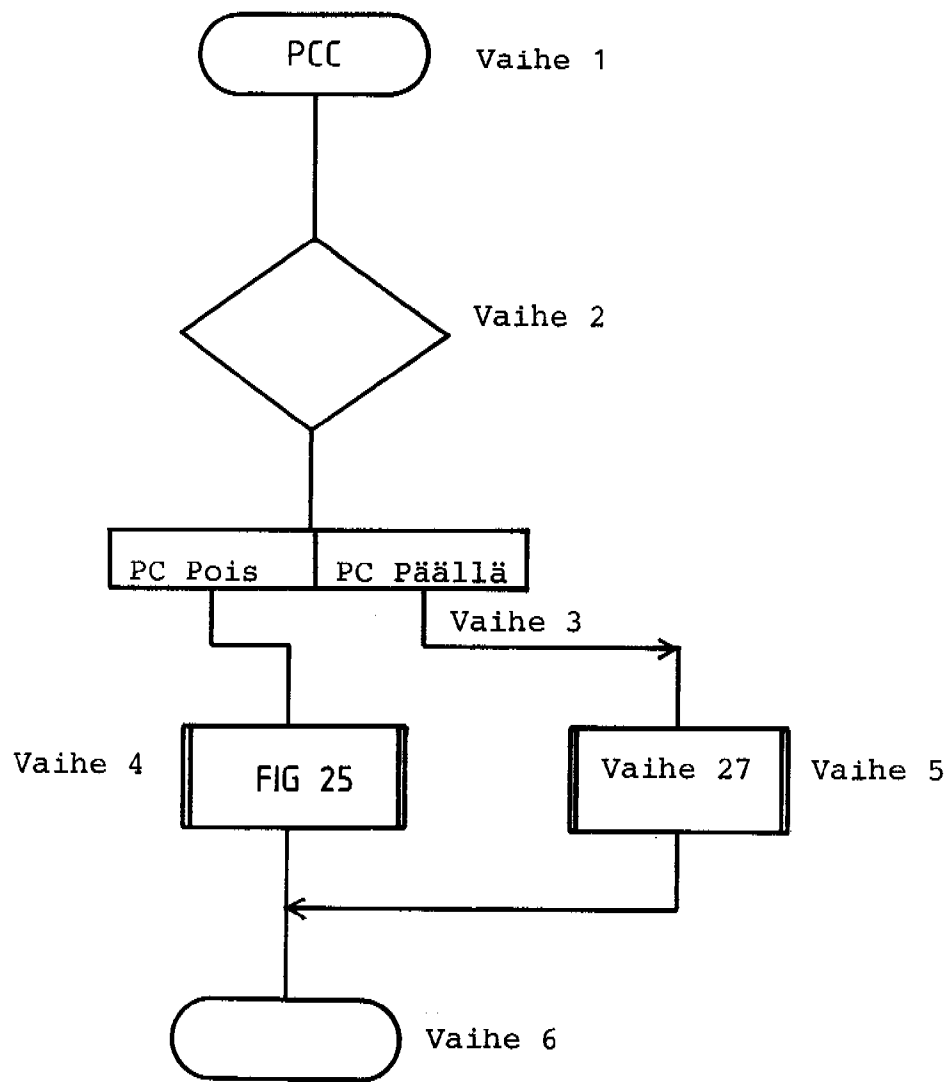


Fig. 21.

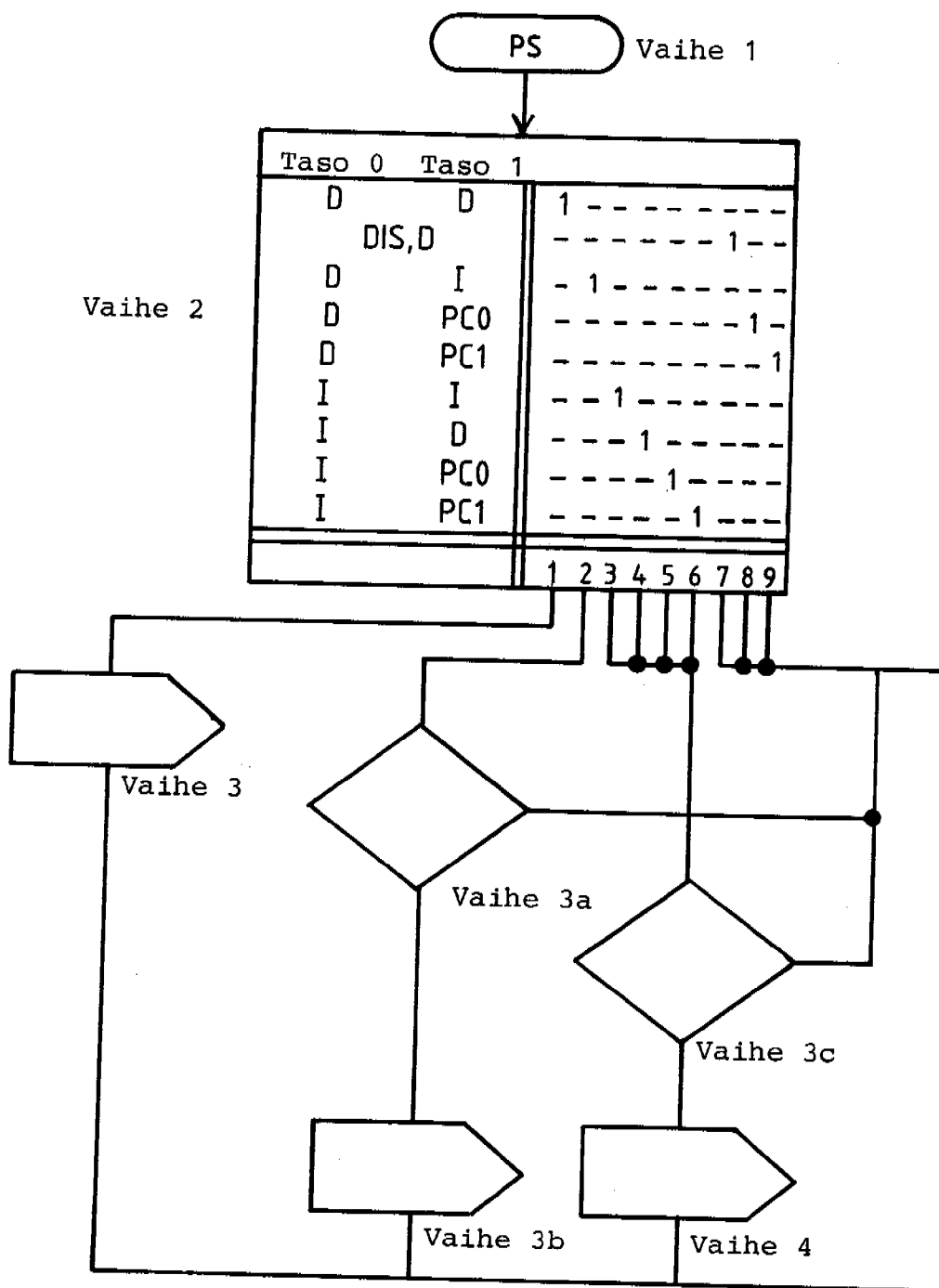


Fig. 22.

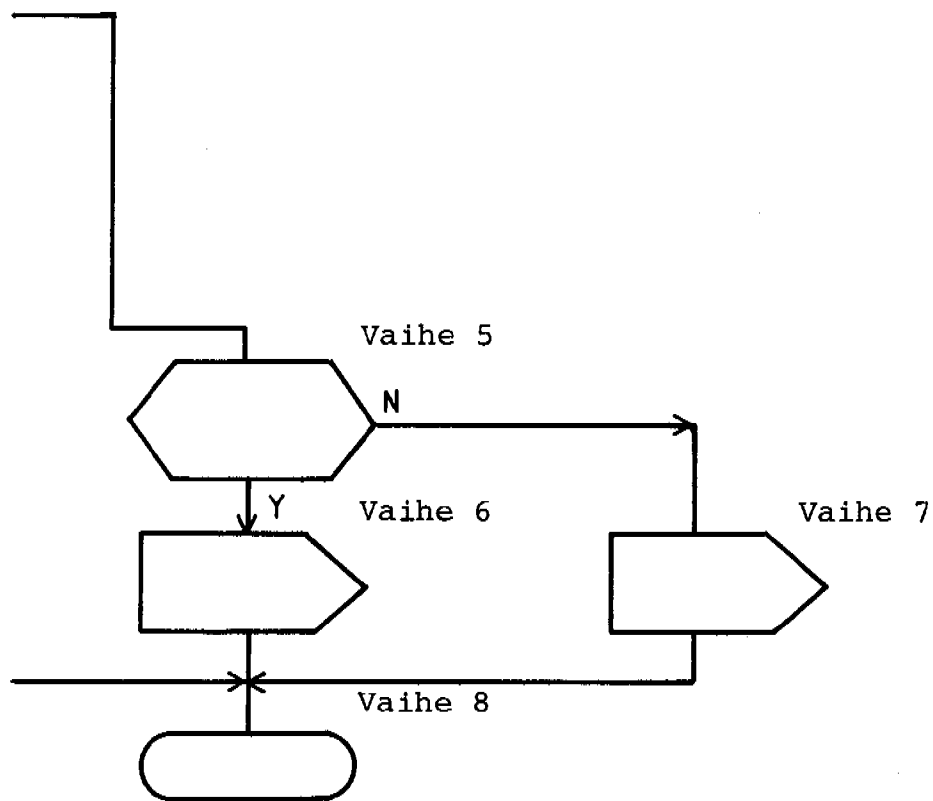


Fig. 22a

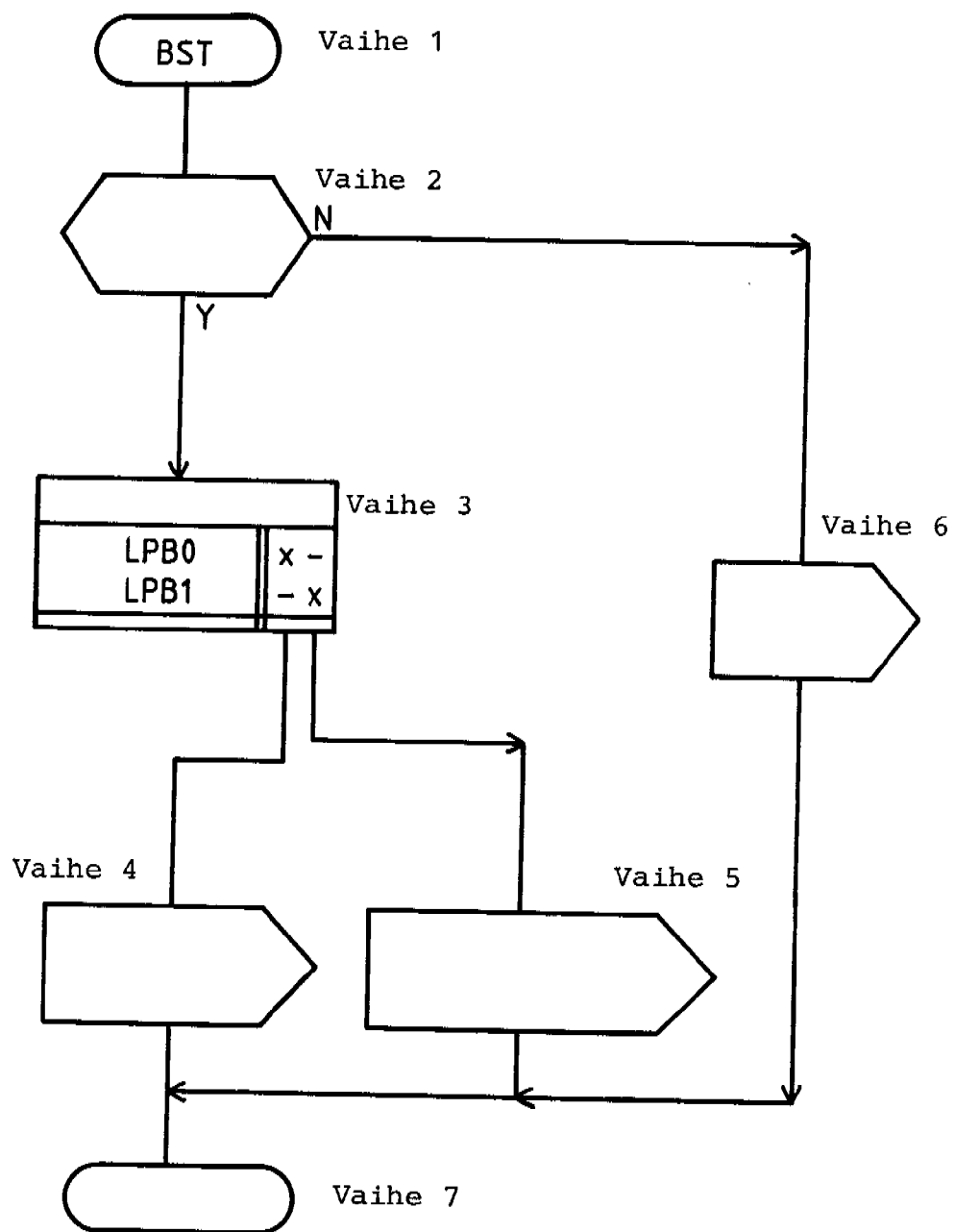


Fig 23

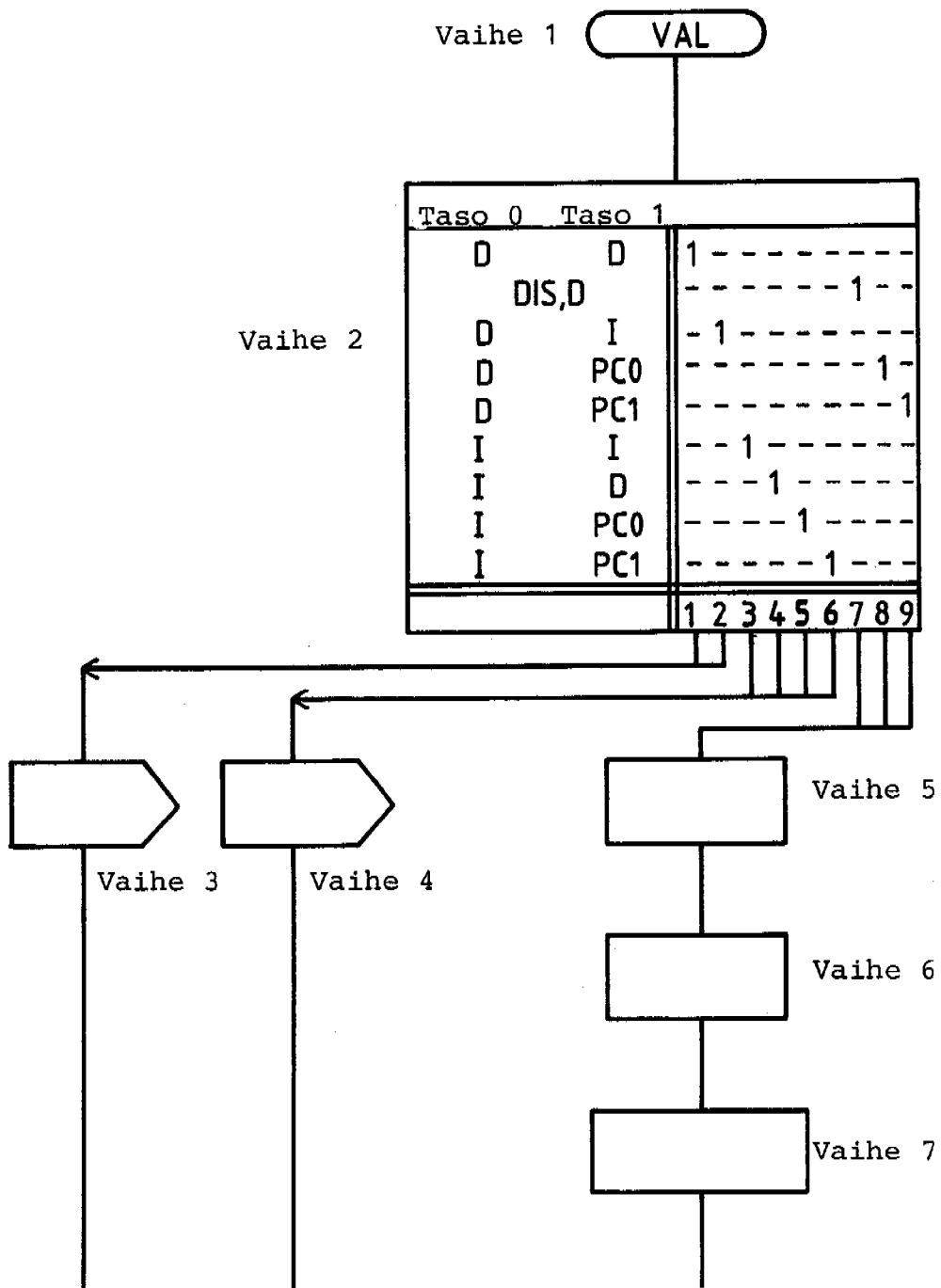


Fig 24

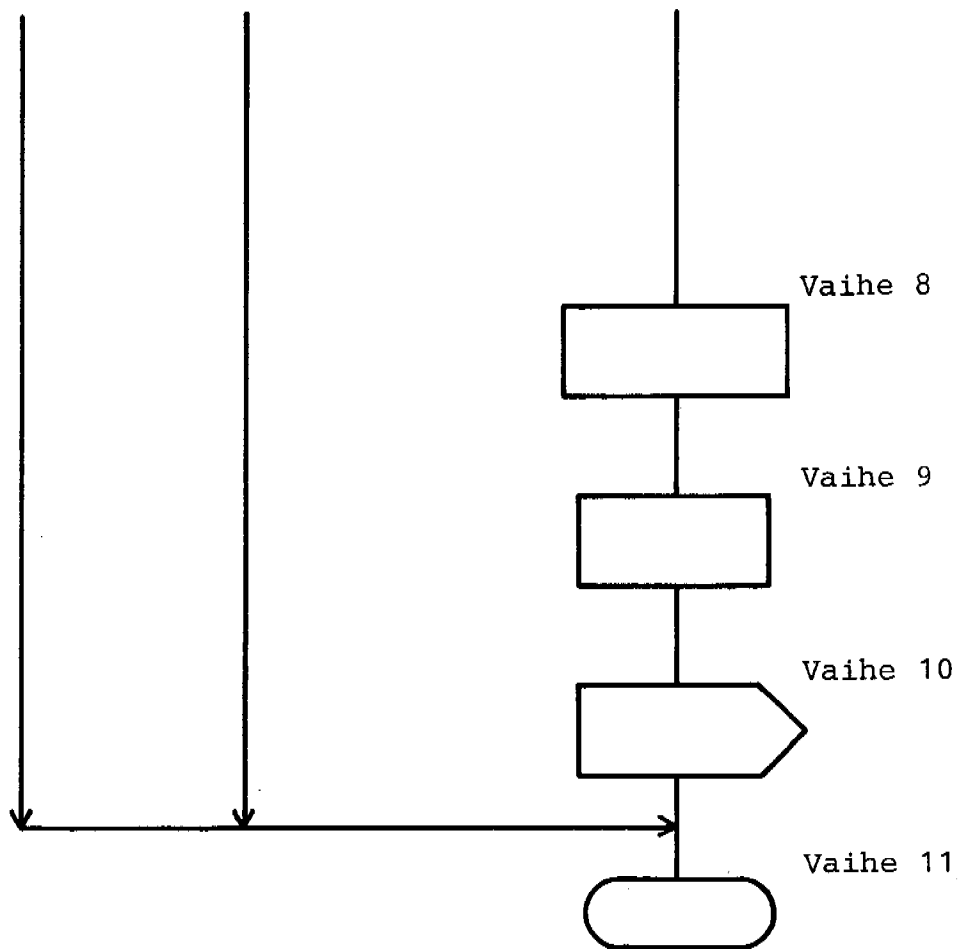


Fig 24a

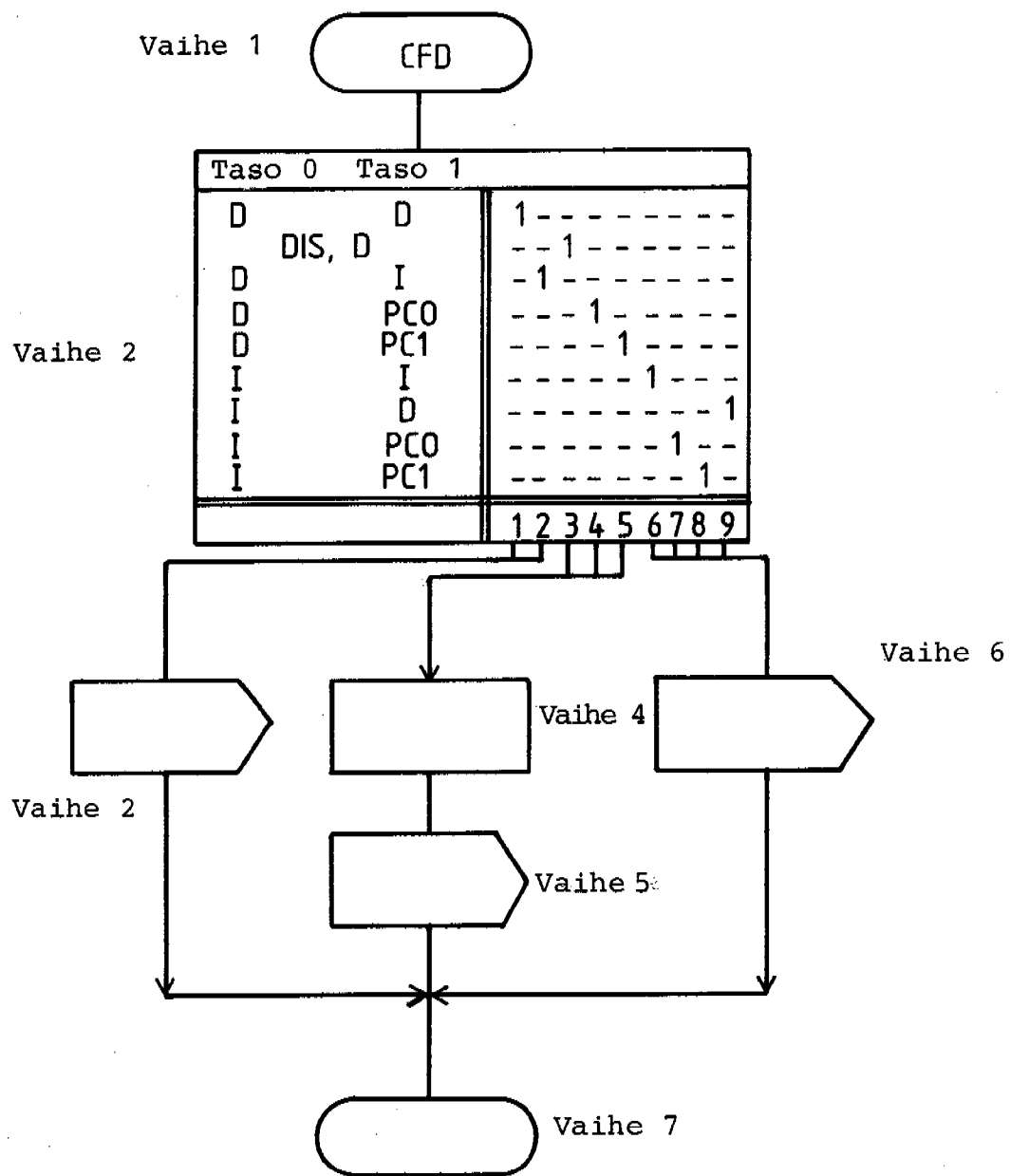


Fig. 25.

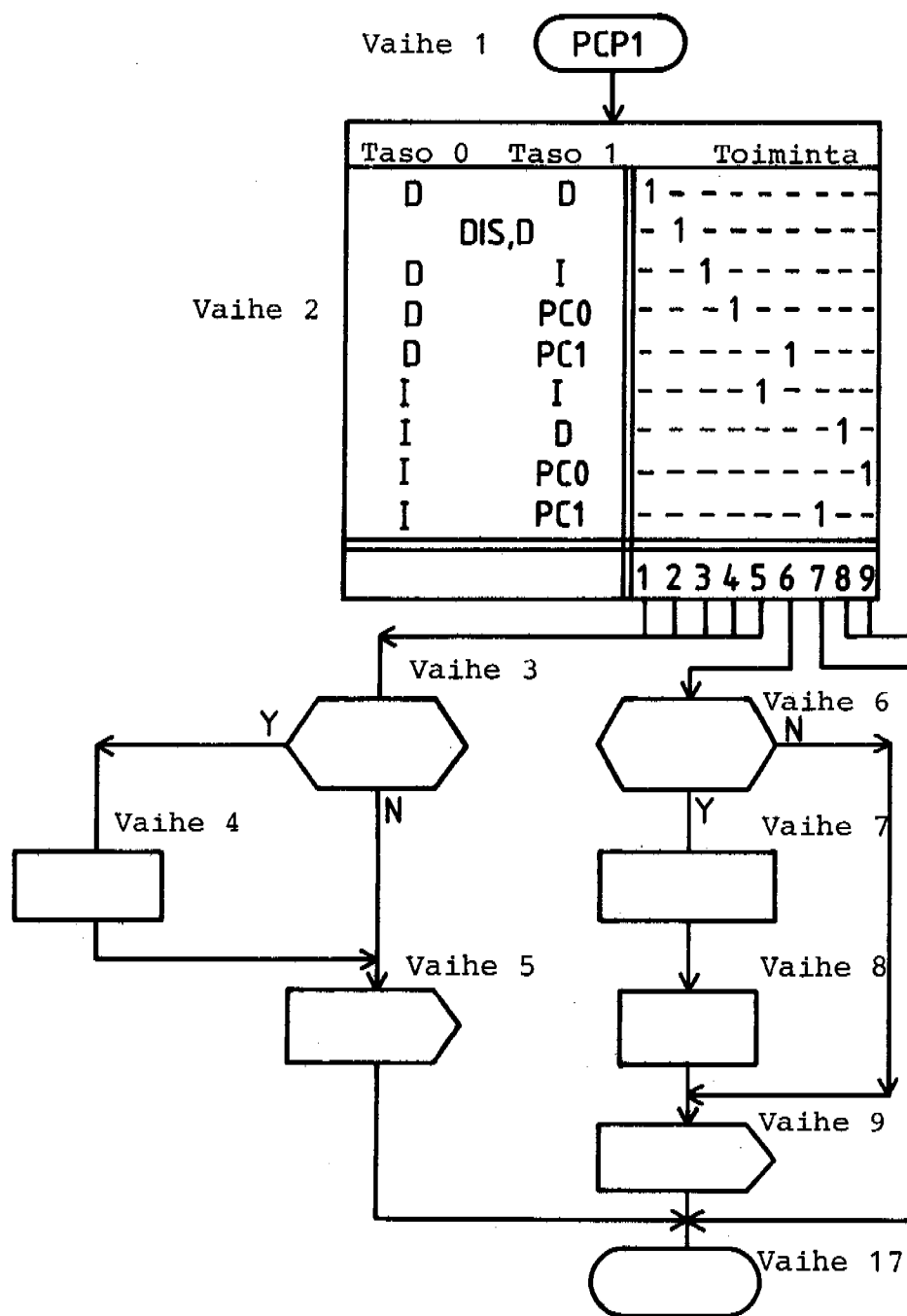


Fig 26

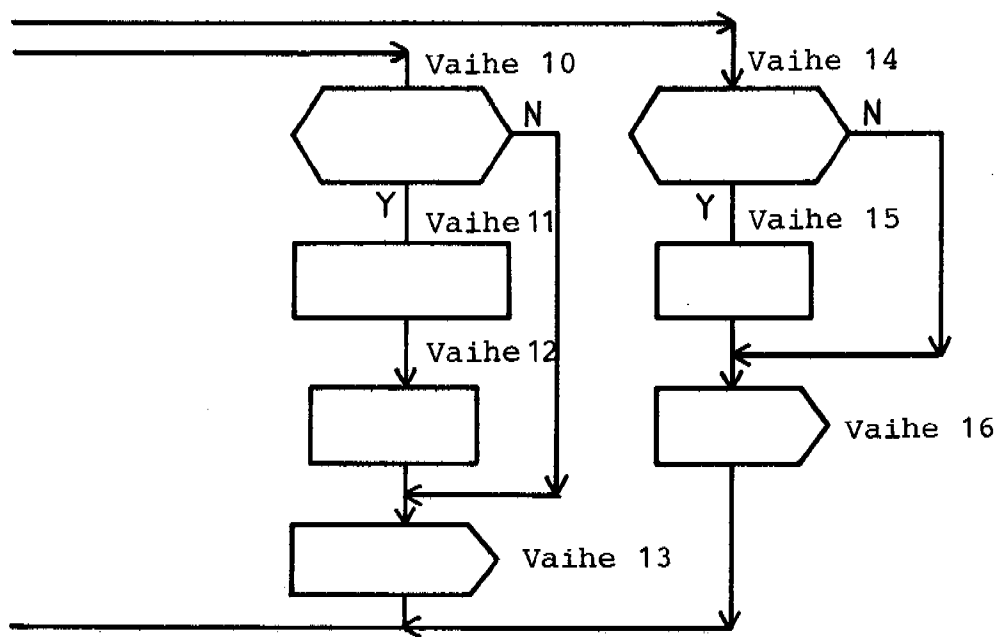


Fig 26a

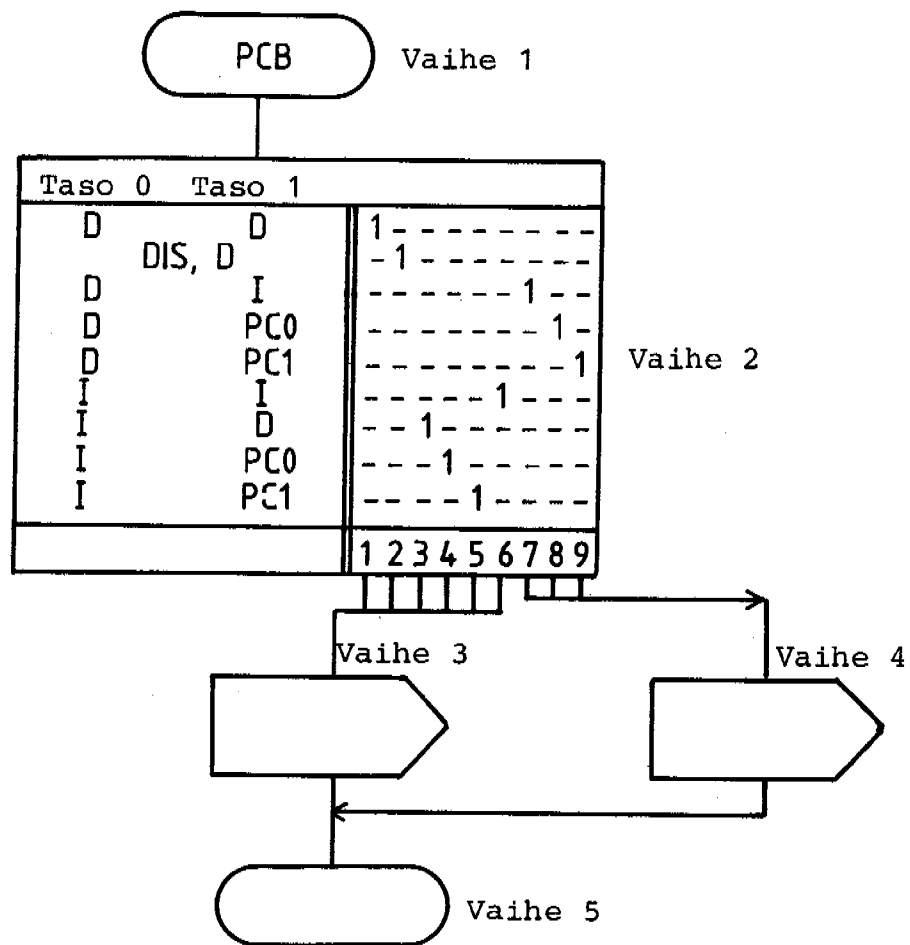


Fig. 27.