

(11) Patent numeris: **3898**

(51) Int. Cl.⁵: **H04M 15/00**

(21) Paraiškos numeris: **IP1857**

(22) Paraiškos padavimo data: **1994 01 31**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1995 08 25**

(45) Patent paskelbimo data: **1996 04 25**

(60) SU duomenys: **SU 5010547, 1991 11 12**

(31, 32, 33) Prioritetas: **9100291, 1991 02 05, ES**

(72) Išradėjas:

Juan Calero-Gonzalez, ES
Roberto Merino-Ordax, ES

(73) Patent savininkas:

TELEFONICA DE ESPANA, S.A., Gran Via, 28, 28013 Madrid, ES

(74) Patentinis patikėtinis:

Rita Laurinavičiūtė, 5, UAB "Metida", Pilies g. 8/1-2, 2600 MTP Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

**Standartizuotas pakeičiamas telefoninės komutacijos adaptuojantis blokas
ir jo veikimo būdas**

(57) Referatas:

Išradimas priskiriamas telekomunikacijų sričiai ir jame aprašytas standartizuotas pakeičiamas telefoninės komutacijos blokas, kuris yra telefoninės valdymo sistemos dalis ir skirtas standartinių telefonų, neprijungtų prie komutuojamo telefoninio tinklo per identifikavimo bloką, sujungimui su paketinės komutacijos tinklu. Šio tikslo realizavimui standartizuotas pakeičiamas telefoninės komutacijos blokas kooperuojasi su identifikavimo blokais, neturinčiais tiesioginio ryšio su paketinės komutacijos tinklu, kreditinių kortelių procesorinių pranešimų perdavimui patvirtinimo ir pranešimo centrui, ir jį sudaro linijinis blokas, ryšių blokas, maitinimo blokas ir tarpusavio ryšių blokas.

Išradimas priskiriamas telekomunikacijų sričiai ir jame aprašomas standartizuotas pakeičiamas telefoninės komutacijos blokas MTAU, naudojamas telefoninės sistemos valdyme. Šis blokas skirtas sujungimui su neprijungtais prie komutuojamo telefoninio tinklo per identifikavimo bloką standartiniais telefonais ir šio tikslo realizavimui kooperuojasi su identifikavimo blokais, neturinčiais tiesioginio ryšio su paketinės komutacijos tinklu, kreditinių kortelių procesorinių pranešimų perdavimui patvirtinimo ir pranešimo centrui.

Išradimas gali būti pritaikytas infrastruktūroje, kurioje už telekomunikacijų paslaugas atsiskaitoma įvairiais būdais, taip pat ir kreditine kortele.

Šiuo metu nėra analogu šiam išradimui, kadangi jis skirtas telefoninės sistemos valdymui.

Pagrindiniai išradimo bruožai taip pat neturi analogų, kadangi jo funkcijose numatytas kreditinių kortelių panaudojimas.

MTAU blokas yra telefonų valdymo sistemos dalis, į kurią įeina:

- standartiniai telefonai MT, kuriais naudojantis apmokama monetomis, telefoninėmis ir kreditinėmis kortelėmis;

- identifikavimo blokas VIU, skirtas standartinių telefonų atpažinimui ir sujungimui su komutuojamu telefonų tinklu, patvirtinimo ir informacinių pranešimų apie kvietimus, atliekamus standartiniais telefonais, kreditine kortele patvirtinimo ir pranešimo centro VIC kreditinių kortelių sąskaiton, išrinkimą, naudojant komutuojamo tinklo IBERPAC paketus;

- blokas MTAU, skirtas neprijungtų prie identifikavimo bloko standartinių telefonų sujungimui su tinklo

paketais IBERPAC ryšio tarp kreditinių kortelių ir kreditinių kortelių patvirtinimo bei informacijos centro nustatymui, kai tokie identifikavimo blokai tiesiogiai nesurišti su tinklo paketais;

- operacinė sistema MTOS, centralizuojanti telefonų signalizaciją, palaikanti ryšį su identifikavimo blokais ir blokais MTAU, distanciškai programuojamais telefonais, pranešanti apie gedimus;

- registracijos ir patvirtinimo centras VIC, patvirtinantis kreditinių kortelių galiojimą, sudarantis "juoda" ir "žalia" sąrašus, susirišantis, reikalui esant, su kortelių išleidimo centrais;

Blokas MTAU, esantis aukščiau aprašytoje sistemoje, atlieka sekančias funkcijas:

- A. - dirba kaip interlokatorius tarp patvirtinimo centro ir standartinių telefonų, kai skambinama, naudojant kreditines korteles;

- B. - leidžia pasiekti paketinės komutacijos sistemą IBERPAC identifikavimo blokams, neturintiems tokios galimybės;

- C. - atlieka kitas apsaugos, signalizacijos ir aprūpinimo funkcijas, distanciškai programuoja operacinius parametrus, siunčia standartines dienos ataskaitas;

Bloką MTAU sudaro keli tarpusavyje sujungti blokai:

1. MAITINIMO BLOKAS. Šis blokas generuoja visas reikalingas kitiems MTAU blokams įtampas iš telefono linijos įtamos.

Šis blokas aprūpina reikalingą energiją atitinkamus bloko MTAU procesus, užtikrina normalų įėjimo ir išėjimo signalų bei apkrovos darbo režimą, maitinant skaitmeninius ir analoginius išėjimo įrenginius arba linijas.

Reikia pažymėti, kad blokas MTAU yra automatinis įrenginys, patalpintas centre efektyviausiam jo panaudojimui, naudojant rezervines schemas, kuriose yra du identiški lygiagrečiai dirbantys maitinimo moduliai.

Be to, maitinimo blokas yra skirtas nenormalių situacijų valdymui. Tokiomis situacijomis gali būti viršitampis, susidarantis, susijungiant linijų išėjimams, dėl ko gali sudegti loginės schemas.

Apsaugos schema taip pat suveikia esant keitiklio modulio gedimams.

Siekiant pagerinti įrangos aptarnavimą, maitinimo posistemė registruoja energetinių linijų stovį.

Esant nenormalioms situacijoms maitinimo blokas signalizuoja, įjungdamas šviesinę indikaciją centrinėje panelėje bei perspėdamas centrinę sistemą, sujungiant relės kontaktus.

2. RYŠIŲ BLOKAS. Šis blokas leidžia realizuoti įėjimo kvietimus, gaunamus per liniją į ATS, ir išėjimo kvietimus multidažnuminio arba dešimtainio surinkimo būdu.

Ryšys palaikomas modemo, kurį valdo mikroprocesorius, pagalba. Be to, ryšių blokas veikia kaip modemas X.25 suderinimo įrenginiui ir yra valdomas tuo pačiu mikroprocesoriumi.

Ryšių blokas taip pat sujungia su komutuojamu tinklu ar specialia aptarnavimo sistema SSS bei paketinės komutacijos tinklu (IBERPAC).

Schema, prijungta prie komutuojamo tinklo, yra skirta ryšio su operacine sistema MTOS suformavimui, siekiant perduoti pranešimus, reikalingus centriniam procesoriniam blokui.

Šio ryšio gali reikalauti tiek blokas MTAU, tiek operacinė sistema.

Kai ryšys sudaromas MTAU bloko pagalba, ryšių bloku gali būti įprastas įtaisas, atliekantis multidažnuminio arba dešimtainio išrinkimo funkcijas ir tonalinio detektoriaus funkcijas, kuris reikalingas linijos patikrinimui prieš įvykdant surinkimo operaciją.

Esant kvietimui iš operacinės sistemos, šis blokas naudoja srovės detektorius.

3. CENTRINIS PROCESORINIS BLOKAS. Tai blokas, valdantis visu MTAU bloku ryšius.

Šis blokas apibūdina pagrindinius sistemos parametrus. Ryšys tarp skirtingų blokų vykdomas lygiagrečios magistralės pagalba.

Centrinis procesorinis blokas CPU sujungtas su linijiniu bloku ir ryšių bloku dviejų įėjimų registro pagalba, atliekančio asinchroninį nuskaitymą ir įrašymą tarp dviejų mikroprocesorių.

Visi išoriniai signalai į centrinį procesorinį bloką CPU patenka pertraukimų pavidalu. Tai leidžia greitai reaguoti bei panaudoti standartinę programinę įrangą.

Centrinis procesorinis blokas paprastai turi du mikroprocesorius, prieinančius prie visų bloko resursų. Šiame bloke taip pat yra keletas buferinių atminties įrenginių, skirtų adresų ir informacinių magistralių demultipleksavimui ir atskyrimui. Už šių buferinių schemų yra visi resursai, adresuojami į atmintį.

4. LINIJINIS BLOKAS. Skirtas ryšio su specialia aptarnavimo sistema SSS ir komutuojamu tinku STM valdymui.

Linijinis blokas turi modemą, susijungiantį su specialia aptarnavimo sistema ar komutuojamu tinklu, reikalingas linijas, detektorių ir mikroprocesorių, valdanti šį bloką.

Linijinis blokas sujungia bloką MTAU su specialia aptarnavimo sistema ar komutuojamomis telefono tinklo grandinėmis.

Šis blokas turi apsaugą nuo elektros smūgių, kurios gale yra dvi skirtingos schemas:

- valdymo schema,
- linijinė ryšio schema.

Valdymo schema turi loginę schemą, valdančią ryšį su telefonais ir centrinėmis linijomis.

Linijinė schema turi linijinio ryšio analoginę grandinę, būtinus detektorius ir apsaugos sistemas.

Mikroprocesorius, reikalingas programų vykdymui, yra valdymo schemos, esančios linijiniame bloke, pagrindinė dalis. Jis valdo linijinio bloko dekoderį, turintį išorinio valdymo įtaisus:

- išėjimo signalų įtaisą, valdantį linijinio ryšio elementus,

- įtaisą, užtikrinantį dvipusį ryšį su centriniu procesoriniu bloku CPU.

Linijų būseną mikroprocesorius nustato savo davikliais ir gautą informaciją panaudoja programų vykdymui.

5. TARPUSAVIO RYŠIŲ BLOKAS. Yra skirtas minėtų blokų sujungimui ir ryšių tarp jų realizavimui perjungiančios schemos pagalba. Jis formuoja ryšį su centriniu maitinimu, paketinės komutacijos tinklu tiesiogiai X.25 arba dvilaidžio modemo pagalba.

Tarpusavio ryšių blokas sujungia tarpusavyje visus blokus: maitinimo bloką, linijinį bloką, centrinių procesorinį bloką ir ryšių bloką.

Jo vidinė dalis papildomai sujungia centrinės linijas, komutuojamo telefono tinklo linijas, specialios aptarnavimo sistemos linijas, bendrą maitinimo įėjimą, X.25 jungtuvą ir V.22bis modemo linijas.

Toliau išradimas bus aprašytas su nuoroda į brėžinius, kuriuose:

Fig.1 - MTAU blokinė schema su funkciniais blokais;

Fig.2 - linijinio bloko schema;

Fig.3 - centrinio procesorinio bloko schema;

Fig.4 - ryšių bloko schema;

Fig.5 - maitinimo bloko schema.

Fig.1 parodytas linijinis blokas 1, centrinis procesorinis blokas 2, ryšių blokas 3, maitinimo blokas 4 ir tarpusavio ryšių blokas 5.

Išėjimas į ATS ir telefonus pažymėtas skaičiumi 16, o signalai, patenkantys į MTAU iš kitos pusės, yra sekantys: adresavimo signalai - 6, informaciniai signalai - 7, bendras blokų valdymas - 8. magistralė X.25 - 10 ir 11. V.22bis

modemo reguliavimas - 12, maitinimo kontrolės signalai - 13 ir maitinimo magistralė - 14.

Fig.2 parodyta linijinio bloko diagrama. Linijinis blokas įeina į bloko MTAU sudėtį ir valdo ryšį su standartinių telefonų linijomis ir sujungia su packetinės komutacijos tinklu IBERPAC, kadangi identifikavimo blokai neturi tokios galimybės.

Savo ruožtu linijinis blokas informuoja centrinį procesorinį bloką apie šio ryšio nesklaidumus.

Jungtis 17 sujungia su ryšio bloku.

Linijas valdo schema, sudaryta iš mikroprocesoriaus 22, perprogramuojamos atminties EPROM ir dinaminės atminties RAM 23.

Ryšys su telefonais ir/arba identifikavimo bloku palaikomas modemo 24 pagalba.

Kadangi kiekvienam linijiniam blokui priklauso po dvi linijas, modemas 24 dirba kartu su abiejomis be vėlinimo, todėl ryšio suformavimo laikas yra pakankamai mažas.

Kiekvieno linijinio bloko ryšys su centriniu procesoriniu bloku realizuojamas FIFO ląstelės 18 pagalba, todėl duomenys neužlaikomi, nes gauta ir perduota reikšmė liks FIFO ląstelėje 18, aktyvuodama signalus apkrovimo metu.

Kiekvienas linijinis blokas sąveikauja dekodierio 19 pagalba taip, kad tik vieno išėjimo signalas sujungia su centriniu procesoriniu bloku.

Tam, kad visų linijinių blokų signalai būtų vienodi, kreditinė koptelė priima tik vieną dekodierio išėjimo signalą per ryšių bloką.

Ryšio magistralė turi grįžtamąją grandinę, suveikiančią, įjungus maitinimą arba patekus signalui iš centrinio procesorinio bloko. Tą pačią grandinę naudoja centrinis procesorinis blokas 2, nustatant linijinius blokus, įeinančius į bloko įrangą.

Skaitmeniniai signalai, kuriais pasikeičia mikroprocesorius 22 ir modemas 24, pažymėti skaičiumi 33.

Analoginiai signalai 34, kuriuos siunčia ir gauna modemas, iš keturlaidės linijos pereina į dvilaidę liniją, t.y. du signalai naudoja vieną ir tą pačią liniją, kas realizuojama schemos 25 pagalba.

Sujungiantis transformatorius 26 skirtas linijų suderinimui, t.y. yra tarp ižemintos ir neižemintos linijų.

Transformatorius dirba kaip galvaninis izoliatorius tarp bloko MTAU ir telefoninės linijos, pakeisdamas subalansuotą signalą į nesubalansuotą.

Linijiniai ryšiai pažymėti skaičiumi 27, o priėmimo 28 ir iškvietimo 29 detektoriai yra išorinėse linijose, prijungtose prie telefonų ir ATS. Išoriniai adresavimo, valdymo ir informaciniai signalai pažymėti atitinkamai 30, 31 ir 32.

Centrinis procesorinis blokas, kurio schema pateikta fig.3, turi du mikroprocesorius, pasiekiančius visus bloko resursus, vienas iš jų - procesorius - pažymėtas skaičiumi 44, o X.25 kontroleris - 42.

Už šių mikroprocesorių yra atminties įrenginiai 35, 36, 45, kurie demultipleksuoja ir atskiria duomenų magistralę 50, valdymo magistralę 51 ir adresų magistralę 52.

Už buferinių atminties įrenginių 35, 36, 45 yra visi bloko resursai, adresuojami į atmintį. Tai:

- EPROM 47 (perrašoma pastovi atmintis);
- statinė RAM (laisvai pasiekiamą atmintis);
- taimeris 48;
- valdymo įrenginys 49;
- realaus laiko impulsų generatorius 41;
- elektromagnetinio atminties įrenginio programuojamas E/S portas 40;
- EPROM bankai, pasiekiami per portą 37;
- informaciniai, testuojantys ir perkraunantys įrenginiai 92.

Nepriklausomą programinio aprūpinimo sistemą sudaro sinchronizacijos schema 43 ir ličio galvaninis elementas. Modulis 43 veikia kaip apsauga ir kaip perjungiančios

loginės schemos galvaninis elementas. Sinchronizacijos schema pažymėta skaičiumi 91.

Galvaninis elementas maitina statinę RAM 46 ir realaus laiko generatorių 41.

Portas 40 skirtas MTAU bloko ir dalies interfeiso X.25 identifikavimui ir perkrovimui. Likusią dalį valdo kontroleris 42.

Likusią blokinės schemos dalį sudaro RS232C žadintuvas 39 ir RS232C ryšio su kitais blokais imtuvas 38, blokas 53 reikalingas X.25.

Atminties dekodavimas, periferinių įrenginių laikinis sinchronizavimas, valdymo signalų tarp mikroprocesorių adaptavimas, tiesioginis atminties pasiekimas, adresų ir pertraukimo vektorių valdymas atliekami loginės matricos pagalba.

Fig.4 parodyta ryšių bloko schema.

Šis blokas valdo liniją, prijungtą prie komutuojamo telefoninio tinklo ir/arba specialios aptarnavimo sistemos, o ryšio su IBERPAC modemas prijungtas lygiagrečiai centriniam procesoriniam blokui, naudojant schemą, kurią sudaro mikroprocesorius 54 ir programinė atmintis EPROM bei RAM 55.

Modemo 56 funkcija yra gaunamo signalo moduliavimas ir demoduliavimas, realizuojant ryšį tarp IBERPAC ir ATS.

Komutuojamo telefoninio tinklo ryšio schema kaip ryšių bloko dalis prijungta prie bloko MTAU ir komutuojamo telefoninio tinklo, siekiant užtikrinti ryšį su operacine sistema. Tai daroma, siekiant užtikrinti bloko MTAU ryšį su identifikavimo bloku, patvirtinimo ir pranešimo centru, kai negalima tiesiogiai sujungti identifikavimo bloką su patvirtinimo ir pranešimo centru per IBERPAC tinklą.

Grandinės šerdis yra minėtas mikrokontroleris, prijungtas prie atminties RAM ir EPROM 55, reikalingas programų vykdymui.

Dekoderis 57, valdomas mikrokontroleriu per magistralę 58, turi sekančius prietaisus, reikalingus išoriniam valdymui:

- įrenginį 59 dvipusia ryšiui su centriniu procesoriniu bloku;
- išėjimo signalų, valdančių ryšio linijos elementus, atminties įrenginį 60;
- įrenginį 61, generuojantį miltidažnuminius surinkimo tonus;
- modemo schemas valdymo įrenginius.

Analoginiai linijos signalai patenka per atskyrimo transformatorių, kuris priima ir perduoda gaunamus iš operacinių stiprintuvų signalus.

Skirtingi analoginiai perjungėjai reikalingi tam, kad įvesti ar nukreipti priimtus, perduotus multidažnuminius surinkimo signalus operatoriams.

Linijos būsenos nustatymo signalai tiesiogiai prijungti prie mikrokontrolerio porto ir gali būti tiesiogiai nuskaitomi. Linijos būsenos nustatymo signalais gali būti sroviniai skambučiai, surinkimo tonai, kvietimo tonai ir transformatoriaus 62 modemo signalai.

Lygiagretus dvipusis ryšys su centriniu procesoriniu bloku vykdomas per FIFO ląstelę 59, tuo būdu išsaugomi lokalūs duomenys ir duomenys, gauti iš centrinio procesorinio bloko.

Blokas taip pat turi perkrovimo schemą, kuri suveikia, padavus maitinimą arba perkrovimo signalui atėjus iš centrinio procesorinio bloko.

Ta pati centrinio procesorinio bloko valdoma grandinė yra naudojama, siekiant nustatyti, ar blokas yra MTAU bloko sudėtyje.

Kaip minėta aukščiau, komutuojamo telefoninio tinklo darbui reikalingi specifinės funkcijas atliekantys įrenginiai:

- kvietimų vidinis detektorius 63. Ši detektorinė schema tapati naudojamai linijiniame bloke, tačiau šiuo atveju naudojamas jautrus optinis izoliatorius;

- linijinis terminalas 63, turintis aukštos įtampos optinį izoliatorių, sujungiantį su transformatoriumi, veikiančiu kaip pastovios srovės generatorius. Šis transformatorius turi didelę įėjimo varžą visiems kintamiems signalams visame darbo diapazone, dirba neprisotintame režime ir todėl neveikia signalų.

Kontūro varžai mažėjant, srovė didėja iki maksimalaus dydžio ir išlaikoma šiame lygyje.

Nuolatinė srovė, tekanti transformatoriaus apvijomis, neturi įtakos išėjimo srovei.

Signalinė apvija lygi kompensacinei apvijai, taip sukuriama pastovios srovės nemagnetinis srautas.

- surinkimo tono detektorius 62, įjungiantis specialią schemą. Ji sudaro signalo aptiktimo ir apdorojimo filtrai.

Schema turi savo kvarcinį generatorių sinchronizavimo impulsams generuoti.

- multidažnuminis surinkimo įrenginys 61. Modulis, atliekantis šią funkciją, turi šešis informacinius įėjimus ir indikacinį įėjimą šių įėjimo duomenų detektavimui. Jo viduje yra filtrai, galintys išskirti signalus, tinkamus MTAU blokams, po to išėjimo signalas patenka į operacinį stiprintuvą;

- perėjimas iš dvilaidės sistemos į keturlaidę. Išeinantys iš modemo ir patenkantys į jį analoginiai signalai iš keturių laidų performuojami į du. Tai atliekama dviejų operacinių schemų pagalba.

Išėjimo transformatorius naudojamas linijų suderinimui. Per transformatorių patenka ir sinfaziniai signalai, indukuojami telefono linijose.

Ryšių blokas 3 apdoroja ne tik analoginius, bet ir skaitmeninius signalus:

- nustatymo ir informacinius signalus. Šie signalai informuoja mikrokontrolerį per jo portus apie įrenginio būseną;

- linijos valdymo signalus, valdančius liniją ir naudojamus modemo programavimui;

- centrinio procesorinio bloko ryšio signalus, gaunamus per portą "B", be to, portas "A" prijungtas prie ryšių bloko duomenų magistralės;

- signalus, informuojančius centrinį procesorinį bloką 2 apie tai, ar ryšių blokas yra bloke MTAU;

- išorinius adresavimo, valdymo ir informacinius signalus 64, 65 ir 66.

Kairėje schemos pusėje yra 2400 bps modemas, RS232C imtuvas pažymėtas 67, RS232C žadintuvas - 68, buferinis įėjimas - išėjimas - 69, paskirstymo aparatūros konfigūracijos blokas pažymėtas 70, valdymo blokas - 71, modemas - 72, jungtinės schemos - 73 ir izoliuotos schemos - 74.

Fig.5 parodytas maitinimo blokas 4, kurį sudaro sekantys elementai:

- įėjimo blokas 75, įjungiantis modulį ir nustatantis jį į pradinę padėtį, paskirstantis įtampą linijose, apsaugantis keitiklių įėjimą ir indikuojantis apie saugiklių perdegimą;

- energetinis blokas 76, turintis prijungtus prie linijos elektrolitinius kondensatorius ir išėjimo diodus;

- blokas 77 su įėjimo apsauga, nustatantis +5V linijos būseną. Jei įtampa šioje linijoje krinta žemiau nustatytos ribos, generuojamas perspėjimo signalas signalizacijos blokui, o įtampai pakilus aukščiau nustatytos reikšmės - aktyvuojama įėjimo apsauginė grandinė;

- +12V sulyginimo blokas 38, kuriame analoginių linijų įtampos sulyginamos su etaloninėmis. Jei palyginamos įtampos yra mažesnės už etalonines, generuojamas perspėjimo signalas centriniam procesoriniam blokui 2;

- pastovios srovės keitiklio blokas 79, pagamintas pagal jungtinę technologiją;

- linijų blokas 80, kur saugiklio gedimai generuos perspėjimo signalus;

- signalizacijos blokas 81, į kuri patenka maitinimo bloko pranešimai. Signalizacijos relė yra prijungta prie signalizacijos indikatoriaus. Jeigu darbas vyksta normaliai, relės kontaktai atidaryti, indikatorius išjungtas ir kontūras užtrumpintas.

+12V išėjimo įtampos sulyginimo signalai pažymėti 82, centrinis maitinimas 84, koreguojantis maitinimo išėjimas - 84, centrinis maitinimas - 85, centrinio maitinimo signalizacijos 86 -48V signalai - 87, +5V maitinimas - 88 ir -12V analoginis maitinimas - 89.

Pagrindinės maitinimo bloko 4 charakteristikos yra sekančios:

A. - maitinimas iš galvaninio elemento kaip apsauga nuo neteisingo poliariškumo;

B. - maitinimo tiekimas į linijas, apsaugant nuo įtampos viršijimo;

C. - keitiklio įėjimo apsauga;

D. - +5V skaitmeninio maitinimo išėjimo apsauga;

E. - 12V maitinimo analoginio išėjimo apsauga nuo trumpo sujungimo;

F. - nepriklausomas analoginis ir skaitmeninis reguliavimas, siekiant minimalizuoti triukšmus;

G. - kombinuotos centrinio procesorinio bloko 2 linijos su gedimų indikatoriais;

H. - testavimo ir reguliavimo perjungėjai su vidiniu testavimo jungiančiuju elementu;

I. - pagrindinis įtampos perjungėjas ir jo šviesiniai indikatoriai.

Pateikiamo įrenginio aprašymas yra pakankamas vaizdui apie išradimo esmę ir jo privalumus susidaryti.

Medžiagos, forma, dydis ir elementai gali būti pakeisti, nekeičiant išradimo esmės.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Standartizuotas pakeičiamas telefoninės komutacijos adaptuojantis blokas, besiskiriantis tuo, kad jį sudaro linijinis blokas (1), centrinis procesorinis blokas (2), ryšių blokas (3), maitinimo blokas (4) ir tarpusavio ryšių blokas (5), apsiukeičiantys koduotais pranešimais tarp standartinio telefono ir patvirtinimo bei pranešimo centro, tarp telefoninės valdymo sistemos funkcinį blokų ir pranešantys bei patvirtinantys apie iškvietus pagal kreditines korteles.

2. Blokas pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad turi maitinimo bloką (4), generuojantį skaitmeninę ir analoginę maitinimo įtampą ir signalizuojantį apie avarinių situacijų susidarymą, perduodant signalus centriniam procesoriniam blokui (2).

3. Blokas pagal 1 - 2 punktą, besiskiriantis tuo, kad turi ryšių bloką (3), valdantį ryšio liniją su komutuojamu telefono tinklu, paketinės komutacijos tinklu ir lygiagrečią procesorinio bloko moduliui ryšio liniją, naudojant schemą, kurią sudaro mikroprocesorius (54) ir pastovi bei operatyvinė atmintis (55).

4. Blokas pagal 1 - 3 punktą, besiskiriantis tuo, kad turi linijinį bloką (1), valdantį modemo pagalba ryšio linijas su standartiniais telefonais ir/arba identifikavimo blokais, informuojantį centrinių procesorinių blokų apie šio ryšio nesklaidumus, naudojant schemą, kurią sudaro mikroprocesorius.

5. Blokas pagal 1 - 4 punktą, besiskiriantis tuo, kad turi centrinių procesorinių blokų (2), susidedanti iš dviejų mikroprocesorių, vienas iš kurių valdo X.25 ryšį ir kuriam programinė įranga leidžia pasinaudoti visais bloko resursais, naudojant buferinius įrenginius adresų bei duomenų magistralių demultiplikavimui ir atskyrimui, ir

papildomai leidžianti atlikti asinchronini dviejų mikroprocesorių duomenų nuskaitymą ir įrašymą.

6. Blokas pagal 1 - 5 punktą, besiskiriantis tuo, kad turi tarpusavio ryšių bloką (5), sujungiantį visus minėtus blokus vieną su kitu, sujungiantį su standartiniais telefonais ir/arba identifikavimo blokais, centrinėmis linijomis, pagrindiniu maitinimo įvadu, specialia aptarnavimo sistema, X.25 ryšiu ir 22.bis modemų pora.

7. Standartizuoto pakeičiamo telefoninės komutacijos adaptuojančio bloko, apibūdinto 1 punkte, veikimo būdas, besiskiriantis tuo, kad palaiko ryšį su abiejais standartiniais telefonais ar identifikavimo blokais, patvirtinimo ir informacijos centru bei standartinių telefonų valdymo sistema komutuojamo telefono tinklo, specialios aptarnavimo sistemos (16) ir/arba paketinės komutacijos tinklo dėka.

8. Būdas pagal 7 punktą, besiskiriantis tuo, kad atlieka distancinį standartinių telefonų valdymo sistemos operacinių parametrų programavimą iš standartinių telefonų operacinės sistemos.

9. Būdas pagal 7 - 8 punktą, besiskiriantis tuo, kad atlieka ciklinę savikontrolę, suformuoja ir perduoda ataskaitas bei registruoja telefonų operacinės sistemos būsenos signalus.

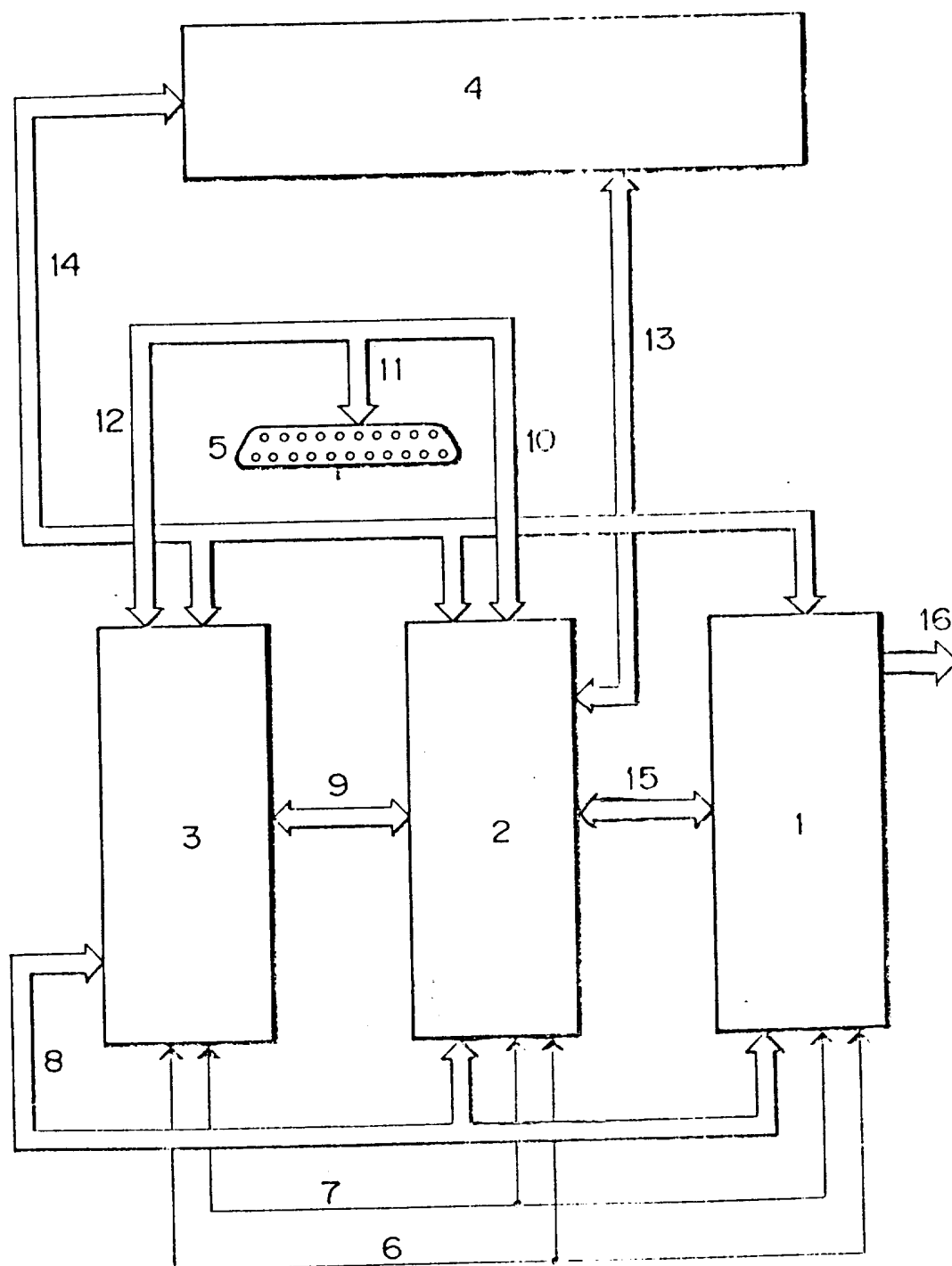


FIG.-1

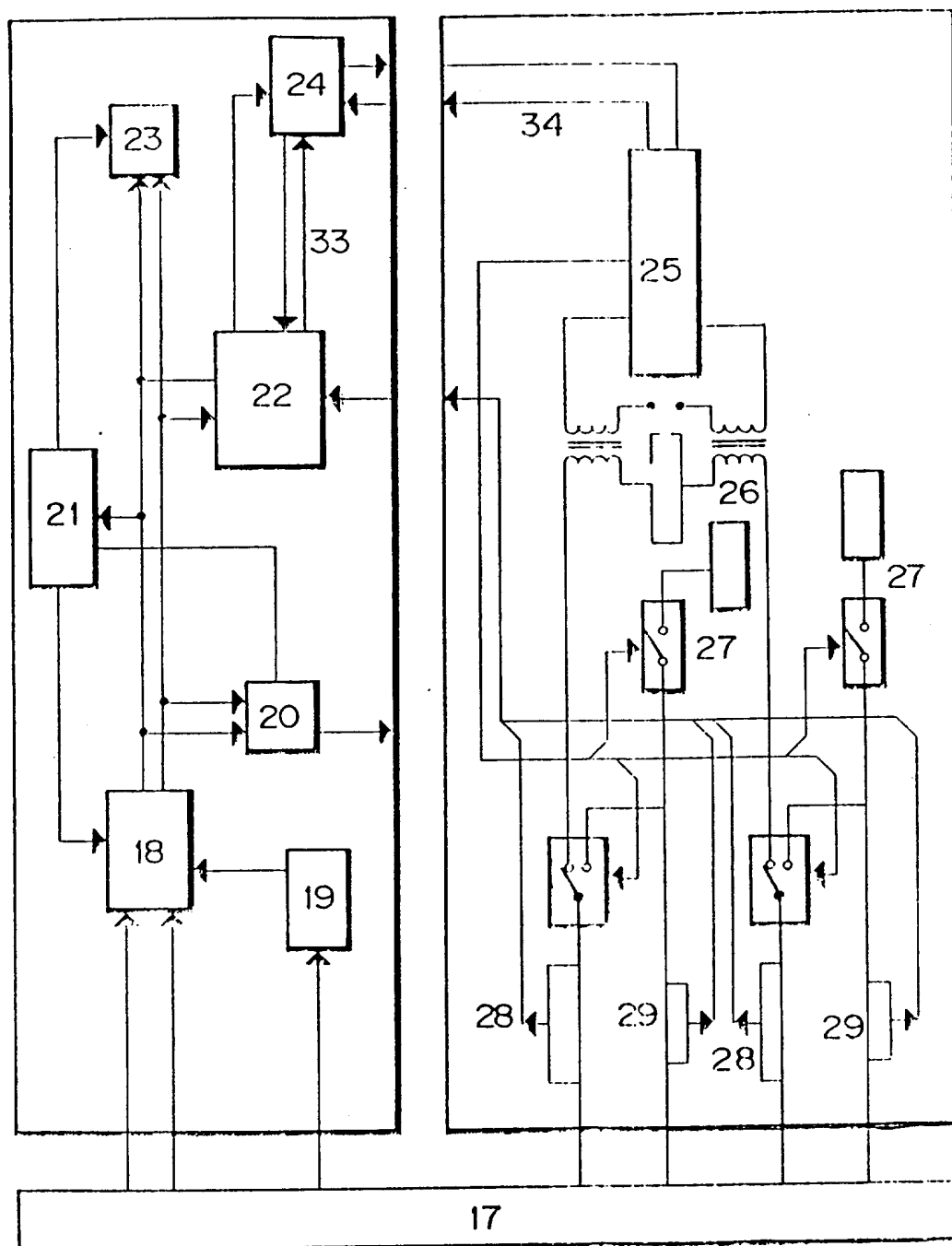


FIG.-2

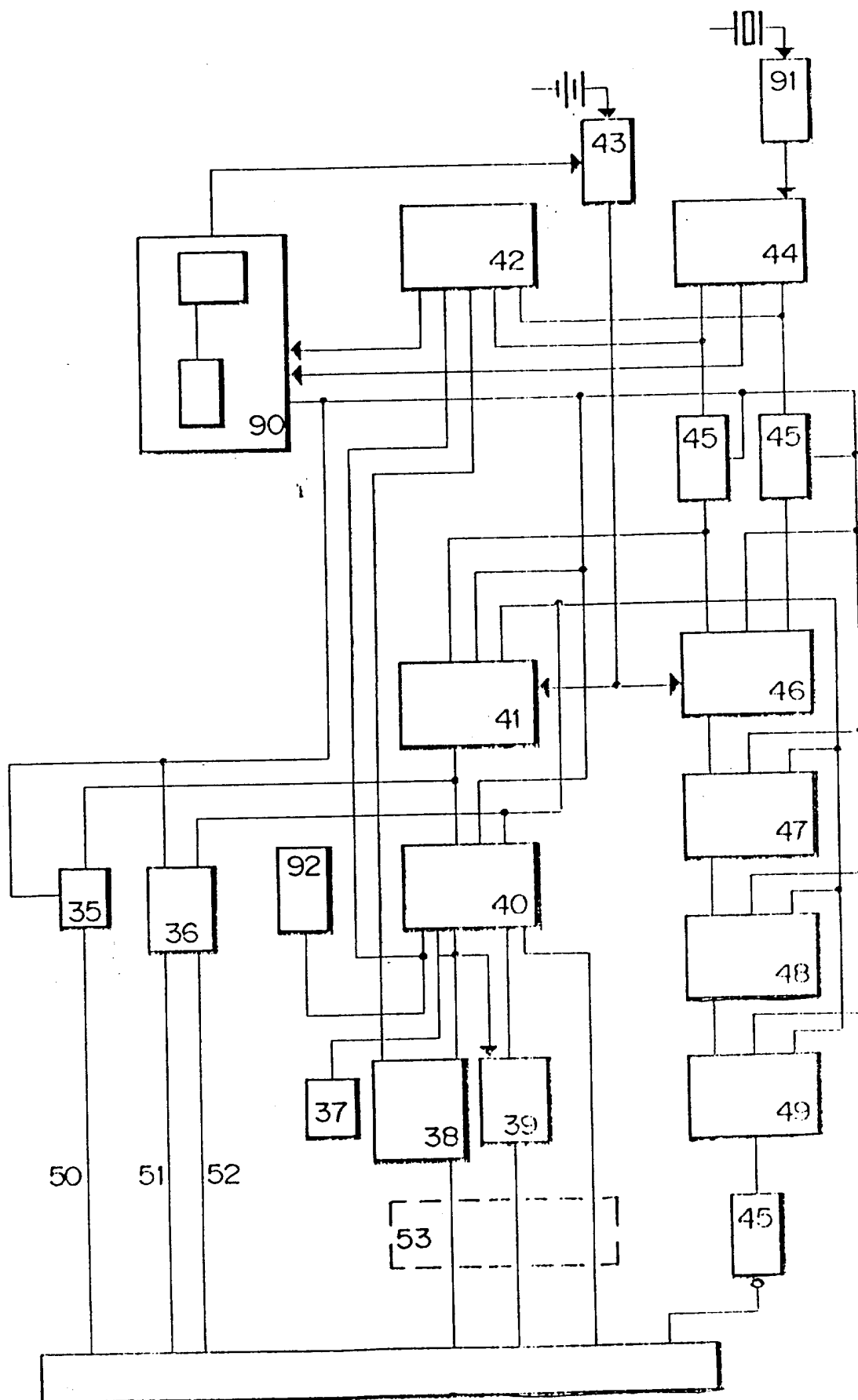


FIG-3

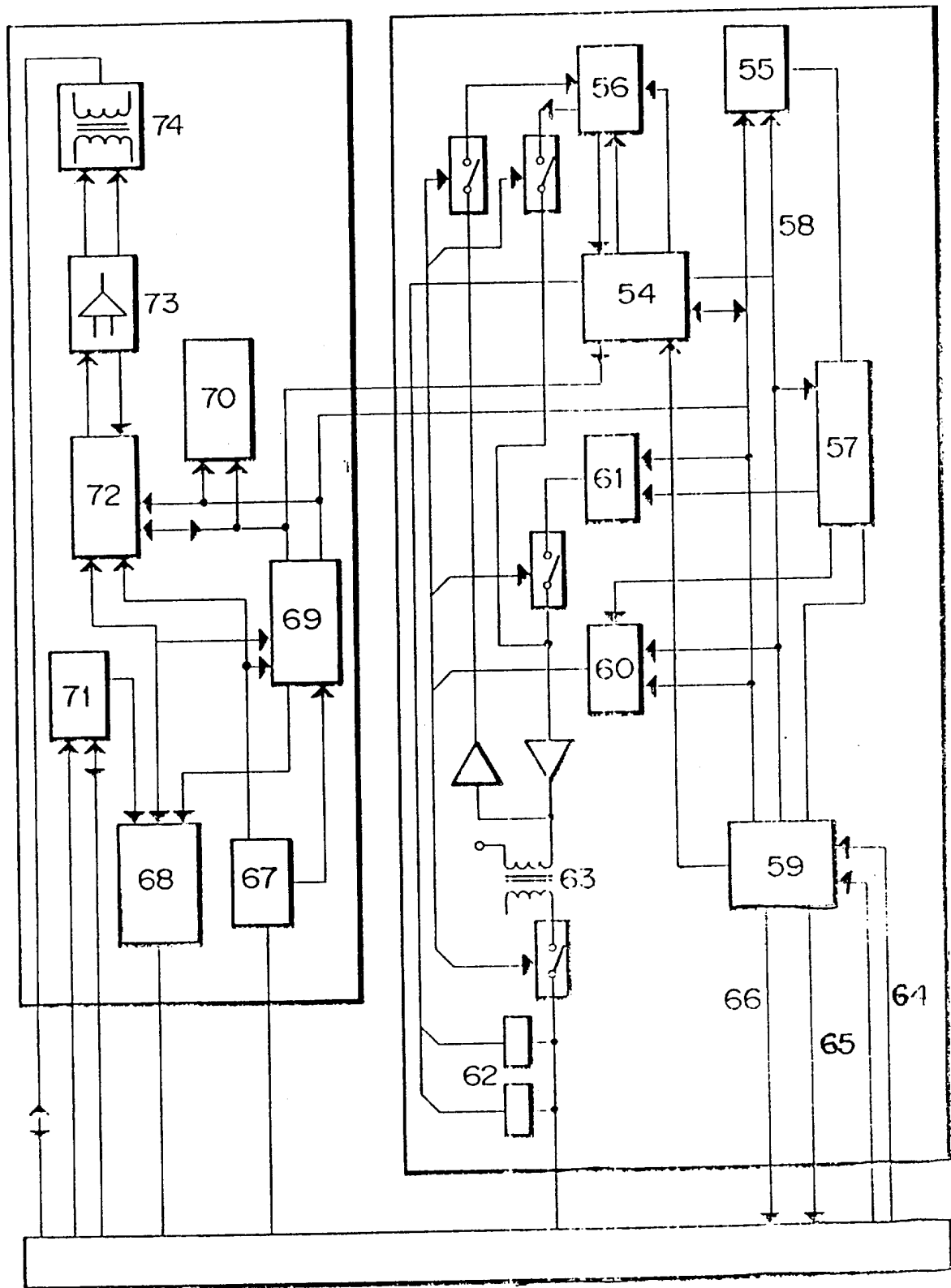


FIG.-4

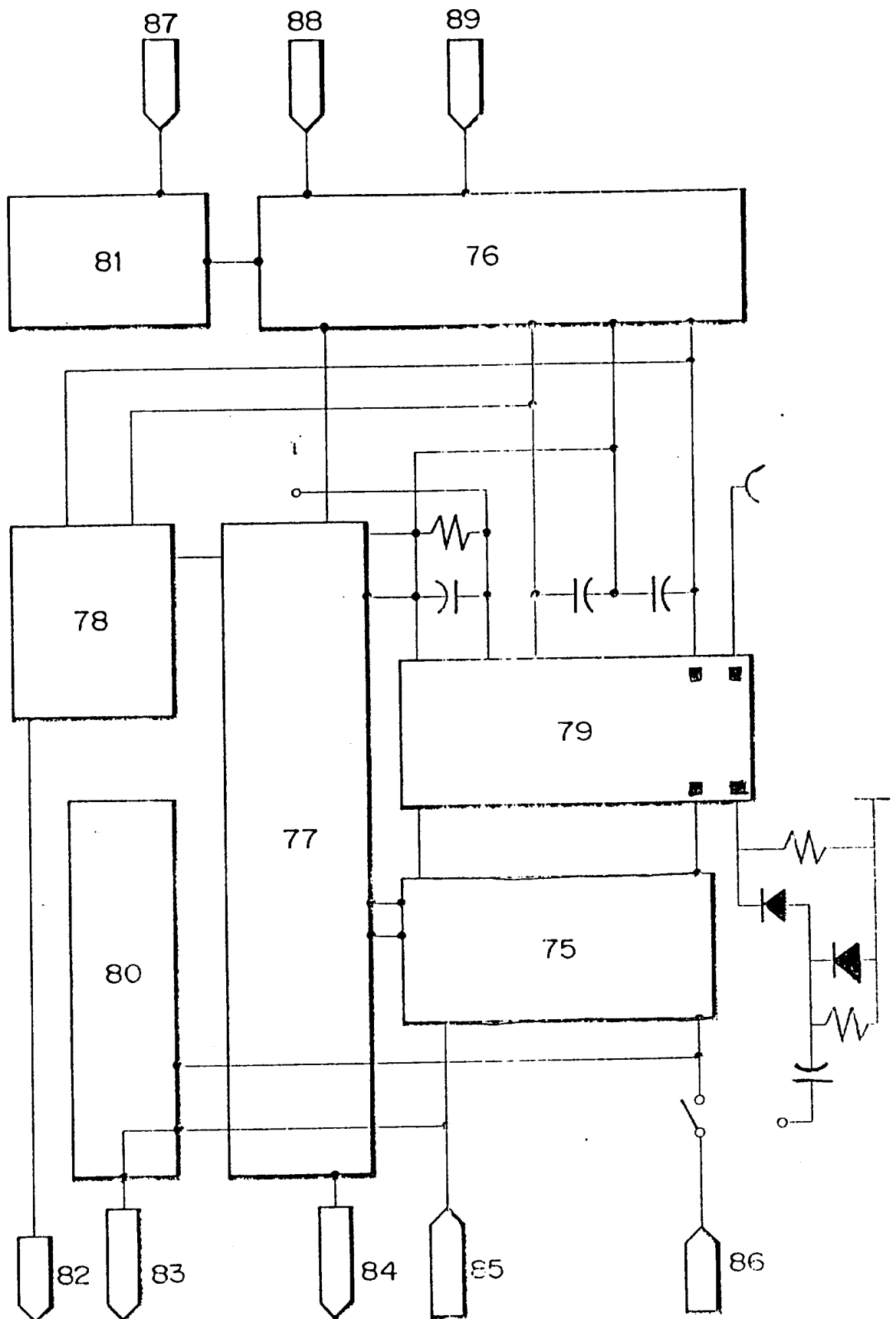


FIG.-5