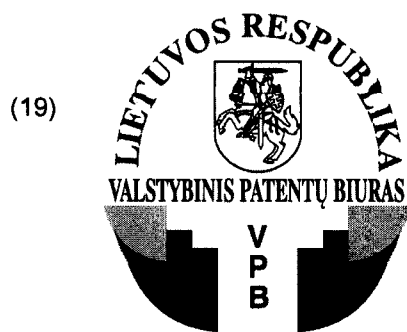




(10) **LT IP1971 A**

(12) **PARAIŠKOS APRAŠYMAS**

-
- (21) Paraiškos numeris: **IP1971** (51) Int. Cl. (2006): **G08B 13/00**
- (22) Paraiškos padavimo data: **1994 06 23**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **1996 01 25**
- (62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —
- (85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —
- (30) Prioritetas: **8, 1991 10 14, LT**
- (71) Pareiškėjas:
Leonid Nikolajevič ARCHIPCEV, Kalno g. 7-1, Matuizos, 4630 Varėnos r., LT
- (72) Išradėjas:
Leonid Nikolajevič ARCHIPCEV, LT
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
—

-
- (54) Pavadinimas:
Apsaugos signalizacijos su adresiniu ryšiu įrenginys
- (57) Referatas:
—

APSAUGOS SIGNALIZACIJOS SU ADRESINIU RYŠIU ĮRENGINYS

Išradimas susijęs su automatinėmis apsaugos signalizacijos sistemomis, dalinai, su pavojaus signalo perdavimo tik adresatui radijo kanalu sistemomis.

Yra žinomas apsaugos signalizacijos imtuvo-siųstuvo įrenginys (žr. TSRS aut. liud. Nr. 1600547, TPK G08B 13/08), skirtas nejudamų objektų apsaugai perduodant objekto numerį dalinai radijo kanalu ir šį numerį indikuojant, arba pavojaus signalą paduodant imtuvu. Žinomas įrenginys sudarytas iš judančio trikdytojo daviklio, kuris paleidžia laiko relę, sujungtą su generatoriumi, savo signalu per stiprintuvą blokuojančiu stiprintuvo daviklį, detektuojantį judesį. Impulsai iš generatoriaus išėjimo per elementą "IR" patenka į modulatoriaus, valdančio imtuvo-siųstuvo spinduliavimo galingumą, įėjimą, kol skaitiklis atskaičiuos impulsų skaičių, lygų saugomo objekto numeriui. Amplitudė moduluotas signalas priimamas antena ir per imtuvą ir siaurajuostį stiprintuvą patenka į rakto ir integratoriaus įėjimą. Raktas formuoja impulsus, kuriuos suskaičiuoja skaitiklis. Suskaičiuotų impulsų skaičius, atitinkantis kontroliuojamo objekto numerį, indikuojamas signalizatoriumi. Žinomame įrenginyje yra panaudotas superaukšto dažnumo (SAD) diapazonas pažeidimų detektavimui saugomojoje zonoje ir perdavimui.

Žinomo įrenginio trūkumas yra siaura panaudojimo sritis, kuri apribota tik nejudamų objektų apsauga ir tiesioginio matomumo zona siųstuvo-imtuvo spindulyje, žemas apsaugos efektyvumas, sąlygojamas maža pavojaus signalo trukme (2-5 sek), kurios nepakanka patikimai pranešti saugomo objekto savininkui, ir vienkartinio objekto numerio perdavimu per šį laiką. Be to, žinomas įrenginys pasižymi žemu apsaugos patikimumu, sąlygotu ilgu (iki 5 sek), apsaugos zonos kirtimo laiku, nėra pažeidėją atbaidančios signalizacijos, ir tuo, kad saugomojoje zonoje yra nejautrios sritys.

Artimiausias pagal techninę esmę yra apsaugos signalizacijos su adresiniu ryšiu įrenginys (žr. Europos patentą Nr. 229869, TPK G08B 13/22). Šis įrenginys sudarytas iš koduotų pranešimų siųstuvo, turinčio kodavimo įrenginį ir radijo siųtuvą, imtuvo, turinčio radijo imtuvą, impulsų formuotuvą, kodavimo įrenginį, kodo atpažinimo bloką, pavojaus signalo padavimo sistemą ir apsaugančią nuo nuvarymo sistemą, kuri įjungiama pavojaus signalu iš imtuvo. Šis įrenginys skirtas judančių objektų apsaugai, paduodant garsinį pavojaus signalą ir įjungiant apsaugančią nuo nuvarymo sistemą.

Tačiau šio įrenginio pritaikymas yra ribotas, t.y. apsaugo tik judančius objektus, kadangi imtuvas, kuris yra įmontuotas saugomame objekte ir pastoviai lyginantis priimtą kodą su asmeniniu, paduoda pavojaus signalą pasibaigus koduotiems pranešimams iš siųstuvo, vadinasi, objektas pašalinamas iš pastovios kontrolės zonos. Taip pat šis įrenginys yra mažai patikimas, kadangi savininkui nepranešama apie nesankcionuoto poveikio į saugomą objektą pradžią ir tipą, nėra pačios sistemos apsaugos priemonių nuo nesankcionuoto poveikio ir yra bloga apsauga nuo kodo parinkimo, apribota 6550 kodų kombinacijų variantais.

Išradimo tikslas yra apsaugos patikimumo padidinimas ir funkcinių galimybių išplėtimas.

Tikslas realizuojamas pranešimu įrenginio savininkui apie nesankcionuoto poveikio į saugomą objektą pradžią ir tipą, perduodant individualų objekto kodą radijo kanalu tik adresatui, sudarant galimybę apjungti tokius įrenginius į lokalinį kompiuterinį radijo tinklą. Patikima įrenginio apsauga nuo nesankcionuotų poveikių į jį atliekama dubliuojant siųstuvo, įmontuoto saugomame objekte, maitinimą, siųstuvo apsauga nuo jo darbo režimo pasikeitimo daviklių ir indikatorių grandinių užsidarymo per bet kokią maitinimo šyną metu, distanciniu įrenginio valdymu, panaudojant individualų kodą ir didinant individualių kodų variantų skaičių.

Tikslas pasiekiamas tuo, kad į žinomą įrenginį, sudarytą iš kontrolės bloko, sujungto su radijo siųstuvu ir maitinimo šaltiniu, siuntimo dalyje, papildomai įvesta: blokavimo blokas, signalizacijos blokas, indikacijos blokas, kurių jėgimai sujungti su kontrolės bloko išėjimais, į prie pastarojo jėgimų prijungti daviklių blokas, distancinio valdymo imtuvas ir maitinimo blokas, kurio išėjimas sujungtas su distancinio valdymo imtuvu, o siuntimo dalis įmontuota saugomame objekte. Be to, į priėmimo dalį, turinčią kontrolės bloką, sujungtą su radijo imtuvu ir signalizacijos bloku, ir maitinimo bloką, sujungtą su kontrolės bloku, radijo imtuvu ir signalizacijos bloku, papildomai įvestas distancinio valdymo blokas, kurio jėgimai sujungti su kontrolės bloku ir maitinimo šaltiniu, o pačią priėmimo dalį turi saugomo objekto savininkas. Tikslas pasiekiamas taip pat tuo, kad siuntimo dalies kontrolės blokas sudarytas iš nuosekliai sujungtų suderinimo bloko, valdymo bloko, sinchronizacijos bloko ir kodavimo įrenginio, o priėmimo dalies kontrolės blokas atitinkamai sudarytas iš nuosekliai sujungtų valdymo bloko, signalizacijos bloko ir kodavimo įrenginio.

Brėžiniuose parodyta apsaugos signalizacijos įrenginio funkcinė schema.

Fig.1 - įrenginio siuntimo dalis I;

Fig.2 - įrenginio priėmimo dalis II;

Fig.3 - valdymo bloko siuntimo dalies funkcinė schema;

Fig.4 - valdymo bloko priėmimo dalies funkcinė schema.

Siūlomas įrenginys sudarytas iš dviejų dalių: siuntimo dalies I, įmontuotos saugomame objekte ir priėmimo dalies II, esančios pas saugomo objekto savininką. Siuntimo dalis I ir priėmimo dalis II sujungtos tarpusavyje radijo ryšiu. Siuntimo dalis I turi daviklių bloką 1, kuris per suderinimo bloką 2 sujungtas su valdymo bloku 3. Valdymo bloko 3 išėjimas per sinchronizacijos bloką 4 sujungtas su kodavimo įrenginiu 5, kurio išėjimas sujungtas su vienu valdymo bloko 3 jėgimu, o sinchronizacijos bloko 4 išėjimai - su valdymo bloko 3 jėgimais ir kodavimo įrenginio 5 jėgimais. Nuosekliai sujungti suderinimo blokas 2, valdymo blokas 3, sinchronizacijos blokas 4 ir kodavimo įrenginys 5 sudaro siuntimo dalies kontrolės bloką. Antras kodavimo įrenginio 5 išėjimas per elementą "ARBA" 6 ir elementą "Pašalinantis ARBA" 7 sujungtas su integratoriumi 8, turinčiu numetimą, pastarojo išėjimas sujungtas su valdymo bloku 3. Siuntimo dalis I turi taip pat distancinio valdymo daviklį 9, per komparatorių 10 sujungtą su antru elementu "ARBA" 11, kurio išėjimas sujungtas su elemento "Pašalinantis ARBA" 7 jėgimu ir valdymo bloko 3 jėgimu. Nuosekliai sujungti distancinio valdymo daviklis 9 (DV) ir komparatorius 10, atlieka DV imtuvo funkciją. Vienas iš valdymo bloko 3 išėjimų per invertorių 12 sujungtas su režimo "Įjungta"

indikatoriumi 13. Invertorius 12 ir režimo "Išjungta" indikatorius 13 atlieka indikacijos bloko funkciją. Kitas valdymo bloko 3 išėjimas per invertorių 14 sujungtas su tranzistoriniu uždegimo blokavimo raktu 15. Invertorius 14 ir tranzistorinis uždegimo blokavimo raktas 15 sudaro blokavimo bloką. Valdymo blokas 3 sujungtas su elementu "ARBA" 16. Du kiti elemento "ARBA" 16 įėjimai sujungti atitinkamai su sinchronizacijos bloko 4 ir kodavimo įrenginio 5 išėjimais, o elemento "ARBA" 16 išėjimas per moduliatorių 17 ir radijo siųstuvą 18 - su spinduliuojančia antena 19. Prie sinchronizacijos bloko 4 prijungtas taip pat garso signalizacijos blokas 20. Siuntimo dalis I turi maitinimo bloką 21, sujungtą su "Autonominio maitinimo šaltinio (AMŠ) išlydis" indikatoriumi 22.

Priėmimo dalis II turi priėmimo anteną 23 (fig.2), per radijo imtuvą 24 ir komparatorių 25 sujungtą su integratoriumi 26, turinčiu numetimą, pastarojo išėjimas sujungtas su elementu "ARBA" 27 įėjimu. Elemento "ARBA" 27 išėjimas sujungtas su valdymo bloku 28, kuris sujungtas su sinchronizacijos bloku 29. Sinchronizacijos bloko 29 išėjimai sujungti su kodavimo įrenginio 30 įėjimais. Be to, sinchronizacijos bloko 29 vienas išėjimas sujungtas tiek su valdymo bloku 28, tiek ir su kodavimo įrenginio 30 įėjimais.

Kodavimo įrenginio 30 išėjimas sujungtas su elementu "ARBA" 31, prie kurio taip pat prijungtas valdymo blokas 28, be to, valdymo bloko 28 išėjimas sujungtas tiek su elementu "ARBA" 27 įėjimu, tiek ir su elementu "ARBA" 31 įėjimu. Elemento "ARBA" 31 išėjimas per elementą "Pašalinantis ARBA" 32 ir integratorių 33, turintį numetimą, sujungtas su valdymo bloko 28 įėjimu. Siūlomame įrenginyje taip pat yra signalizacijos blokas 34, sujungtas su valdymo bloko 28 išėjimu. Nuosekliai sujungti valdymo blokas 28, signalizacijos blokas 34 ir kodavimo įrenginys 30 sudaro priėmimo dalies kontrolės bloką. Prie valdymo bloko 28 išėjimo prijungtas elementas "ARBA" 35, kurio antras įėjimas sujungtas su kodavimo įrenginio 30 išėjimu. Be to, sinchronizacijos bloko 29 išėjimas sujungtas su valdymo bloko 28 įėjimu ir elementu "ARBA" 35 įėjimu, kurio išėjimas per stiprintuvą 36 sujungtas su DV spinduliuojančia antena 37. Prie valdymo bloko 28 įėjimo prijungtas impulso "DV paleidimas" formuotuvas 38. Impulso "DV paleidimas" formuotuvas 38 kartu su stiprintuvu 36 ir spinduliuojančia antena 37 atlieka DV bloko funkciją. Elemento "ARBA" 27 išėjimas sujungtas su elementu "Pašalinantis ARBA" 32 įėjimu.

Fig.3 pateikta siuntimo dalies I valdymo bloko 3 funkcinė schema. Į valdymo bloką 3 yra įvesti keturi RS-trigeriai 39,40,41,42 su bendru nustatymo Z-būsenoje įėjimu E. RS-trigerio 39 S-įėjimas sujungtas su suderinimo bloko 2 išėjimu, RS-trigerio 41 S-įėjimas sujungtas su integratoriumi 8, turinčiu numetimą. Integratorius 8, turintis numetimą, per RS-trigerio 41 S-įėjimą sujungtas su RS-trigerio 40 S-įėjimu. Į valdymo bloką 3 įvesti taip pat du elementai "ARBA" 43,44, kurių pirmi įėjimai sujungti su RS-trigerio 39 išėjimu, antri įėjimai sujungti su RS-trigerio 40 išėjimu, o elemento "ARBA" 43 trečias įėjimas sujungtas su RS-trigerio 42 išėjimu. Su elementu "ARBA" 44 išėjimu sujungtas sinchronizacijos blokas 4, elementas "ARBA" 6 ir elementas "ARBA" 11 ir keturių skilčių skaitiklio 45 CN-įėjimas, kurio išėjimas sujungtas su elementu "ARBA-NE" 46 įėjimu ir invertoriumi 14. Elemento "IR-NE" 47 įėjimas sujungtas su elementu "ARBA-NE" 46 išėjimu. Elemento "ARBA" 11 išėjimas sujungtas su RS-trigerio 42 S-įėjimu ir su elementu "IR-NE" 47 antru įėjimu, pastarojo išėjimas prijungtas prie

invertoriaus 12. Į valdymo bloką 3 įvesta taip pat diferencinė grandinė 48, kurios išėjimas sujungtas su keturių skilčių dvejetainio skaitiklio 45 R-įėjimu, o įėjimas sujungtas su elemento "IR-NE" 47 išėjimu ir RS-trigerių 39,40,41,42 E-įėjimais. Sinchronizacijos bloko 4 išėjimas sujungtas su RS-trigerių 39 ir 40 R-įėjimais. Kitas sinchronizacijos bloko 4 išėjimas prijungtas prie RS-trigerių 41 ir 42 R-įėjimų. Be to, RS-trigerio 40 išėjimas sujungtas su sinchronizacijos bloku 4. Keturių skilčių dvejetainio skaitiklio 45 CP-įėjimas sujungtas su kodavimo įrenginio 5 išėjimu. RS-trigerio 42 išėjimas sujungtas su elemento "ARBA-NE" 46 įėjimu ir elemento "ARBA" 16 išėjimu.

Fig.4 parodyta priėmimo dalies II valdymo bloko 28 funkcinė schema. Valdymo blokas 28 turi tris RS-trigerius 49,50,51, kurių R-įėjimai sujungti tarpusavyje ir prijungti prie sinchronizacijos bloko 29 išėjimo. RS-trigerių 49,50,51 S-įėjimai atitinkamai sujungti su impulso "DV įjungimas" formuotuvu 38, elementu "ARBA" 27 ir integratoriumi 33. RS-trigerio 49 išėjimas sujungtas su elementu "ARBA" 31 ir 27 bendru įėjimu ir su elementu "ARBA" 52 ir invertoriaus 53 bendru įėjimu. RS-trigerio 50 išėjimas sujungtas su elementu "ARBA" 52 įėjimu ir keturių skilčių dvejetainio skaitiklio 54 CP-įėjimu, o taip pat su įėjimu invertoriaus 55, kuris, savo ruožtu, sujungtas su elementu "ARBA" 31 įėjimu. Invertoriaus 53 išėjimas sujungtas su elementu "ARBA" 35 įėjimu. Elemento "ARBA" 52 išėjimas sujungtas su sinchronizacijos bloku 29. Be to, RS-trigerio 51 išėjimas sujungtas su keturių skilčių skaitiklio 54, kuris sujungtas su signalizacijos bloku 34, R-įėjimu. Sinchronizacijos bloko 29 išėjimas sujungtas su keturių skilčių skaitiklio 54 CN-įėjimu.

Įrenginys veikia taip. Įrenginys dirba keturiuose režimuose:

- "Išjungta"
- distancinio valdymo (DV);
- apsaugos;
- signalizacijos.

Režimas "Išjungta" pasižymi tuo, kad yra nutrauktas uždegimo blokavimas. Siųstuvo valdymo bloko informaciniai įėjimai (iš daviklių kanalo ir kodų palyginimo kanalo) išjungti ir dega režimo "Išjungta" indikatorius.

Šiame režime į valdymo bloko 3 informacinius įėjimus paduoda šiuos signalus: iš suderinimo bloko 2 išėjimo - bet kokį signalą "0" arba "1", iš integratoriaus 8 išėjimo - signalą "0", iš elemento "ARBA" 11 išėjimo - "0". Iš valdymo bloko 3 išėjimų gaunami šie signalai: "Moduliacijos uždraudimas" į elemento "ARBA" 16 įėjimą, "Leidimas" - į elementus "ARBA" 6,11, "Stop" - į nustatymo įėjimą ir "Signalizacijos uždraudimas" į sinchronizacijos bloko 4 įėjimą, iš kurio išėjimo eina signalai "Apklaustos uždraudimas 1" ir "Apklaustos uždraudimas 2" į valdymo bloko 3 nustatymo įėjimą. Signalas "Apklaustos uždraudimas 1" patenka taip pat į kodavimo įrenginio 5 nustatymo įėjimą, iš kurio išėjimo į valdymo bloką 3 patenka signalas "0", kuris jau kaip režimo "Išjungta" signalas iš pastarojo išėjimo patenka į invertoriaus 12 įėjimą, iš kurio išėjimo patenka į indikatoriaus 13 režimo "Išjungta" įėjimą, uždegdamas pastarąjį.

Iš valdymo bloko 3 išėjimo signalas "Išjungta" patenka į invertoriaus 14 įėjimą, o iš jo išėjimo į blokavimo rakto 15 įėjimą, nutraukdamas uždegimo blokavimą.

Sinchronizacijos bloko 4 išėjimuose, sujungtuose su elementu "ARBA" 16 įėjimu, signalizacijos bloko 20 įėjimu, informaciniu įėjimu ir kodavimo įrenginio 5

sinchroimpulso įėjimu, yra signalai "0". Įrenginys yra paruoštas priimti signalus DV kanalu (blokai 9,10,11).

DV režime distancinis valdymas atliekamas iš įrenginio priėmimo dalies kodų sekos kryptingu spinduliavimu 0-0,5 m atstumu nuo DV imtuvo. Distancinį valdymą ir pavojaus signalų perdavimą atlieka panaudojant vieną ir tą pačią kodų seką, suteiktą šiai "priėmimo dalis-siuntimo dalis" porai. Priėmus kodų seką DV kanalu, siuntimo dalis palygina ją su savo kodu ir, jeigu jie sutampa, kai nėra signalų valdymo bloko 3 daviklių 1 kanalu, įsijungia režimas "Apsauga". Signalų daviklių 1 kanalu nebuvimas reiškia jų parengtį nesankcionuotų poveikių detektavimui. Sekanti kodų seka DV kanalu išjungia įrenginį išlaikant ankstesnes sąlygas. DV metu naudoja tik vienkartinį kodų sekos spinduliavimą.

Po įjungimo DV režime įrenginio priėmimo dalis II automatiškai nustatoma į pradinę padėtį, kuri pasižymi signalo "Apklausa 1" buvimu iš sinchronizacijos bloko 29 išėjimo į valdymo bloko 28 nustatymo įėjimus, leidžiančius priimti signalus radijo kanalu iš elemento "ARBA" 27 išėjimo. Režimas "DV" pasižymi signalo "Paleidimas" DV kanale buvimu iš DV bloko 38 išėjimo. Be to, valdymo blokas 28 leidžia praeiti signalams per elementą "ARBA" 29 tuo pat metu į savo informacinį įėjimą ir į elemento "Pašalinantis ARBA" 32 įėjimą, o taip pat draudžia formuoti elemente "ARBA" 35 kodą, paduoda signalą "Stop" į sinchronizacijos bloko 29 nustatymo įėjimą ir leidžia paduoti kodą per elementą "ARBA" 31 į elemento "Pašalinantis ARBA" 32 įėjimą. Sinchronizacijos bloke 29 pastoviai dirba tik kvarcinis generatorius, kuris generuoja taktinius impulsus. Šiuos impulsus naudoja kaip nešančiąją bangą siunčiant kodą DV kanalu ir paduoda į elemento "ARBA" 35 ir valdymo bloko 28 įėjimus. Priėmimo dalies II kodavimo įrenginio 30 funkcinė schema analogiška siuntimo dalies I kodavimo įrenginio 5 funkcinėi schemai, tuo pasiekiant formuojamų kodų vienodumą. Iš kodavimo įrenginio 30 išėjimo signalą "0" paduoda į elementų "ARBA" 31 ir 35 įėjimus, iš kurių išėjimų kodas paduodamas arba į elemento "Pašalinantis ARBA" 32 įėjimą (palyginimo kanalu), arba į stiprintuvo 36 įėjimą (DV kanalu).

Šiame režime priėmimo dalis II pasiruošusi priimti pavojaus radijo signalus per nuosekliai sujungtus blokus 23,24,25,26,27 ir 28, arba pasiruošusi siųsti savo kodą DV kanalu per nuosekliai sujungtus blokus 35,36 ir 37. Įjungus "DV paleidimas" formuotuvą 38, jame formuoja impulsą, kuris valdymo bloką 28 nustato į DV režimą. Gavus impulsą iš DV bloko 38, valdymo blokas 28, uždraudžia impulsams praeiti per elementą "ARBA" 27 iš radijo imtuvo į savo informacinį įėjimą, taip pat leidžia dirbti sinchronizacijos blokui 29, nutraukdamas signalą "Stop" jo nustatymo įėjime ir moduliaciją nešančiosios kodu, einančių iš kodavimo įrenginio 30 ir sinchronizacijos bloko 29 išėjimų atitinkamai į elemento "ARBA" 35 įėjimą, be to, uždraudžia kodo praėjimą per elementą "ARBA" 31 iš kodavimo įrenginio 30 išėjimo į elemento "Pašalinantis ARBA" 32 įėjimą. Sinchronizacijos blokas 29, nutraukus signalą "Stop" jo nustatymo įėjime, formuoja sinchroimpulsą, kurį paduoda į kodavimo įrenginio 30 įėjimą ir nutraukia signalą "Apklausa 1" valdymo bloko 28 ir kodavimo įrenginio 30 nustatymo įėjimuose, tuo pat metu paduoda taktinius impulsus į pastarojo informacinį įėjimą. Kodavimo įrenginys 30, nutraukus signalą "Apklausa" nustatymo įėjime, praleidžia sinchroimpulsą iš sinchronizacijos bloko 29 išėjimo į savo įėjimą, po to formuoja kodą iš taktinių impulsų ir šį sinchroimpulsą su kodu paduoda į elemento

"ARBA" 35 įėjimą, nešančiosios moduliavimui, o iš elemento "ARBA" 35 išėjimo spinduliavimui paruoštą kodų seką paduoda į stiprintuvo 36 įėjimą ir toliau į spinduliuojančią anteną 37.

DV daviklis 9 priima signalą, kurį per komparatorių 10 ir elementą "ARBA" 11 paduoda į valdymo bloko 3 informacinį įėjimą. Pirmas sinchroimpulsas iš priimtos kodų sekos paruošia įrenginio blokus kodų palyginimui. Atėjus priimto DV kodo sinchroimpulsui, valdymo blokas 3 apklausia savo informacinius įėjimus, ir jeigu signalai juose atitinka normalią siųstuvo ir jo daviklių būseną, tuomet siuntimo dalyje leidžia pasiruošti kodų palyginimui. Be to, šis sinchroimpulsas nutraukia režimo "Išjungta" signalus, patenkančius per inventorių 12 į indikatorių 13 ir uždegimo blokavimo raktą 15, ir signalą "Stop" sinchronizacijos bloko 4 nustatymo įėjime, kuris, savo ruožtu, nutraukia signalą "Apklausa 1" valdymo bloko 3 ir kodavimo įrenginio 5 nustatymo įėjimuose.

Sinchronizacijos blokas 4 formuoja sinchroimpulsą ir paduoda į kodavimo įrenginio 5 įėjimą, kuris praleidžia jį ir formavimo kodą iš taktinių impulsų, taip pat patenkančių iš sinchronizacijos bloko 4 į elemento "ARBA" 6 įėjimą, iš kurio išėjimo kodų seką paduoda į elementą "Pašalinantis ARBA" 7, palyginant jame su priimtu kodu, patenkančiu iš elemento "ARBA" 11 išėjimo. Nežymų kodų sekų fazių poslinkį pašalina integratorius 8, sujungiantis elemento "pašalinantis ARBA" 7 išėjimą su valdymo bloko 3 informaciniu įėjimu. Jeigu kodų sekos pilnai sutampė elemente "Pašalinantis ARBA" 7, integratoriaus 8 išėjime signalas "0" nesikeičia ir valdymo blokas 3 įsijungia į režimą "Apsauga" signalu "Kodo pabaiga" iš kodavimo įrenginio 5 išėjimo. Po to sinchronizacijos blokas 4 užbaigia palyginimo ciklą, išduodamas signalą "Apklausa 1" į nustatymo įėjimus valdymo bloko 3, kuris sustabdo sinchronizacijos bloko 4 darbą, paduodamas signalą "Stop" į pastarojo nustatymo įėjimą. Tuo pasibaigia perėjimas į režimą "Apsauga".

Išnagrinėsime kodų nesutapimo juos palyginant atvejį.

Pirmas nesutapimo vienetas ("1") iš elemento "Pašalinantis ARBA" 7 išėjimo praėjęs integratorių 8, patenka į valdymo bloko 3 palyginimo kanalo informacinį įėjimą, valdymo blokas 3 uždraudžia tolimesnį kodų palyginimą, signalu "Palyginimo uždraudimas" uždarydamas elementus "ARBA" 6 ir 11, ir pereina į režimą "Išjungta", gavęs signalą "Apklausa 1" iš sinchronizacijos bloko 4, kuris savo ruožtu, signalu "Stop" iš valdymo bloko 3 išėjimo nustatomas į pradinę padėtį.

Įrenginio, esančio režime "Apsauga", išjungimas atliekamas priėmimo dalies DV bloke pakartotinai paspaudus mygtuką. Distancinio valdymo procesas nuo aukščiau aprašyto skiriasi tuo, kad valdymo blokas 3 per palyginimo laiką gavęs iš integratoriaus 8 signalą "0", persijungia į kitą būseną - "Išjungta". Sekantys DV bloko mygtuko paspaudimai taip pat paeiliui perjungs siuntimo dalį į režimą "Apsauga" ir "Išjungta".

Siuntimo dalies išjungimas neįvyks, jeigu DV metu kodai nesutaps, tuomet siuntimo dalis iš DV režimo pereis į signalizacijos režimą "Kodo parinkimas".

Režimas "Signalizacija" pasižymi tuo, kad visi valdymo bloko 3 informaciniai įėjimai atjungiami signalizacijos ciklo laikotarpiui, pavyzdžiui, 39 sekundėms, o taip pat per šį laikotarpį siuntimo dalis paduoda, pavyzdžiui, kas sekundę, garso signalą ir išspinduliuoja 38-as arba 19-ą kodų sekų, kad jas garantuotai suvoktų atitinkama

priėmimo dalis ir atpažintų nesankcionuoto poveikio tipą į saugomą objektą pagal jų padavimo dažnį. Pavyzdžiui, kassekundinis siuntimo dalies kodo išspinduliavimas reiškia poveikį į daviklius 1, o kas 2 sekundes - mėginimą parinkti kodą DV kanalu. Tokiu pat pasikartojimo dažniu pasižymi pavojaus signalas, išspinduliuojamas priėmimo dalies II signalizatoriaus 34. Jeigu pavojaus signalų pasikartojimo dažnis skiriasi nuo aukščiau minėto, tai reiškia radijo trukdymų priėmimo dalies įėjime panaudojimą.

Mėginant atjungti siuntimo dalį kodu, nesutampančiu su jos kodu DV kanalu, pirmasis nesutapimo vienetas ("1") iš integratoriaus 8 perjungia valdymo bloką 3 į signalizacijos režimą "Kodo parinkimas", be to, valdymo blokas 3 savaime užblokuojamas nuo perjungimų į režimą "Išjungta", kuris uždraudžia tolimesnį kodų praėjimą per elementus "ARBA" 6 ir 11 palyginimui, tačiau leidžia signalams praeiti per elementą "ARBA" 16 į moduliatorių 17, kurio išėjimas sujungtas su radijo siųstuvo 18, kuris apkrautas spinduliuojančia antena 19, įėjimu.

Valdymo blokas 3 atėjęs iš sinchronizacijos bloko 4 signalui "Apklausa 1", nutraukia pastarojo nustatymo įėjime signalą "Stop", kuris įjungia signalizacijos bloką 20, paduoda sinchroimpulsą ir taktinius impulsus į kodavimo įrenginio 5 įėjimus, kodavimo įrenginys 5 kas sekundę paduoda suformuotas kodų sekas į elemento "ARBA" 16 įėjimą. Į kitą elemento "ARBA" 16 įėjimą patenka valdymo impulsai iš sinchronizacijos bloko 4, 2 sekundžių periodu. Iš elemento "ARBA" 16 įėjimo į spinduliavimo moduliatoriaus 17 įėjimą patenka impulsų sekos 2 sekundžių periodu per signalizacijos ciklo trukmę - 39 sekundės.

Signalizacijos ciklas užbaigiamas paduodant iš sinchronizacijos bloko 4 signalą "Apklausa 2" į valdymo bloko 3 įėjimus. Tuo metu vyksta signalų apklausa visuose pastarojo informaciniuose įėjimuose, ir sugrįžimas į režimą "Apsauga", kai informaciniuose įėjimuose nėra signalų, arba perėjimas į naują 39 sekundžių trukmės signalizacijos ciklą, bet jau esant naujiems signalams valdymo bloko 3 informaciniuose įėjimuose.

Signalas "Apklausa 2" kontrolės bloke veikia taip pat kaip signalas "Apklausa 1".

Iš režimo "Apsauga" arba signalizacijos režimo "Kodo parinkimas" įrenginys pereina į signalizacijos režimą "Poveikis į daviklius", davikliais detektuojant nesankcionuotus poveikius.

Be to, signalą iš daviklio išėjimo paduoda į suderinimo bloko 2 įėjimą, kuris suderina daviklių 1 išėjimus su valdymo bloko 3 įėjimu, juos apjungia ir tarnauja trumpalaikiam signalų, patenkančių iš daviklių 1 saugojimui. Iš suderinimo bloko 2 išėjimo signalas patenka į valdymo bloko 3 informacinį įėjimą. Toliau kontrolės bloko veikimas nesiskiria nuo aprašyto signalizacijos režimo "Kodo parinkimas", išskyrus tai, kad nėra valdymo impulsų su 2 sekundžių eigos periodu iš sinchronizacijos bloko 4 išėjimo į elemento "ARBA" 16 įėjimą, todėl per 38 sekundes radijo siųstuvas 18 kas sekundę išspinduliuoja kadų sekas. Šis signalizacijos ciklas taip pat baigiasi signalu "Apklausa 2", einančiu iš sinchronizacijos bloko 4 ir valdymo bloką 3.

Po to siuntimo dalis I vėl gali pakeisti signalizacijos režimą arba pereiti į režimą "Apsauga". Nutrūkus daviklio 1 grandinei arba išėjus jam iš rikiuotės, signalas "1" pastoviai bus valdymo bloko 3 įėjime ir perves siuntimo dalį I į nenutrūkstamą signalizacijos režimą "Poveikis į daviklius". Šiuo atveju yra numatytas signalizacijos

režimo avarinis išjungimas, išjungiant maitinimo bloke 21 maitinimą (+6V). Tokiu būdu siuntimo dalies I autonominis maitinimo šaltinis apsaugomas nuo jo iškrovos iki užduotos įtampos.

Signalizacijos režimas "Radijo trukdymų panaudojimas". Patekus į radijo siųstuvo 24 įėjimą radijo trukdymams, priimtas trukdymo signalas formuojamas komparatoriumi 25 ir patenka į integratoriaus 26 įėjimą ir toliau per elementą "ARBA" 27 - į valdymo bloko 28, kuris pradeda paduoti signalą garso signalizatoriumi 34, įėjimą. Valdymo blokas 28 nutraukia signalą "Stop" nuo sinchronizacijos bloko 29 nustatymo įėjimo ir leidžia kodui praeiti per elementą "ARBA" 31 į elemento "Pašalinantis ARBA" 32 įėjimą, į kurio kitą įėjimą paduoda radijo trukdymų signalą. Nesutapimo vienetas ("1") praeina per integratorių 33 į valdymo bloko 28, kuris nutraukia signalų padavimą į signalizatorių 34, palyginimo kanalo informacinį įėjimą. Kai iš sinchronizacijos bloko 29 išėjimo į kodavimo įrenginio 30 ir valdymo bloko 28 nustatymo įėjimus patenka signalas "Apklausa 1", pastarasis formuoja signalą "Stop" ir paduoda jį į sinchronizacijos bloko 29, kuris nutraukia signalą "Apklausa 1" nustatymo įėjimą. Kontrolės blokas vėl pasiruošęs kodų palyginimui ir, jeigu trukdymo signalas ir toliau eina priėmimo kanalu, vėl pasikartoja kodų palyginimo ir signalizacijos ciklas. Šio ciklo pasikartojimo dažnis priklauso nuo nesutapimo vienetų patekimo dažnio iš elemento "Pašalinantis ARBA" 32 išėjimo ir valdymo bloko 28 palyginimo kanalo informacinį įėjimą. Tokiu būdu, nemoduliuota nešančioji kaip trukdymas, bus atgaminama signalizatoriaus 34 kaip nenutrūkstamas signalas. Palyginimo ir signalizacijos ciklas priėmimo dalyje II visiems signalams, patenkantiems iš radijo imtuvo 24, vienodas, tame tarpe ir kodų sekoms.

Atpažinus kodą "0" iš elemento "Pašalinantis ARBA" 32 išėjimo per integratorių 33 signalas patenka į informacinį įėjimą valdymo bloko 28, kuris nekeičia savo būsenos iki signalo "Apklausa 1" gavimo iš sinchronizacijos bloko 29 išėjimo, kuris šiuo signalu paruošia kodavimo įrenginį 30 naujam palyginimo ciklui. Signalas "Apklausa 1" yra 0,5 sek trukmės ir jo pasikartojimo dažnis yra lygus radijo signalų pasikartojimo dažniui, todėl garso signalizatorius 34 per 0,5 sek atgamina pavojaus signalą ir baigia darbą atėjęs signalui "Apklausa 1" valdymo bloku 28 ir kodavimo įrenginiu 30, kuris perveda juos, o po to ir sinchronizacijos bloką 29 į pradinę padėtį, kol ateis kitas kodų sekos sinchroimpulsas.

Tokiu būdu, įrenginys kas sekundę signalizuoja, kai davikliai gauna poveikio signalus, ir kas 2 sek - kai gauna signalus "Kodo parinkimas" jų padavimo laikotarpyje, t.y. per 39 sek.

Tokiu būdu atliekama efektyvi apsauga tiek judančių, tiek ir nejudančių objektų ir patikimai pranešama saugomo objekto savininkui apie nesankcionuotą poveikį.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Apsaugos signalizacijos su adresiniu ryšiu įrenginys, turintis siuntimo dalyje kontrolės bloką, sujungtą su radijo siųstuvu ir maitinimo šaltiniu, kuris sujungtas su radijo siųstuvu, o taip pat kontrolės bloką, sujungtą su radijo imtuvu, signalizacijos bloku ir maitinimo šaltiniu, kuris sujungtas su radijo imtuvu ir signalizacijos bloku priėmimo dalyje, **besiskiriantis** tuo, kad siuntimo dalis įmontuota saugomame objekte, o priėmimo dalis yra pas saugomo objekto savininką, į siuntimo dalį papildomai įvesti blokavimo blokas, signalizacijos blokas, indikacijos blokas, kurių įėjimai sujungti su kontrolės bloko išėjimais, prie kontrolės bloko įėjimų prijungtas daviklių blokas, distancinio valdymo blokas ir maitinimo blokas, kurio išėjimas sujungtas su distancinio valdymo imtuvu, į įrenginio priėmimo dalį papildomai įvestas distancinio valdymo blokas, kurio įėjimai sujungti su kontrolės bloko ir maitinimo šaltinio išėjimais.

2. Apsaugos signalizacijos su adresiniu ryšiu įrenginys pagal 1 p., **besiskiriantis** tuo, kad siuntimo dalies kontrolės blokas sudarytas iš nuosekliai sujungtų suderinimo bloko, valdymo bloko, sinchronizacijos bloko ir kodavimo įrenginio.

3. Apsaugos signalizacijos su adresiniu ryšiu įrenginys pagal 1 p., **besiskiriantis** tuo, kad priėmimo dalies kontrolės blokas sudarytas iš nuosekliai sujungtų valdymo bloko, signalizacijos bloko ir kodavimo įrenginio.

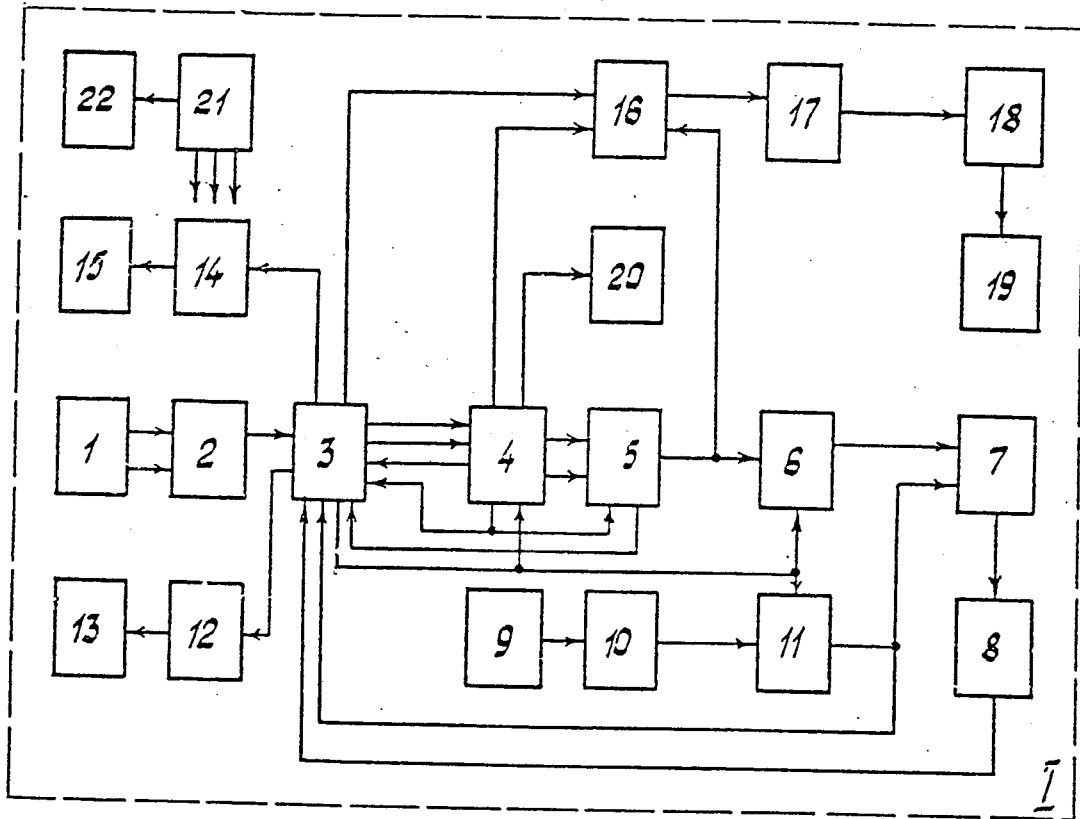


Fig. 1

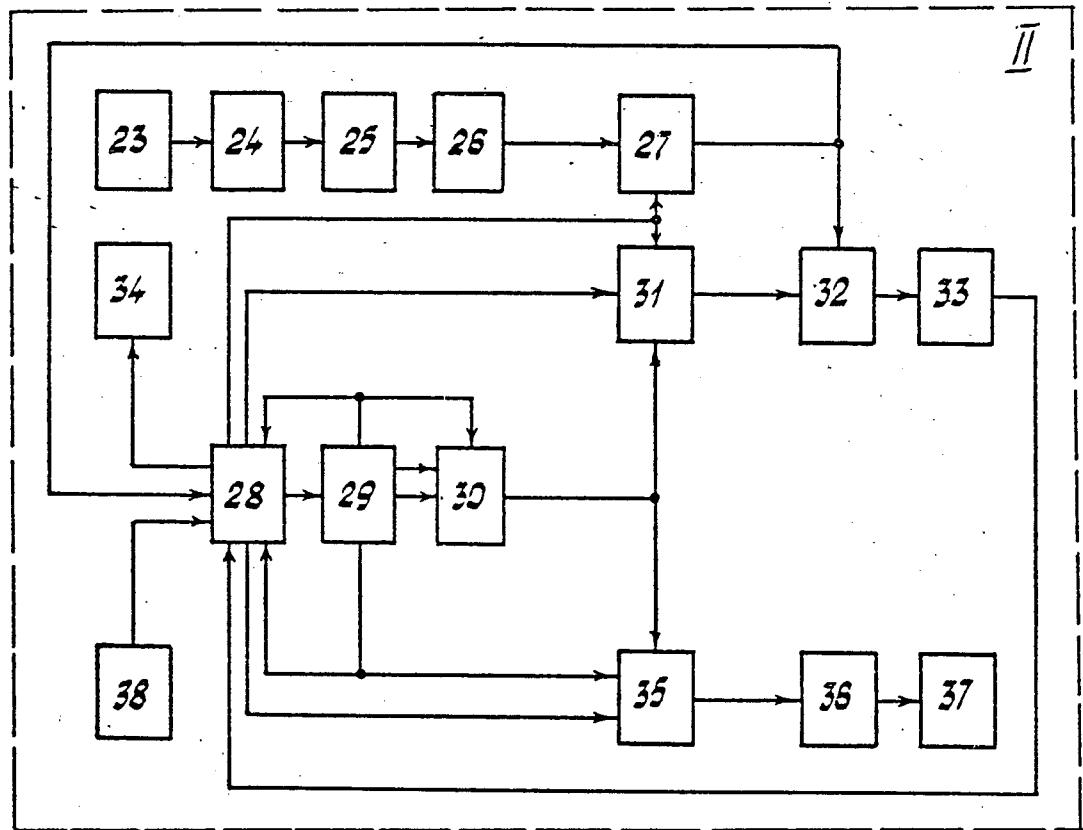


Fig. 2

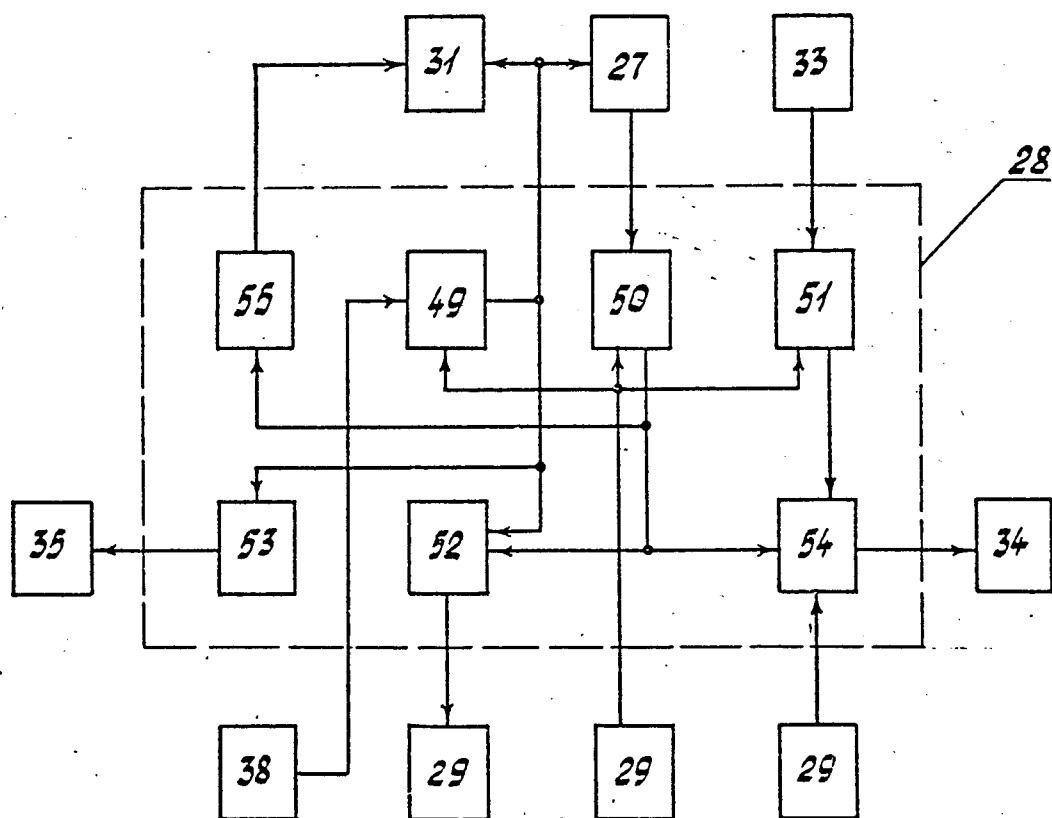


Fig. 4