

(19)



(10) **LT 3774 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **3774**

(51) Int. Cl.⁵: **G06M 7/00**

(21) Paraiškos numeris: **IP1798**

(22) Paraiškos padavimo data: **1994 01 27**

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

(45) Patent paskelbimo data: **1996 03 25**

(60) SU duomenys: **SU 4755384, 1989 11 01**

(72) Išradėjas:

Kazimieras-Vidas Volkas, LT
Vidmantas-Antanas Ambrasas, LT
Vladas Vėteris, LT
Lionginas Turauskas, LT

(73) Patent savininkas:

Kauno technologijos universitetas, K. Donelaičio g. 73, 3006 Kaunas, LT
Kazimieras-Vidas Volkas, Pašilės g. 26-6, 3031 Kaunas, LT
Vidmantas-Antanas Ambrasas, Varpo g. 10-135, 3028 Kaunas, LT
Vladas Vėteris, Varpo g. 10-16, 3028 Kaunas, LT
Lionginas Turauskas, Tvirtovės al. 17-46, 3005 Kaunas, LT

(74) Patentinis patikėtinis:

Aurelija Šidlauskienė, 25, K. Būgos g. 29-1, 3000 Kaunas, LT

(54) Pavadinimas:

Technologinių parametrų duomenų surinkimo įtaisas

(57) Referatas:

Išradimas priklauso technologinių procesų automatinei kontrolei ir gali būti naudojamas masės, transportuojamos konvejeriu, duomenų surinkimui.

Siekiant praplėsti įtaiso funkcines galimybes patekusių į masę metalinių priemaišų dėka, į schemą įjungti signalų formavimo blokas, antras registras, pirmas ir antras elementų IR blokai, antras ir trečias IR elementai, antras ir trečias ARBA elementai, penktas vėlinimo elementas, informacinis ir sinchronizuojantis signalų formavimo bloko išėjimai sujungti su antro registro to paties pavadinimo įėjimais, kurio pirmasis išėjimas sujungtas su antro atminties bloko informaciniu įėjimu, antro registro antrasis išėjimas sujungtas su dešifratoriaus įėjimu, kurio išėjimas sujungtas su pirmo elementų IR bloko pirmuoju įėjimu, o išėjimas sujungtas su pirmo atminties bloko antruoju skaičiuojamu įėjimu, o antrasis įėjimas - penkto vėlinimo elemento išėjimu, kuris sujungtas su antro ARBA elemento pirmuoju įėjimu, kurio išėjimas sujungtas su pirmo vėlinimo elemento

jėjimu, trečiasis adresų selektoriaus išėjimas sujungtas su antro ARBA elemento antruoju jėjimu, taktuojantis signalų formavimo bloko jėjimas yra taktuojantis įtaiso jėjimas, sinchronizuojantis signalų formavimo bloko jėjimas sujungtas su penkto vėlinimo elemento jėjimu ir su trigerio vienetiniu jėjimu, kurio išėjimas sujungtas su trečio IR elemento pirmuoju jėjimu, kurio antrasis jėjimas ir pirmasis antrojo IR elemento jėjimas sujungti su trečio vėlinimo elemento išėjimu, antro ir trečio IR elementų išėjimai atitinkamai sujungti su antro atminties bloko skaičiavimo ir užrašymo jėjimu ir kartu su trečio ARBA elemento jėjimu, kurio išėjimas per ketvirtąjį vėlinimo elementą sujungtas su trigerio nuliniu jėjimu, kurio inversinis išėjimas sujungtas su pirmo IR elemento trečiu jėjimu, su adreso selektoriaus valdymo jėjimu, su antro IR elementų bloko pirmaisiais jėjimais ir su antro IR elemento antruoju jėjimu, kurio išėjimas sujungtas su reversinio skaitiklio sumuojančiu jėjimu, kurio išėjimas sujungtas su antraisiais antrojo IR elementų bloko jėjimais, kurio išėjimas sujungtas su sumatoriaus antruoju informaciniu jėjimu ir trečio atminties bloko informaciniu jėjimu.

Išradimas priklauso technologinių procesų automatinei kontrolei ir gali būti naudojamas masės, transportuojamos konvejeriu, duomenų surinkimui.

Literatūroje žinoma daugybė techninių sprendimų, kuriais galima pasinaudoti sprendžiant šią problemą (JAV patentas Nr. 4549279, TSRS a. l. Nr. 1387033).

Pirmajame iš jų panaudotas valdymo pultas, kurio išėjimai sujungti su įėjimo kodų loginio apdorojimo bloko įėjimais, antrieji įėjimai sujungti su valdymo ir sinchronizavimo blokais, ženklo priėmimo registras, kurio įėjimas sujungtas su sinchronizavimo, o informacinis įėjimas sujungtas su valdymo pulto išėjimu (JAV patentas Nr. 4549279).

Tačiau šis prietaisas pasižymi sudėtinga valdymo schema, registrų perjungimas ir aktyvių klavišų paieška nėra greitai.

Žinomas ir kitas techninis sprendimas, kurio schema susideda iš adresų selekatoriaus, kuri apjungia IR elementų grupę, ARBA elementų ir trigerių, kurių pirmos grupės išėjimai sujungti su bazinių adresų atminties bloko įėjimais, kurio išėjimas sujungtas su bazinių adresų registro informaciniu įėjimu, sinchronizuojantis įėjimas sujungtas su pirmo vėlinimo elemento išėjimu, o įėjimas sujungtas su adresų selekatoriaus pirmuoju išėjimu, elementas ARBA, kurio įėjimai sujungti su adresų selekatoriaus antruoju išėjimu, o išėjimas sujungtas su antru vėlinimo elementu, kuris sujungtas su trečio vėlinimo elemento įėjimu, sumatoriaus, kurio informaciniai įėjimai sujungti su bazinių adresų registro ir reversinio skaitiklio išėjimais, sinchronizuojantis įėjimas sujungtas su pirmo vėlinimo elemento išėjimu, nustatantis įėjimas sujungtas su trečio vėlinimo elemento išėjimu, o išėjimas sujungtas su duomenų atminties bloko įėjimu, skaičiuojantis įėjimas sujungtas su antro vėlinimo elemento išėjimu, taip pat sujungtas su reversinio skaitiklio sumuojančiu įėjimu, iššaukimo duomenų atminties blokas, kurio informacinis įėjimas sujungtas su reversinio skaitiklio išėjimu, o valdantieji įėjimai sujungti su antros selekatoriaus grupės išėjimais, pirmas ir antras sinchronizuojantys

įėjimai sujungti su pirmu ir trečiu adresų selektoriaus išėjimais, dešifratorius, kurio įėjimas sujungtas su reversinio skaitiklio išėjimu, išėjimas sujungtas su inverteriumi, elementas IR, kurio vienas įėjimas yra valdantis įtaiso įėjimas, antras sujungtas su inverteriaus išėjimu, o išėjimas sujungtas su trečiuoju
5 elemento ARBA įėjimu ir reversinio skaitiklio įėjimu, kurio sinchronizuojantis įėjimas sujungtas su adresų selektoriaus pirmuoju išėjimu (TSRS a.l. Nr. 1387033).

Pastarasis techninis sprendimas yra vienas iš artimiausių pateikiamam variantui.

10 Tačiau ir pastarajame variante yra daugybė trūkumų. Vienas jų - nedidelės funkcinės schemos galimybės. Duomenų atminties bloke sudėtinga įvesti papildomą informaciją realiu laiko masteliu. Todėl tenka dirbti su duomenimis, kurie įrašyti į atmintį anksčiau. Norint pašalinti šį trūkumą, į schemą reikia įvesti daug papildomų elementų ir blokų, kurie kelia jo
15 savikainą, o tuo pačiu mažėja ir greitaeigiškumas.

Išradimo tikslas - praplėsti funkcinės įtaiso galimybes metalinių priemonių, patenkančių į masę, kontrolės dėka. Tikslas pasiekiamas, kai į žinomą įrenginį, kuris susideda iš pirmo atminties bloko, kurio pirmas skaičiuojamasis įėjimas sujungtas su pirmaisiais adresų selektoriaus išėjimais,
20 kurio įėjimai yra iššaukimo įtaiso įėjime, pirmo atminties bloko išėjimas sujungtas su pirmo registro informaciniu įėjimu, kurio išėjimas sujungtas su sumatoriaus pirmu informaciniu įėjimu, kurio išėjimas sujungtas su antro atminties bloko adresiniu įėjimu, kurio išėjimas yra įtaiso informacinis išėjimas, pirmo ir antro vėlinimo elementų išėjimai sujungti atitinkamai su
25 informaciniais pirmo registro ir sumatoriaus įėjimais, kurio valdymo įėjimai sujungti su adreso selektoriaus antru išėjimu, kurio pirmas sinchronizuojantis įėjimas sujungtas su adreso selektoriaus trečiu išėjimu, o išėjimas- su reversinio skaitiklio informaciniu įėjimu, pirmo vėlinimo elemento išėjimas sujungtas su pirmo elemento ARBA pirmuoju įėjimu, kurio išėjimas sujungtas
30 su antro vėlinimo elemento įėjimu, kurio išėjimas sujungtas su trečio vėlinimo elemento įėjimu, ketvirtasis adreso selektoriaus išėjimas sujungtas su pirmo ARBA elemento antruoju įėjimu, reversinio skaitiklio išėjimas sujungtas su

pirmo dešifratoriaus įėjimu, kurio išėjimas per invertorių sujungtas su pirmo IR elemento pirmu įėjimu, antrasis įėjimas yra kartu įtaiso valdymo įėjimas, pirmo elemento IR išėjimas sujungtas su pirmo elemento ARBA trečiuoju įėjimu ir su reversinio skaitiklio skaičiuojamu įėjimu, kurio sinchronizuojantis įėjimas sujungtas su adreso selektoriaus trečiu išėjimu, penktas išėjimas sujungtas su trečio atminties bloko antru sinchronizuojančiu įėjimu, ketvirto vėlinimo elemento išėjimas sujungtas su sumatoriaus įėjimu įjungti papildomai, įjungti signalų formavimo blokas, antras registras, pirmas ir antras elementų IR blokai, antras ir trečias IR elementai, antras ir trečias ARBA elementai, penktas vėlinimo elementas, informacinis ir sinchronizuojantis signalų formavimo bloko išėjimai sujungti su antro registro to paties pavadinimo įėjimais, kurio pirmasis išėjimas sujungtas su antro atminties bloko informaciniu įėjimu, antro registro antrasis išėjimas sujungtas su dešifratoriaus įėjimu, kurio išėjimas sujungtas su pirmo elementų IR bloko pirmuoju įėjimu, o išėjimas sujungtas su pirmo atminties bloko antruoju skaičiuojamu įėjimu, o antrasis įėjimas - penkto vėlinimo elemento išėjimu, kuris sujungtas su antro ARBA elemento pirmuoju įėjimu, kurio išėjimas sujungtas su pirmo vėlinimo elemento įėjimu, trečiasis adreso selektoriaus išėjimas sujungtas su antro ARBA elemento antruoju įėjimu, taktuojantis signalų formavimo bloko įėjimas yra taktuojantis įtaiso įėjimas, sinchronizuojantis signalų bloko įėjimas sujungtas su penkto vėlinimo elemento įėjimu ir su trigerio vienetiniu įėjimu, kurio išėjimas sujungtas su trečio IR elemento pirmuoju įėjimu, kurio antrasis įėjimas ir pirmasis antrojo IR elemento įėjimas sujungti su trečio vėlinimo elemento išėjimu, antro ir trečio IR elementų išėjimai sujungti su antro atminties bloko skaičiavimo ir užrašymo įėjimu ir kartu su trečio ARBA elemento įėjimu, kurio išėjimas per ketvirtąjį vėlinimo elementą sujungtas su trigerio nuliniu įėjimu, kurio inversinis išėjimas sujungtas su pirmo IR elemento trečiu įėjimu, su adreso selektoriaus valdymo įėjimu, su antro IR elementų bloko pirmaisiais įėjimais ir su antro IR elemento antruoju įėjimu, kurio išėjimas sujungtas su reversinio skaitiklio sumuojančiu įėjimu, kurio išėjimas sujungtas su antraisiais antrojo

IR elementų bloko įėjimais, kurio išėjimas sujungtas su sumatoriaus antruoju informaciniu įėjimu ir trečio atminties bloko informaciniu įėjimu.

Išradimo esmę iliustruoja brėžiniuose pateikta medžiaga. 1 pav. pateikta įtaiso blokinė schema, 2 pav. pateikta konkreti adreso selektoriaus schema, 3 pav. pateikta konkreti trečio atminties bloko schema, 4 pav. pateikta signalų nuskaitymo ir formavimo bloko schema, 5 pav. pateiktas konstrukcinis kontrolės daviklio pagaminimo variantas, 6 pav. pateikta laiko impulsų diagrama, paaiškinanti įtaiso darbą, 7 pav. pateikta prototipo blokinė schema.

Įtaisą (1 pav.) sudaro pirmasis atminties blokas 1, antrasis atminties blokas 2, trečiasis atminties blokas 3, reversinis skaitiklis 4, pirmas dešifratorius 5, pirmasis IR elementas 6, invertorius 7, bazinių adresų registras 8, sumatorius 9, pirmas ARBA elementas 10, vėlinimo įtaisai: pirmas 11, antras 12, trečias 13 ir ketvirtas 14, adresų selektorius 15, duomenų registras 16, antrasis dešifratorius 17, IR elementų grupės: pirmoji 18 - 20 ir antroji 21, ARBA elementai: antras 22 ir trečias 23, IR elementai: antras 24 ir trečias 25, trigeris 26, penktas vėlinimo elementas 27 ir skaičiavimo signalų formavimo blokas 28.

1 pav. parodytas antro atminties bloko išėjimas 100, registro 16 įėjimai 29 - 30, įtaiso įėjimai 31 - 34, adresų selektoriaus įėjimas 35 bei išėjimai 36 - 44, bloko 28 įėjimas 85.

Adresų selektorių (2 pav.) sudaro IR elementai 45 - 50, ARBA elementai 51 - 55, trigeriai 56 - 58, vėlinimo įtaisai 59 - 61, ARBA elementas 62.

Trečiąjį atminties bloką (3 pav.) sudaro IR elementai 65 - 70, įėjimas 63, išėjimas 64, registrai 71 - 73 bei ARBA elementas 74.

Skaičiavimo signalų formavimo bloką (4 pav.) sudaro davikliai 75 - 77, priklausomai nuo technologinių linijų skaičiaus, elementų IR grupė 78 - 80, elementų ARBA grupė 81, skaitiklis 82, dešifratorius 83, vėlinimo elementas 84. 4 pav. parodytas taktinis įėjimas 85.

Daviklį (5 pav.) sudaro maitinančioji induktyvinė ritė 88, prie gnybtų 91, 92 prijungiama aukšto dažnio įtampa, priimančios ritės 89, 90, kurios

sujungtos tarpusavyje nuosekliai, priešpriešiais, kurių gnybtai 93, 94 yra daviklio išėjimas ir sujungti su analoginiu skaitmeniniu keitikliu 95. Šalia daviklio yra registras 96, į kurį įrašytas daviklio numerio kodas.

5 Registro 96 išėjimas ir analoginis skaitmeninis keitiklis prijungti prie vienos informacinės šinos 99.

Visi mazgai ir elementai standartiniai.

7 pav. pateikta blokinė prototipo schema. Elementai ir mazgai pažymėti tais pačiais skaičiais ir naujai pateikiamo įtaiso schemoje.

Įtaisas veikia taip:

10 Kiekvienoje technologinėje linijoje (101), kuria slenka saldainių masė (kramtoma guma, irisų masė) sumontuojami davikliai (5 pav.). Prijungus prie gnybtų 91, 92 aukšto dažnio įtampą, ritele 88 pratekės srovė, kuri sukurs apie save elektromagnetinį lauką. Šio lauko linijos kirsdamos riteles 89 ir 90 jose sukurs elektrovaros jėgas. Jei masėje nebus jokių metalinių priemaišų, tai
15 įtampa ritelių išėjime bus artima nuliui.

Jei į daviklio zoną pateks metalinės priemaišos, jose atsiranda sūkurinės srovės ir šios priemaišos tampa antrinio magnetinio lauko šaltiniais. Kinta sumarinis elektromagnetinio lauko stiprumas, kuris fiksuojamas ritelėse 89 ir 90. Išėjime 93, 94 atsiranda nebalanso įtampa, kurios amplitudė
20 proporcinga metalinių priemaišų - dalelių dydžiui masėje.

Šis signalas patenka į gnybtus 93, 94, kurie sujungti su masės pjaustymo ir pašalinimo nuo konvejerio valdymo schema. Be to, šis signalas patenka į analoginio skaitmeninio keitiklio įėjimą, kurio išėjime fiksuojamas kodas, proporcingas signalo dydžiui. Tokiu būdu, išėjime 99 gauname tokią
25 informaciją:

Daviklio eilės numerio kodas	Signalų amplitudės kodas bloko 95 išėjime
---------------------------------	--

Duomenų kodai iš daviklių 75 - 77 patenka IR elementų 78 - 80 įėjimus, kurie paeiliui sujungia daviklių išėjimus per ARBA elementą 81 su bloko 28 išėjimu 29. Tai atlieka dešifratorius 83, kuris valdomas skaitiklio 82, į

kurį nuolat paduodami taktiniai impulsai. Be to, įėjimas 85 sujungtas nuosekliai su išėjimu 30 per vėlinimo elementą 84.

5 Duomenų kodai iš daviklių paeiliui patenka į registro 16 informacinį įėjimą, Tuo pačiu metu į registrą sinchronizuojančiu impulsu patenka informacija iš išėjimo 30. Šie duomenys įrašomi į bloko 2 atmintį. Informacija apie technologinių linijų darbą paduodama per įėjimus 32 - 34. Pavyzdžiui, jei norime gauti informaciją apie I-os linijos darbą, tai užklauso signalas patenka į įėjimą 32. Iš jo signalas patenka į IR elementus 45 ir 46. Atsidarys tik IR elementas 46, nes IR elementas 45 blokuotas iš trigerio 56 žemu potencialu.

10 Impulsas iš įėjimo 32 (2pav.) per IR elementą 46 bei ARBA elementą 52 patenka į išėjimą 44 ir toliau į IR elementų 71 - 73 įėjimus bei sinchronizuojančius registrų įėjimus. Tuo pačiu metu šis impulsas per ARBA elementus 54 ir 55 perjungia trigerius 57 ir 58 į nulinę padėtį, o vėlinimo elementas 59 šį impulsą užlaiko ir paduoda į vienetinį trigerio 56 įėjimą, pervesdamas trigerį į vienetinį stovį, tuo pačiu blokuojamas kitų impulsų patekimas iš įėjimo 32. Signalas iš vėlinimo elemento 59 patenka ir į išėjimą 38, iš kur patenka į atminties bloką 1. Tuo pačiu metu signalas per ARBA elementą 51 patenka per išėjimą 39 į selektorių 15 ir toliau per ARBA elementą 22, vėlinimo elementą 11 į bloką 3.

20 Impulsas, patekęs į bloko 3 įėjimą 39, perrašo atitinkamo registro 71 - 73 turinį į reversinį skaitiklį 4. Šiuo atveju aukštu trigerio 56 lygiu per selektoriaus 15 įėjimą 41 bus atidaryta IR elementų grupė 68 ir kodas iš registro 71 išėjimo per IR elementus 68 ir ARBA elementus 74 bus perrašytas į reversinį skaitiklį 4.

25 Bazinio adreso kodas iš registro 8 išėjimo patenka į vieną sumatoriaus 9 informacinį įėjimą, o į antrą paduodama informacija iš reversinio skaitiklio 4. Kadangi iki šio momento signalų nebuvo, tai reversinis skaitiklis yra išeities padėtyje ir jo turinys lygus nuliui.

30 Impulsas iš ARBA elemento 10 išėjimo per vėlinimo elementą 11 sujungtas su sumatoriaus 9 sinchronizuojančiu įėjimu, kurio išėjime formuoja bazinio adresų elemento ir reversinio skaitiklio 4 turinio sumą. Šis signalas

patenka į atminties bloko 2 įėjimą, o į skaičiuojamąjį įėjimą patenka impulsas iš vėlinimo elemento 13 išėjimo per ARBA elementą 24. Tokiu būdu, nuspaudus operatoriui atitinkamą klavišą, iš bloko 2 išėjimo gaunama pirmoji informacija.

5 Nuskaicius informaciją impulsu, kuris paduodamas per ARBA elementą 23 ir vėlinimo elementą 14, sumatorius 9 numetamas į išeities poziciją (1 pav.).

Be to, skaičiuojamasis impulsas iš vėlinimo elemento 14 išėjimo patenka į reversinio skaitiklio sumuojantį įėjimą, tuo pačiu fiksuodamas šį impulsą.

Jeigu operatoriui reikia pakartotinai susijungti su šios technologinės linijos davikliu, tai jam pakanka paspausti vėl tą patį klavišą.

Šiuo atveju signalas iš selektoriaus 15 įėjimo 32 per IR elementą 45, nes triggeris 56 yra vienetiniame stovyje, ir per ARBA elementą 62 patenka į selektoriaus 15 išėjimą 40, iš kur per ARBA elementą 10 ir vėlinimo elementą 12 paduodamas į sumatoriaus 9 sinchronizuojantį įėjimą.

Tokiu būdu operatorius klavišu “sklaidant puslapius” gali peržiūrėti informaciją apie šios technologinės linijos būvį.

Operatoriui iškyla būtinybė vėl pažiūrėti į tik ką peržiūrėtus duomenis, jam pakanka paspausti klavišą “Grįžimas atgal”, kuris brėžinyje nepažymėtas. Šiuo atveju signalas patenka į įėjimą 31 ir toliau į vieną IR elemento 6 įėjimą, kurio antrasis įėjimas per invertorių 7 sujungtas su dešifratoriaus 5 išėjimu. Dešifratoriuje 5 veikiantis yra tik vienas išėjimas, kuriame aukštas lygis formuojamas tik tuo atveju, jei jo įėjime paduodami nulinio lygio signalai iš reversinio skaitiklio 4 išėjimų.

Kadangi šiuo atveju reversinio skaitiklio 4 parodymai nėra nuliniai, tai dešifratoriaus išėjime bus žemas potencialas, kuris invertoriaus 7 invertuojamas ir dėl to atidaromas IR elementas 6. Impulsas iš įėjimo 31 per IR elementą 6 patenka į reversinio skaitiklio 4 skaičiuojamąjį įėjimą ir jo parodymus sumažina vienetu.

Be to, šis impulsas per ARBA elementą 10 ir vėlinimo elementą 12, suvėlinamas pereinamųjų procesų reversiniame skaitiklyje 4 metu, patenka į

sumatoriaus sinchronizuojantį įėjimą, formuoja nuskaitymo adresą vienetu mažesnę.

Pakartotinas mygtuko "Grįžimas atgal" paspaudimas priverčia sklaidyti puslapius atbuline eiga tol, kol dešifratorius 5 neužfiksuos reversinio skaitiklio 4 nulinio signalo.

Jei operatorius nuspaus kitą funkcinį klavišą, tai impulsu iš bloko 3 per įėjimą 39 reversinio skaitiklio 4 parodymai liks atmintyje, nes jie per įėjimą 63 perrašomi į registrą 71 (3 pav.), o per įėjimą 39 ši informacija įrašoma į reversinį skaitiklį 4. Ši aplinkybė leidžia operatoriui palyginti visų technologinių linijų informaciją.

Tokiu būdu, pasiūlytas techninis sprendimas, lyginant su prototipu, leidžia atnaujinti atminties bloke 2 informaciją realiu laiko masteliu.

Į įėjimą 29 patenka tokio pobūdžio informacija:

Duomenų tipas	Duomenys
---------------	----------

Ši informacija sinchroniniu impulsu per įėjimą 30 įrašoma į registrą 16. Tuo pačiu metu šis impulsas patenka į trigerio 26 vienetinį įėjimą ir jį nustato į vienetinę būseną, dėl to yra atidaromas IR elementas 25, o iš inversinio išėjimo signalas per įėjimą 35 blokuoja selektorių 15 ir uždaro IR elementus 21 ir 24.

Duomenų kodai iš registro 16 išėjimo dešifratoriumi 17 iššifruojami ir šis atidaro vieną iš IR elementų 18 - 20 įėjimą, o į jų kitus patenka sinchronizuojantis impulsas, kuris užlaikomas pereinamųjų procesų metu registre 16 ir dešifratoriuje vėlinimo elementu 27. Šis impulsas, atitinkantis duomenų kodus, per vienus IR elementų 18 - 20 įėjimus patenka į atminties bloką 1, kuriame įrašytas šio tipo duomenų adresas. Adresų kodai skaičiuojami registre 8, į kurį sinchroniniu impulsu per vėlinimo elementą įrašomas, o per vėlinimo elementą 12 patenka į sumatoriaus 9 sinchronizuojantį įėjimą. Laikant, kad į kitą sumatoriaus įėjimą paduodamas nulinis signalas, tai sumatoriaus 9 išėjime nustatomas šio tipo duomenų adresas, patekęs į registrą 16 ir per išėjimą sujungtas su bloku 2. Nustačius sumatoriuje 9 sinchronizuojančiu impulsu adresą, per vėlinimo elementą 13 ir

IR elementus 25 įrašomi nauji duomenys pagal nustatytą adresą. Po įrašymo tuo pačiu impulsu per IR elementus 25, ARBA elementą 23 ir vėlinimo elementą 14 sumatorius 9 ir triggeris 26 grąžinami į išeities padėtį, tuo pačiu nuimamas blokavimo potencialas nuo selektoriaus 15 įėjimo 35 ir IR elementų 6, 24 bei 21.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

5 Technologinių parametrų duomenų surinkimo įtaisas, susidedantis iš pirmo atminties bloko, kurio pirmas skaičiuojamasis įėjimas sujungtas su pirmaisiais adresų selektoriaus išėjimais, kurio įėjimas yra iššaukimo įtaiso įėjimai, pirmo atminties bloko išėjimas sujungtas su pirmo registro informaciniu įėjimu, kurio išėjimas sujungtas su sumatoriaus pirmu

10 informaciniu įėjimu, kurio išėjimas sujungtas su antro atminties bloko adresiniu įėjimu, kurio išėjimas yra įtaiso informacinis išėjimas, pirmo ir antro vėlinimo elementų išėjimai sujungti atitinkamai su informaciniais pirmo registro ir sumatoriaus įėjimais, kurio valdymo įėjimai sujungti su adreso selektoriaus antru išėjimu, kurio pirmas sinchronizuojantis įėjimas sujungtas

15 su adreso selektoriaus trečiu išėjimu, o išėjimas - su reversinio skaitiklio informaciniu įėjimu, pirmo vėlinimo elemento išėjimas sujungtas su pirmo elemento ARBA pirmuoju įėjimu, kurio išėjimas sujungtas su antro vėlinimo elemento įėjimu, kurio išėjimas sujungtas su trečio vėlinimo elemento įėjimu, ketvirtasis adreso selektoriaus išėjimas sujungtas su pirmo ARBA elemento

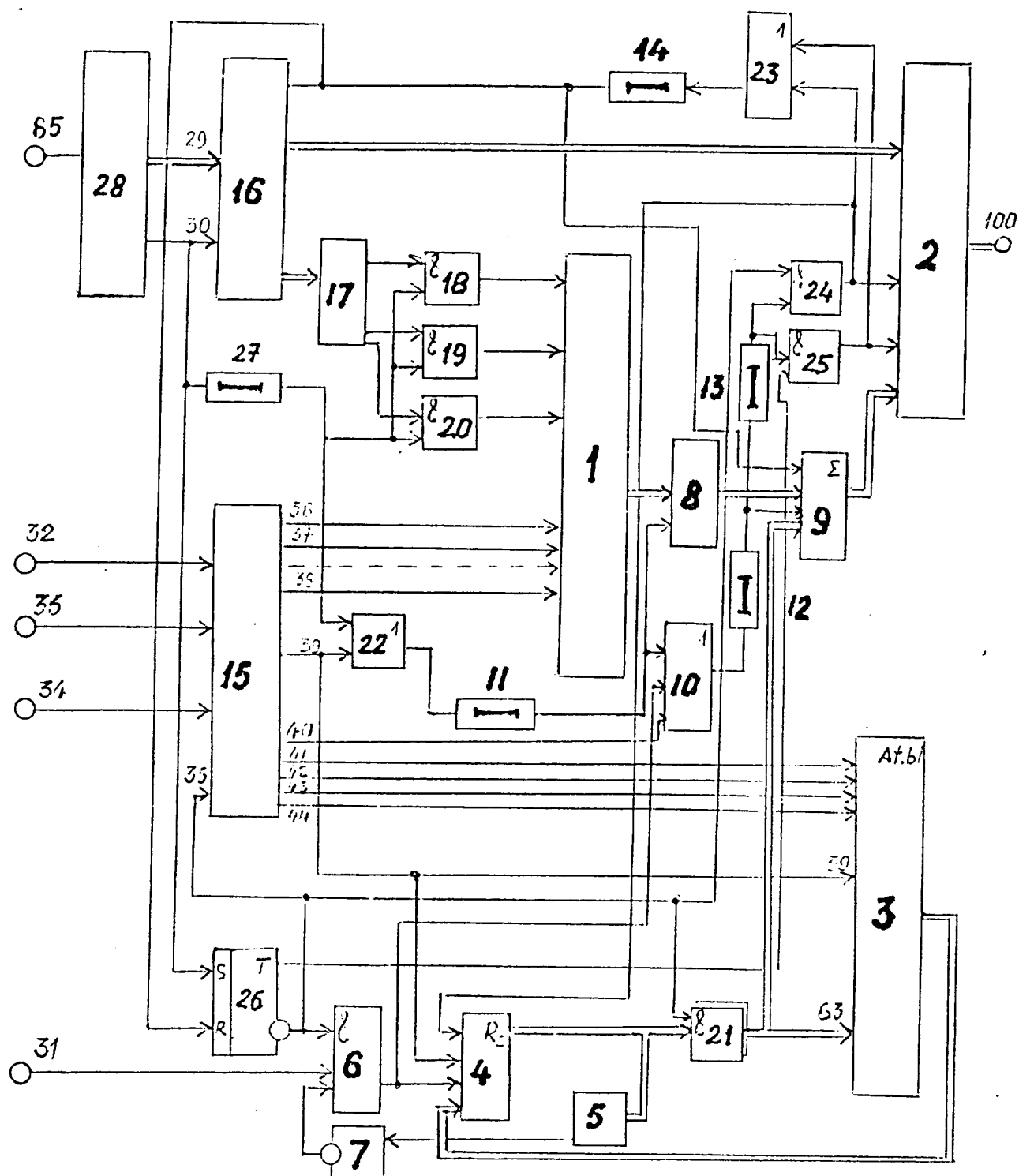
20 antruoju įėjimu, reversinio skaitiklio išėjimas sujungtas su pirmo dešifratoriaus įėjimu, kurio išėjimas per invertorių sujungtas su pirmo IR elemento pirmu įėjimu, antrasis įėjimas yra kartu įtaiso valdymo įėjimas, pirmo elemento IR išėjimas sujungtas su pirmo elemento ARBA trečiuoju įėjimu ir su reversinio skaitiklio skaičiuojamu įėjimu, kurio sinchronizuojantis

25 įėjimas sujungtas su adreso selektoriaus trečiu išėjimu, penktas išėjimas sujungtas su trečio atminties bloko antru sinchronizuojančiu įėjimu, ketvirto vėlinimo elemento išėjimas sujungtas su sumatoriaus nustatančiuoju įėjimu,

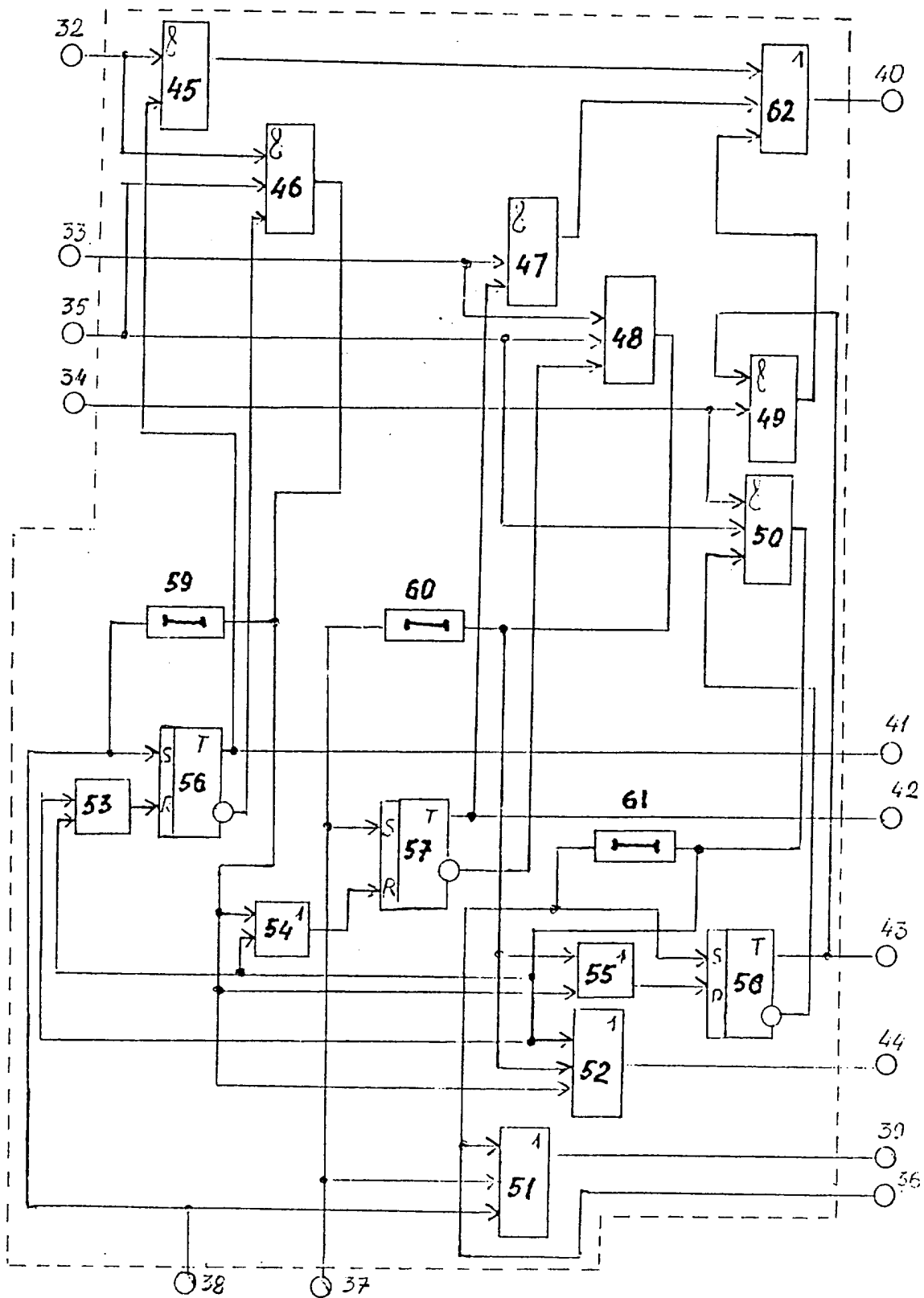
b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad į schemą įjungti signalų formavimo blokas, antras registras, pirmas ir antras elementų IR blokai, antras ir trečias IR

30 elementai, antras ir trečias ARBA elementai, penktas vėlinimo elementas, informacinis ir sinchronizuojantis signalų formavimo bloko išėjimai sujungti su antro registro to paties pavadinimo įėjimais, kurio pirmasis išėjimas

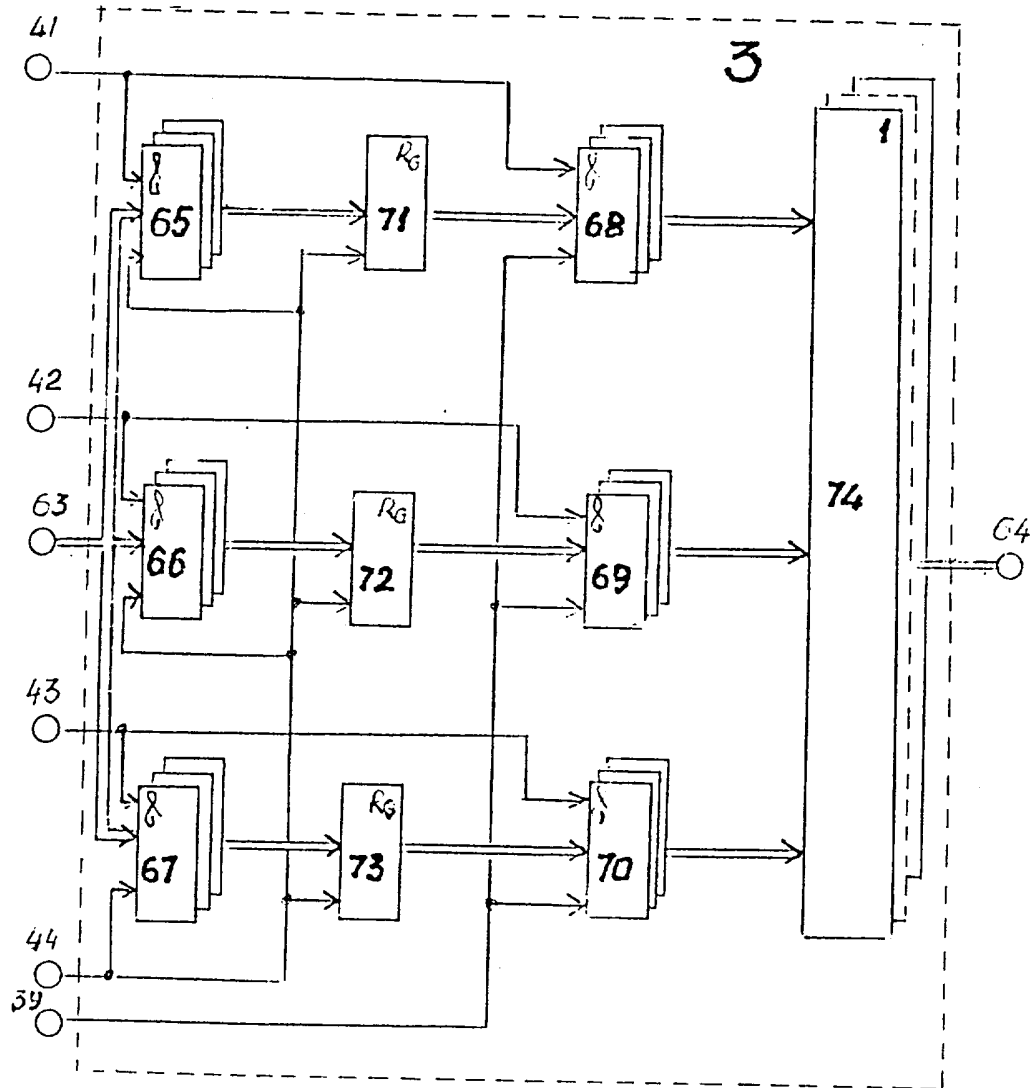
sujungtas su antro atminties bloko informaciniu įėjimu, antro registro antrasis išėjimas sujungtas su dešifratoriaus įėjimu, kurio išėjimas sujungtas su pirmo elementų IR bloko pirmuoju įėjimu, o išėjimas sujungtas su pirmo atminties bloko antruoju skaičiuojamu įėjimu, o antrasis įėjimas - su penkto vėlinimo elemento išėjimu, kuris sujungtas su antro ARBA elemento pirmuoju įėjimu, kurio išėjimas sujungtas su pirmo vėlinimo elemento įėjimu, trečiasis adresų selektoriaus išėjimas sujungtas su antro ARBA elemento antruoju įėjimu, taktuojantis signalų formavimo bloko įėjimas yra taktuojantis įtaiso įėjimas, sinchronizuojantis signalų formavimo bloko įėjimas sujungtas su penkto vėlinimo elemento įėjimu ir trigerio vienetiniu įėjimu, kurio išėjimas sujungtas su trečio IR elemento pirmuoju įėjimu, kurio antrasis įėjimas ir pirmasis antrojo IR elemento įėjimas sujungti su trečio vėlinimo elemento išėjimu, antro ir trečio IR elementų išėjimai atitinkamai sujungti su antro atminties bloko skaičiavimo ir užrašymo įėjimu ir kartu su trečio ARBA elemento įėjimu, kurio išėjimas per ketvirtąjį vėlinimo elementą sujungtas su trigerio nuliniu įėjimu, kurio inversinis išėjimas sujungtas su pirmo IR elemento trečiu įėjimu, su adreso selektoriaus valdymo įėjimu, su antro IR elementų bloko pirmaisiais įėjimais ir su antro IR elemento antruoju įėjimu, kurio išėjimas sujungtas su reversinio skaitiklio sumuojančiu įėjimu, kurio išėjimas sujungtas su antraisiais antrojo IR elementų bloko įėjimais, kurio išėjimas sujungtas su sumatoriaus antruoju informaciniu įėjimu ir trečio atminties bloko informaciniu įėjimu.



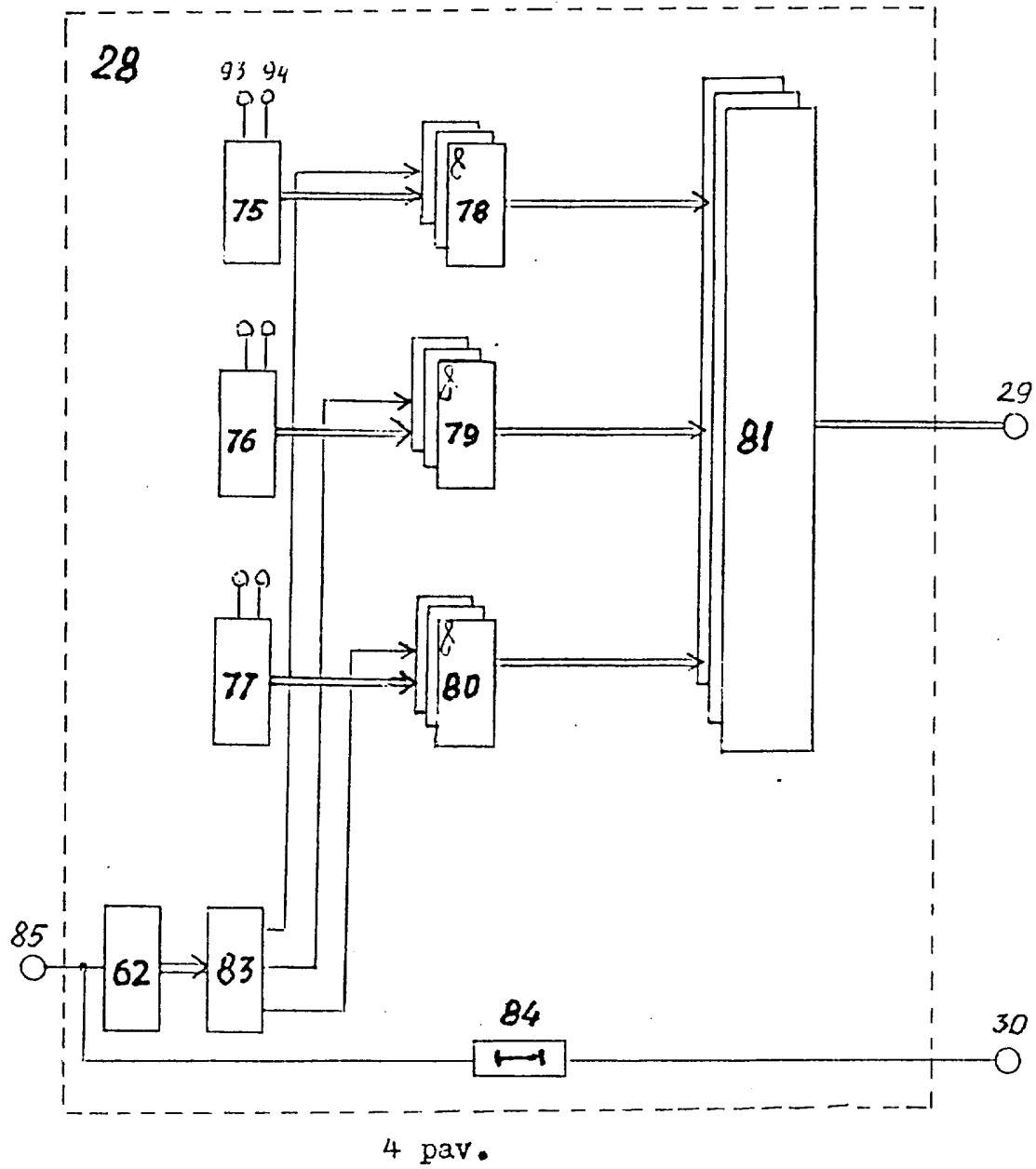
1 pav.

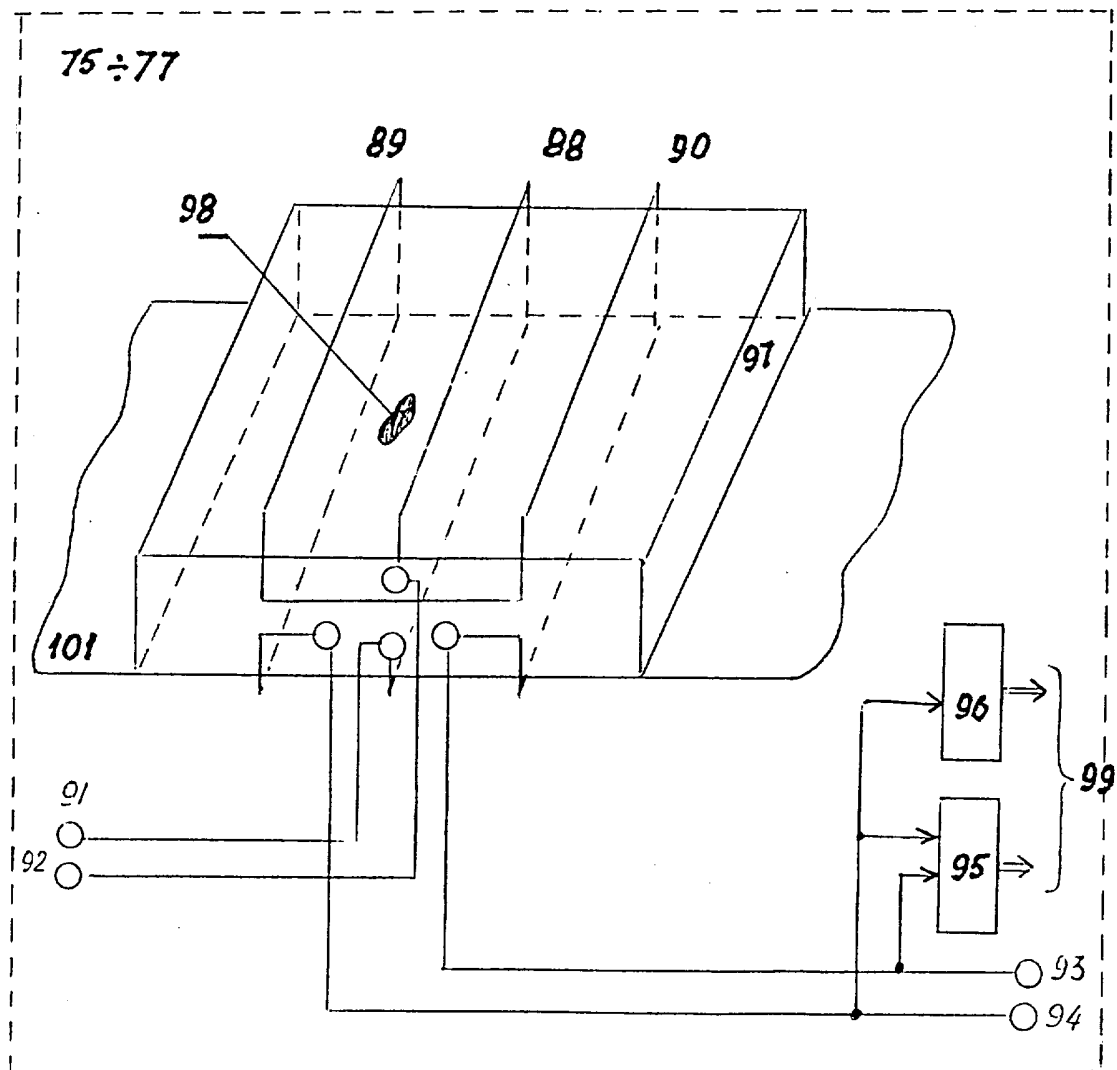


2 pav.

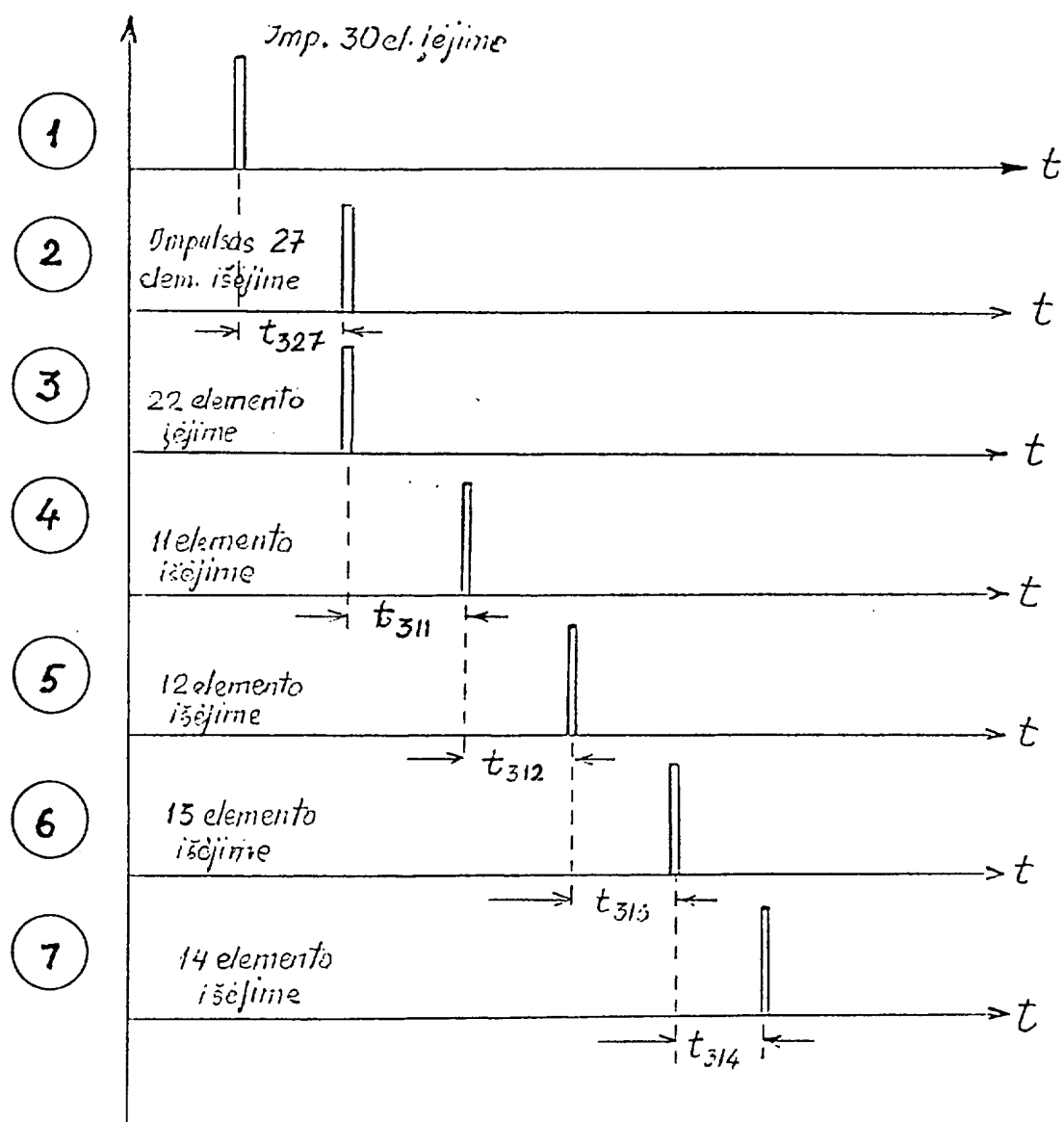


3 pav.





5 pav.



6 pav.

