

(19)



(10)

LT 4273 B

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patent numeris: **4273**

(51) Int. Cl.⁶: **B60R 25/04**

(21) Paraiškos numeris: **97-058**

(22) Paraiškos padavimo data: **1997 03 28**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1997 10 27**

(45) Patent paskelbimo data: **1997 12 29**

(72) Išradėjas:

Olegas Smelovas, LT

Aleksandras Javičius, LT

(73) Patent savininkas:

Olegas Smelovas, Didlaukio g. 19-48, 2000 Vilnius, LT

Aleksandras Javičius, Architektų g. 31-12, 2000 Vilnius, LT

(74) Patentinis patikėtinis:

Virgina Adolfina Draugelienė, 8, UAB "TARPINĖ",

A.P.Kavoliuko g. 24-152, 2050 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Įrenginys prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą

(57) Referatas:

Išradimas priklauso transporto priemonių sričiai, būtent, apsaugos sistemoms prieš neteisėtą transporto priemonių naudojimą, blokuojant elektrines variklio valdymo grandines ir taip pat kartu įjungiant garsinį bei šviesos signalus.

Įrenginys prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą susideda iš bazinio bloko, sumontuoto transporto priemonės viduje, turinčio priemonės, identifikuojančias transporto priemonės savininką pagal pulto siunčiamą užkoduotą signalą, ir priemonės, valdomai komutuojančias transporto priemonių elektrines grandines, blokuojančias transporto priemonės variklį bei įjungiančias šviesos ir garso signalizaciją, kai transporto priemonė naudojama neteisėtai. Nauja yra tai, kad bazinis blokas ir pultas turi abipusio radijo ryšio priemonės, užtikrinančias tarpusavio pasikeitimą koduotais radijo signalais, su automatinio pulto aktyvizavimu (paleidimu) radijo signalu, sklindančiu iš bazinio bloko po kiekvieno transporto priemonės degimo sistemos įjungimo ir kiekvieno salono durų uždarymo, ir priemonės, įjungiančias baziniame bloke instaliuotos programos vykdymą prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą, nesant transporto priemonės savininko pultui salono viduje, ir nutraukiančias minėtos programos vykdymą, kai pultas yra salono viduje.

Išradimas priklauso transporto priemonių sričiai, būtent apsaugos sistemoms prieš neteisėtą transporto priemonių naudojimą, blokuojant elektrines variklio valdymo grandines ir taip pat kartu įjungiant garsinį bei šviesos signalus.

JAV patente Nr. 5348329 yra aprašytas įrenginys prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą, kuris susideda iš daviklio, kurį turi vairuotojas, skleidžiančio pasirinkto dažnio radijo signalą ir transporto priemonės viduje esančio imtuvo, kuris priima signalą, jeigu daviklis dirba pasirinkto dažnio diapazonu. Imtuvas turi laiko relę, kuriai įsijungus sukuriamas signalas už pasirinkto diapazono ribų. Įrenginyje numatyta komutatorių grandinė, įmontuota į transporto priemonės valdymo grandinę, kuri nutraukia transporto priemonės valdymo grandinę, ir tuo pačiu blokuoja variklio įjungimą, jeigu gautas signalas nėra užduoto diapazono ribose.

Tarptautinės paraiškos publikacijoje WO/21498 aprašytas įrenginys prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą, turi bazinį bloką, sumontuotą transporto priemonės viduje ir susidedantį iš kodo identifikavimo bloko, sujungto su valdymo bloku, įvertinančiu gautą iš identifikavimo bloko signalą ir perduodančiu šį signalą į komutatorių, kuris kodų sutapimo atveju, leidžia naudotis transporto priemone, o kodams nesutapus, komutatorius blokuoja variklio elektrines grandines. Į kodo identifikavimo bloką vairuotojas-savininkas kodą įveda magnetine korta arba klavišiniu pultu.

Žinomų įrenginių prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą trūkumas yra tas, kad savininkas, užvedant automobilį, papildomai turi atlikti tam tikrus veiksmus, t.y. įvesti kodą magnetine korta, arba klavišiniu pultu. Šie veiksmai gali būti lengvai pastebėti pašalinių asmenų ir tai gali išprovokuoti jėgos

panaudojimą prieš savininką, siekiant sužinoti kodą arba paimti magnetinę kodinę kortą.

Išradimo uždavinys yra padidinti įrenginio prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą patikimumą, savininko saugumą ir patogumą naudotis.

Šio uždavinio sprendimo esmė yra ta, kad įrenginyje prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą, susidedančiame iš bazinio bloko, sumontuoto transporto priemonės viduje, turinčio priemonės, identifikuojančias transporto priemonės savininką pagal pulto siunčiamą užkoduotą signalą ir priemonės, valdomai komutuojančias transporto priemonių elektrines grandines, blokuojančias transporto priemonės variklį bei įjungiančias šviesos ir garso signalizaciją, kai transporto priemonė naudojama neteisėtai, bazinis blokas ir pultas turi abipusio radijo ryšio priemonės, užtikrinančias tarpusavio pasikeitimą koduotais radijo signalais, su automatiniu pulto aktyvizavimu (paleidimu) radijo signalu, sklindančiu iš bazinio bloko po kiekvieno transporto priemonės degimo sistemos įjungimo ir kiekvieno salono durų uždarymo, ir priemonės, įjungiančias baziniame bloke instaliuotos programos vykdymą prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą, nesant transporto priemonės savininko pultui salono viduje, ir nutraukiančias minėtos programos vykdymą, minėtam pultui esant salono viduje.

Priemonės, užtikrinančias abipusį pasikeitimą koduotais radijo signalais, tarp bazinio bloko ir vairuotojo pulto ir įjungiančias arba nutraukiančias programos vykdymą prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą, sudaro baziniame bloke sumontuotas radijo signalo priėmimo-perdavimo įrenginys, elektriniu ryšiu sujungtas su mikrokontroleriu, turinčiu instaliuotą programą, be to, mikrokontroleris per sąsajos įrenginį turi ryšį su elektrinėmis

transporto priemonės grandinėmis, informuojančiomis apie transporto priemonės saugumą ir turi ryšį tiesiogiai ir per sąsajos įrenginį su komutavimo įrenginiu, komutuojančiu transporto priemonės elektrines grandines pagal mikrokontroleryje instaliuotos programos algoritmą, o pulte sumontuotas radijo signalo perdavimo - priėmimo įrenginys per aktyvizacijos schemą sujungtas su mikrokontroleriu, turinčiu instaliuotą programą.

Pasiūlytas pagal išradimą įrenginys prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą nereikalauja iš savininko jokių veiksmų tam, kad galėtų įjungti savo automobilio variklį ir važiuoti, kadangi šis įrenginys, esant savininko pultui automobilio salone, automatiškai atpažįsta savininką pagal tarpusavio pasikeitimo koduotus radijo signalus ir jokių blokavimo ar signalizavimo veiksmų automobilyje neatlieka ir, priešingai, jeigu automobilį bando užvesti neteisėtas savininkas, neturintis savininko pulto, įrenginys automatiškai įjungia eilę blokavimo ir signalizavimo priemonių. Dėl šios priežasties savininkui pasiūlytu įrenginiu yra patogiau naudotis, negresia pavojus jo saugumui, o taip pat padidina automobilio saugumą.

Be to, pasiūlyto įrenginio konstrukcija įgalina savininkui instaliuoti mikrokontroleryje tokį programos algoritmą, kuris, esant neteisėtam automobilio naudojimui, nuosekliai įjungia įvairias perspėjimo, blokavimo ir signalizavimo priemones, be to, leidžia automobilį pastatyti saugioje vietoje, kad suveikus variklio grandinių blokavimui, nesusidarytų avarinė situacija.

Tam, kad įrenginio mikrokontroleryje įvesta veiksmų programa su kiekvienu pakartotiniu neteisėtu bandymu užvesti automobilį nebūtų kartojama vėl nuo pradžios, bazinis blokas turi sujungtą su mikrokontroleriu nuo energijos

nepriklausantį atminties elementą, galintį išiminti programos prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą einamąją stadiją ir atkurti šią stadiją po ilgo laiko tarpo.

Tam, kad automobilis būtų apsaugotas ir tuo atveju, kai savininkas pameta pultą, įrenginys turi sujungtą su mikrokontrolieriu komutavimo įrenginį, įgalinantį automatiškai instaliuoti kodų pakeitimą.

Baziniame bloke esantis radijo signalo priėmimo-perdavimo įrenginys yra dirbantis įvairiais priėmimo ir perdavimo radijo dažniais su viena antena, o pulte esantis radijo signalo priėmimo - perdavimo įrenginys yra dirbantis įvairiais priėmimo - perdavimo radijo dažniais su atskiromis antenomis.

Radijo signalo priėmimo - perdavimo įrenginys turi antenos suderinimo bloką, užtikrinantį įrenginio darbą įvairiais radijo dažniais su viena antena.

Automobilio saugumo užtikrinimui ir tuo atveju, kai savininkas iš automobilio yra išsodinamas priverstinai, įrenginys turi priemones, reaguojančias į transporto priemonės salono durų padėtį įvykus priverstiniam savininko išsodinimui iš transporto priemonės esant užvestam varikliui, ir per mikrokontrolierį ir sąsajos įrenginį perduodančias signalą komutavimo įrenginiui, komutuojančiam transporto priemonės elektrines grandines pagal mikrokontrolieryje instaliuotą programą prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą.

Automobilio saugumo funkcijų praplėtimui, įrenginys turi įjungtą į transporto priemonės akumuliatoriaus grandinę kontrolinę priemonę, reaguojančią į neteisėtą akumuliatoriaus atjungimą ir per mikrokontrolierį, atminties

elementą ir sąsajos įrenginį, perduodančią signalą komutavimo įrenginiui, komutuojančiam transporto priemonės elektrines grandines pagal mikrokontroleryje instaliuotą programą prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą, įjungiant paskutinį jos etapą.

Siekiant padidinti įrenginio patikimumą pulte yra sumontuotas komparatorius, perduodantis technologinį signalą apie pulto maitinimo elemento stovį į mikrokontrolerį, perduodantį technologinį kodą į bazinį bloką radijo ryšio metu.

Naudojimosi pasiūlytu įrenginiu patogumui ir saugumui padidinti, pulte sumontuotas “darbo” ir “aptarnavimo” režimų perjungiklis, perduodantis technologinį signalą apie pasirinktą režimą į mikrokontrolerį, perduodantį technologinį kodą į bazinį bloką radijo ryšio metu.

Išradimas detaliau paaiškinamas brėžiniais, kur :

Fig. 1 - įrenginio prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą struktūrinė schema,

Fig.2 - radijo ryšio koduotų signalų diagrama,

Fig.3 - bazinio bloko mikrokontroleryje instaliuoto algoritmo diagrama,

Fig.4 - pulto mikrokontroleryje instaliuoto algoritmo diagrama,

Fig.5 - programos prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą algoritmo diagrama.

Pagal išradimą įrenginys prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą yra sudarytas iš dviejų pagrindinių dalių, t.y. iš bazinio bloko 1, sumontuoto transporto priemonės salono viduje ir vairuotojo pulto 2, kurį turi transporto

priemonės savininkas. Bazinis blokas 1 ir vairuotojo pultas 2, esant jiems automobilio salono viduje, turi galimybę tarp savęs sukurti abipusį radijo ryšį pasikeičiant koduota informacija ir sustabdyti nesankcionuotą transporto priemonės naudojimą kartu įjungiant garsinę ir šviesos aliarmo signalą. Ši galimybė realizuojama aprūpinant bazinį bloką 1 (fig.1) koduoto skaitmeninio radijo signalo priėmimo-perdavimo įrenginiu 3, dirbančiu priėmimo ir perdavimo režimuose įvairiais dažniais su viena antena per antenos suderinimo bloką 4, mikrokontrolieriu 5, kuriame instaliuota programa su algoritmu, apimančiu identifikavimo kodų formavimą ir sulavinimą, vidinių ryšių, užtikrinančių mikrokontrolierio 5 funkcionavimą (fig.3) ir veiksmų prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą įjungimą. Mikrokontrolieris 5 turi elektrinį ryšį su nepriklausomu nuo energijos atminties elementu 6, į kurį įvedami duomenys apie einamąją sistemos stovį, apie radijo ryšio pasikeitimo kodus, kurie sekančiu aktyvizacijos metu ir kodų identifikavimo metu, yra nuskaitomi. Mikrokontrolieris 5 per sąsajos įtaisą (interfeisą) 7 turi elektrinį ryšį su elektrinėmis transporto priemonės grandinėmis, kontroliuojančią akumuliatoriaus 8 buvimą, degimo sistemos 9 užvedimo rakto padėtį, transporto priemonės 10 salono durų padėtį. Mikrokontrolieris 5 per sąsajos įtaisą 7 taip pat turi elektrinį ryšį su komutavimo (relinių ir elektroninių komutavimo elementų) įrenginiu 11, formuojančiu jėgines elektrines komandas, skirtas transporto priemonės elektrinių grandinių komutavimui, būtent elektrinio maitinimo pirmosios grandinės 12 ir antrosios grandinės 13 blokavimui, avarinio sustojimo žibintų 14 įjungimui, garsinės sirenos 15 įjungimui, papildomos priemonės 16 prieš transporto priemonės neteisėtą naudojimą įjungimui. Mikrokontrolieris 5 elektriškai sujungtas su komutavimo įrenginiu 12, kuris vykdo automatinį kodų pakeitimą. Mikrokontrolieris taip pat elektriškai sujungtas su vizualinės informacijos įtaisu 18 ir garso sintezatoriumi 19, kuris savo ruožtu sujungtas su garsiakalbiu 20.

informacijos įtaisų 18 ir garso sintezatoriumi 19, kuris savo ruožtu sujungtas su garsiakalbiu 20.

Vairuotojo pultas 2 turi koduoto skaitmeninio radijo signalo priėmimo-perdavimo įrenginį 21, dirbantį įvairiais dažniais priėmimo ir perdavimo režimuose su atskiromis antenomis, turinčiomis priėmimo dalyje mikrokontrolerio 22 aktyvizacijos schemą ir aktyvizacijos indikatorius 23. Mikrokontroleryje 22 instaliuota programa su algoritmu, apimančiu identifikavimo kodų, taip pat technologinių kodų, ateinančių iš maitinimo šaltinio 24 sulyginimo schemas 25 ir iš darbo režimų (darbinis režimas-aparnavimo režimas) perjungimo mygtuko 26, formavimą ir sulyginimą. Mikrokontroleris 22 elektriškai sujungtas su atminties elementu 27, kuriame instaliuoti radio ryšio BCDE kodai (fig.2).

Įrenginio veikimas. Pasukus raktelį ir įjungus degimo sistemą 9, mikrokontroleris 5 skaičiuoja ABC kodus, ateinančius iš atminties elemento 6 (fig.2) ir įjungia radio signalų perdavimo įrenginį 3, tuo pačiu metu nustatoma programos prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą pradinė padėtis $T=0$ (fig.5). Perdavimo įrenginys 3 perduoda kodus: A kodas - pulto 2 aktyvizavimas, B kodas - personalinis pulto 2 kodas (fig.2). Pulto 2 priėmimo įrenginys 21, gavęs A kodą, įjungia mikrokontrolerį 22 ir perduoda jam gautą kodinį signalą B. Mikrokontroleris 22 gautą kodinį signalą B lygina su kodu, instaliuotu atminties elemente 27, ir kodams sutapus apdorojami technologiniai signalai: signalas iš sulyginimo schemas 25 ir signalas iš režimų perjungimo mygtuko 26, kurie lyginami su technologiniais kodais atminties elemente 27 ir formuojamas CDE kodas, kurį mikrokontroleris 22, perdavęs į perdavimo įrenginį 21, grįžta į pasyvią padėtį. Pasyvioje padėtyje pultas 2 praktiškai elektros energijos nenaudoja.

Bloko 1 priėmimo įrenginys 3 priima koduotą radijo signalą (pranešimą) CDE ir perduoda jį mikrokontrolieriui 5, kuris lygina C kodą su atminties elemente 6 instaliuotu kodu (fig.3). Kodams sutapus programa prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą nevykdoma (atjungiama). Toliau vyksta technologinių DE kodų apdorojimas. Jeigu pulto 2 maitinimo šaltinio 24 įtampa nepakankama (maitinimo baterija išsikrovusi), D kodas mikrokontrolieryje 5 formuoja elektrinį signalą, kuris perduodamas į vizualinės informacijos įrenginį 18 ir garso sintezatorių 19.

Tuo atveju, kai bloko 1 priėmimo įrenginys 3 C kodo negauna, kodinis radijo signalas AB (fig.2) pakartotinai perduodamas keletą kartų ir jeigu po to C kodas taip pat negaunamas, tuomet vyksta programos prieš neteisėtą automobilio naudojimą vykdymas (fig.5), kuri susideda iš toliau aprašytų etapų.

Pradiniu laiko momentu $T=0$ rakteliu įjungus degimo sistemą 9 arba esant įjungtam degimui uždarius transporto priemonės 10 salono duris vyksta mikrokontrolierio 5 aktyvizacija, siunčiama serija radijo koduotų užklausų AB, įsijungia mikrokontrolierio 5 programa prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą.

Laikotarpyje T_1-T_2 įsijungia vizualinis ir garsinis perspėjimas (savininkas pamiršo pultą). Mikrokontrolieris 5 formuoja ir perduoda perspėjimo signalus į įrenginius 18 ir 19.

Laikotarpyje T_2-T_3 įsijungia avarinio sustojimo žibintai (vykdoma pirmoji blokiruotė). Mikrokontrolieris 5 formuoja įjungimo signalą ir per sąsajos

įrenginį 7 ir komutatorių 11 perduoda elektrinę komandą į grandines 12 ir 14 (fig.1).

Laikotarpyje T3-T4 pirmoji blokiuotė atjungiama (tam, kad transporto priemonę galima būtų pastatyti saugioje vietoje). Mikrokontroleris 5 nutraukia grandinės 12 blokavimo komandą, o komandos perdavimas į grandinę 14 tęsiasi.

Laikotarpyje T4-T5 įsijungia pirmoji blokiuotė (pilnai blokuojama pirmoji grandinė 12). Mikrokontroleris 5 per sąsajos įrenginį 7 ir komutavimo įrenginį 11 blokuoja grandinę 12.

Laikotarpyje $\geq T5$ įsijungia antroji blokiuotė, sirenos, avarinio sustojimo žibintų darbo režimas perjungiamas į "ekonominį režimą". Salono ir elektrinių grandinių apsaugos režimas. Mikrokontroleris 5 formuoja elektrines komandas ir per sąsajos įrenginį 7, komutavimo įrenginį 11 perduoda į atitinkamas transporto priemonės grandines 13, 14, 15, 16 ir kiekvienoje jų įvykus pasikeitimui per komutavimo įrenginį 11 laikotarpiui Tx įsijungia sirena 15. Laikotarpio trukmė, prasidėjusi nuo T5 momento, neribojama.

Bet kurioje programos vykdymo fazėje, įjungus degimą, mikrokontroleris 5 įjungia radijo signalo perdavimo įrenginį 4, kuris perduoda AB kodus kaip tai aprašyta anksčiau. Gavus atsakymą (C kodą), programa prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą grįžta į pradinę padėtį $T=0$. Programos vykdymas taip pat pristabdomas, jeigu rakteliu išjungžiama degimo sistema 9, t.y. jeigu bandymas nuvaryti automobilį nebevyksta. Šiuo atveju, mikrokontroleris 5 perduoda į atminties elementą 6 paskutinę sistemos būseną. Pakartotinai vėl įjungus degimo sistemą arba padavus įtampą į

sistemos kontroliuojamą grandinę (bandymas nuvaryti kartojamas) mikrokontroleris 5 gauna iš atminties elemento 6 informaciją apie sistemos paskutinę būseną ir programa vykdoma toliau nuo jos nutraukimo momento (garantinis atminties elemente informacijos išsaugojimo terminas - 10 metų).

Nesankcionuotai atjungus maitinimo bloką (akumuliatorių) 8 nedelsiant įsijungia paskutinis programos etapas (fig.5) . Mikrokontroleris 5, gavęs informaciją iš atminties elemento 6 apie paskutinį sistemos stovį ir sulyginęs jį su sistemos stoviu, per sąsajos įrenginį 7 ir komutavimo įrenginį 11 įjungia visas paskutinio programos etapo grandines, veikiančias laikotarpyje daugiau arba lygu T5.

Mikrokontroleris 5 turi automatinio programavimo vidinį algoritmą su kodų pakeitimų įrenginiu 17. Pametęs pultą 2, komutuojuojant įrenginį 17 per kontrolerį 5 atsidaro įėjimas į atminties įrenginį 6. Turint naują pultą su kitais kodais ir įjungus degimo sistemą 9, įvyksta pasikeitimas kodais ir naujų ABCDE kodų įrašymas į atminties elementą 6. Nutraukus įrenginio 17 komutavimą užfiksuojamas naujas kodas.

Bazinio bloko 1 ir pulto 2 signalai sklinda tik transporto priemonės salono viduje , o korpusas ekranuoja juos nuo išorinės aplinkos. Esant pultui ne salone pasikeitimas radijo signalais nevyksta.

Pagal išradimą pasiūlytas įrenginys apsaugo automobilį nuo nesankcionuoto jo naudojimo ir tuo atveju, kai savininkas priverstinai yra išsodinamas iš transporto priemonės, kadangi pagal programą įjungus degimą, bazinis blokas 1 siunčia koduotą signalą “užklausa” (AB) kiekvieną kartą užsidarius salono durims. Tuo atveju , jeigu negaunamas pulto 2 signalas “atsakymas” (C) (t.y.

savininko nėra salone), įsijungia programa prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą ir veikia taip pat, kaip buvo aprašyta aukščiau.

Pasiūlytas išradimas neapsiriboja tik aprašytu pavyzdžiu. Instaliuotos programos mikrokontrolieriuose 5 ir 22 algoritmai gali būti parenkami pagal savininko pageidavimus. Be to, norint sumažinti įrenginio savikainą, galima vietoj priėmimo-perdavimo įrenginių 3 ir 21 baziniame bloke 1 naudoti priėmimo įrenginį, o pulte 2 impulsinio kodo perdavimo įrenginį.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Įrenginys prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą, susidedantis iš bazinio bloko (1), sumontuoto transporto priemonės viduje, turinčio priemonės, identifikuojančias transporto priemonės savininką pagal pulto (2) siunčiamą užkoduotą signalą, ir priemonės, valdomai komutuojančias transporto priemonių elektrines grandines, blokuojančias transporto priemonės variklį bei įjungiančias šviesos ir garso signalizaciją, kai transporto priemonė naudojama neteisėtai, besiskiriantis tuo, kad bazinis blokas (1) ir pultas (2) turi abipusio radijo ryšio priemonės, užtikrinančias tarpusavio pasikeitimą koduotais radijo signalais, su automatiniu pulto (2) aktyvizavimu (paleidimu) radijo signalu, sklindančiu iš bazinio bloko (1), po kiekvieno transporto priemonės degimo sistemos įjungimo ir kiekvieno salono durų uždarymo, ir priemonės, įjungiančias baziniame bloke instaliuotos programos vykdymą prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą, nesant transporto priemonės savininko pultui (2) salono viduje, ir nutraukiančias minėtos programos vykdymą, minėtam pultui (2) esant salono viduje.

2. Įrenginys pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad priemonės, užtikrinančias abipusį pasikeitimą koduotais radijo signalais, tarp bazinio bloko (1) ir vairuotojo pulto (2) ir įjungiančias arba nutraukiančias programos vykdymą prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą, sudaro baziniame bloke (1) sumontuotas radijo signalo priėmimo-perdavimo įrenginys (3), elektriniu ryšiu sujungtas su mikrokontroleriu (5), turinčiu instaliuotą programą, be to, mikrokontroleris (5) per sąsajos įrenginį(7) turi ryšį su elektrinėmis transporto priemonės grandinėmis (8), (9) ir (10), informuojančiomis apie transporto priemonės saugumą ir turi ryšį tiesiogiai ir

per sąsajos įrenginį (7) su komutavimo įrenginiu (11), komutuojančiu transporto priemonės elektrines grandines (12), (13), (14), (15) ir (16) pagal mikrokontroleryje (5) instaliuotos programos algoritmą, o pulte (2) sumontuotas radijo signalo perdavimo-priėmimo įrenginys (21) per aktyvizacijos schemą sujungtas su mikrokontroleriu (22), turinčiu instaliuotą programą.

3. Įrenginys pagal 1-2 punktus, besiskiriantis tuo, kad bazinis blokas (1) turi sujungtą su mikrokontroleriu (5), nuo energijos nepriklausantį, atminties elementą (6), galintį išiminti programos prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą einamąją stadiją ir atkurti šią stadiją po ilgo laiko tarpo.

4. Įrenginys pagal 1-3 punktus, besiskiriantis tuo, kad turi sujungtą su mikrokontroleriu (5) komutavimo įrenginį (17), įgalinantį automatiškai instaliuoti kodų pakeitimą.

5. Įrenginys pagal 1-4 punktus, besiskiriantis tuo, kad baziniame bloke (1), esantis radijo signalo priėmimo-perdavimo įrenginys (3) yra dirbantis įvairiais priėmimo ir perdavimo radijo dažniais su viena antena, o pulte (2) esantis radijo signalo priėmimo - perdavimo įrenginys yra dirbantis įvairiais priėmimo - perdavimo radijo dažniais su atskiromis antenomis.

6. Įrenginys pagal 5 punktą, besiskiriantis tuo, kad radijo signalo priėmimo - perdavimo įrenginys (3) turi antenos suderinimo bloką (4), užtikrinantį įrenginio (3) darbą įvairiais radijo dažniais su viena antena.

7. Įrenginys pagal bet kurį 1-6 punktą, besiskiriantis tuo, kad turi priemones, reaguojančias į transporto priemonės salono durų padėtį, įvykus

priverstiniam savininko išsodinimui iš transporto priemonės, esant užvestam varikliui, ir per mikrokontrolerį (5), sąsajos įrenginį (7) perduodančias signalą komutavimo įrenginiui (11), komutuojančiam transporto priemonės elektrines grandines (13), (14), (15), (16) pagal mikrokontroleryje instaliuotą programą prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą.

8. Įrenginys pagal bet kurį 1-7 punktą, besiskiriantis tuo, kad turi įjungtą į transporto priemonės akumulatoriaus grandinę kontrolinę priemonę, reaguojančią į neteisėtą akumulatoriaus atjungimą ir per mikrokontrolerį (5), atminties elementą (6) ir sąsajos įrenginį (7) perduodančią signalą komutavimo įrenginiui (11), komutuojančiam transporto priemonės elektrines grandines (13), (14), (15), (16) pagal mikrokontroleryje instaliuotą programą prieš neteisėtą transporto priemonės naudojimą, įjungiant paskutinį jos etapą.

9. Įrenginys pagal bet kurį 1 - 8 punktą, besiskiriantis tuo, kad pulte (2) sumontuotas komparatorius (25), perduodantis technologinį signalą apie pulto (2) maitinimo elemento (24) stovį į mikrokontrolerį (22), perduodantį technologinį kodą radijo ryšio metu į bazinį bloką (1).

10. Įrenginys pagal bet kurį 1-9 punktą, besiskiriantis tuo, kad pulte (2) sumontuotas darbo ir aptarnavimo režimų perjungiklis (26), perduodantis technologinį signalą apie pasirinktą režimą į mikrokontrolerį (22), perduodantį technologinį kodą radijo ryšio metu į bazinį bloką (1).

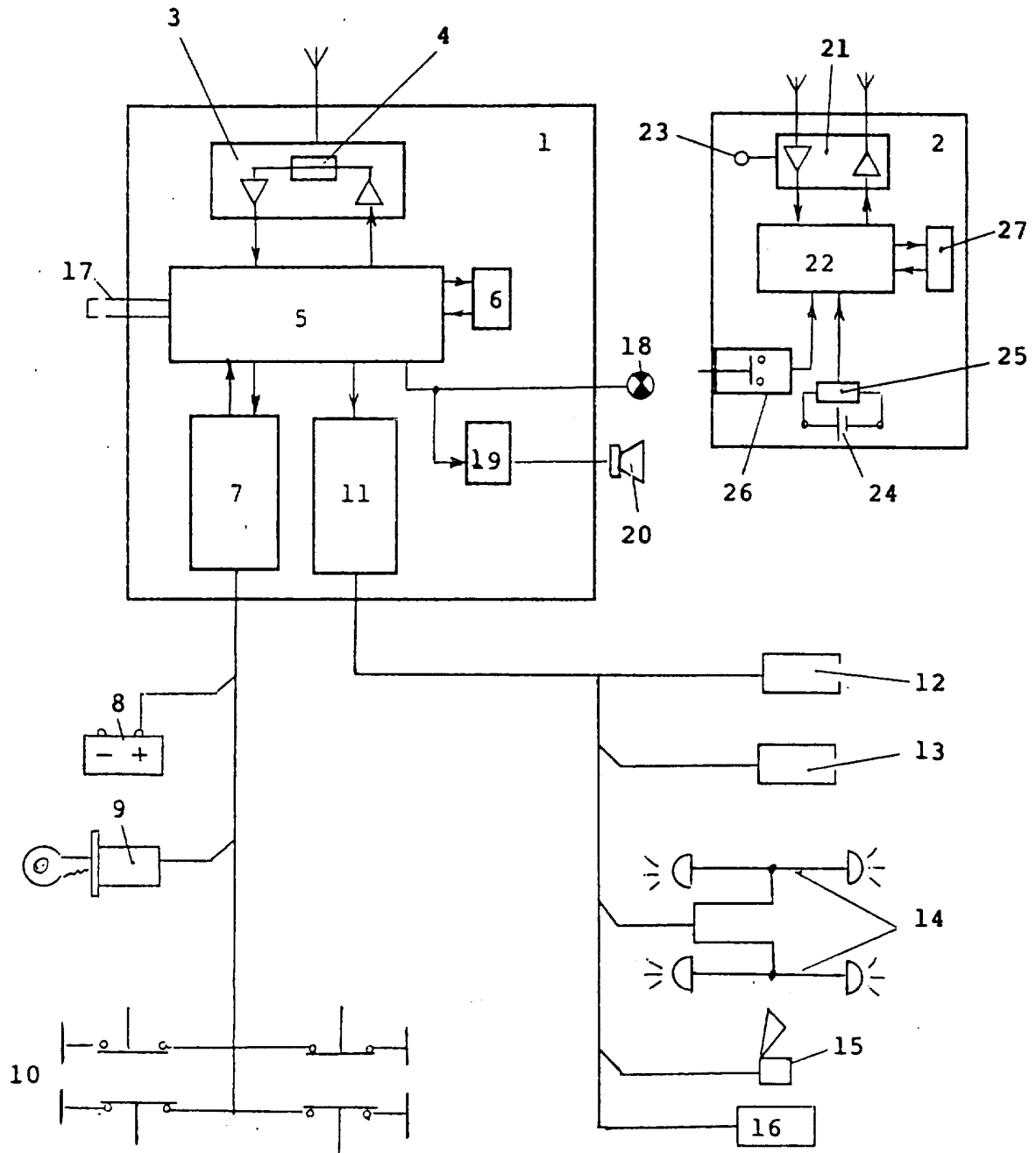


Fig.1

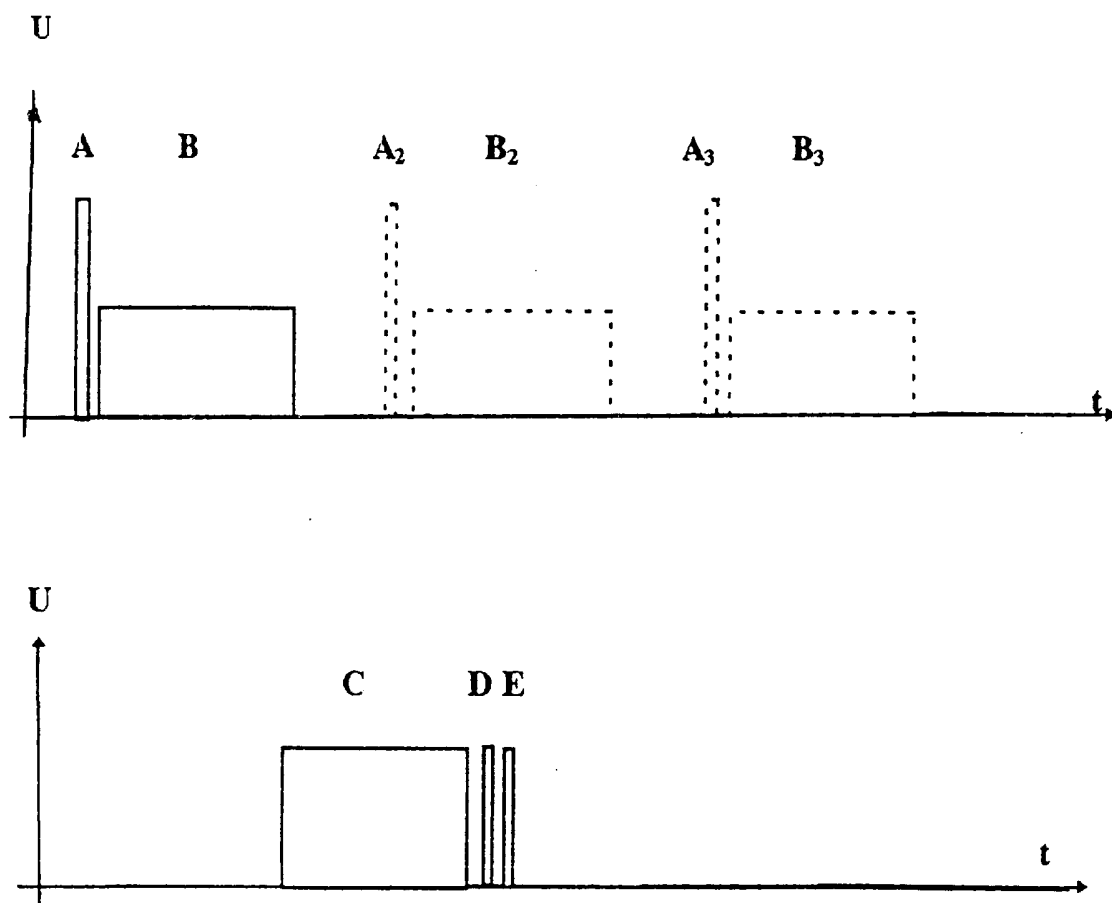


Fig. 2

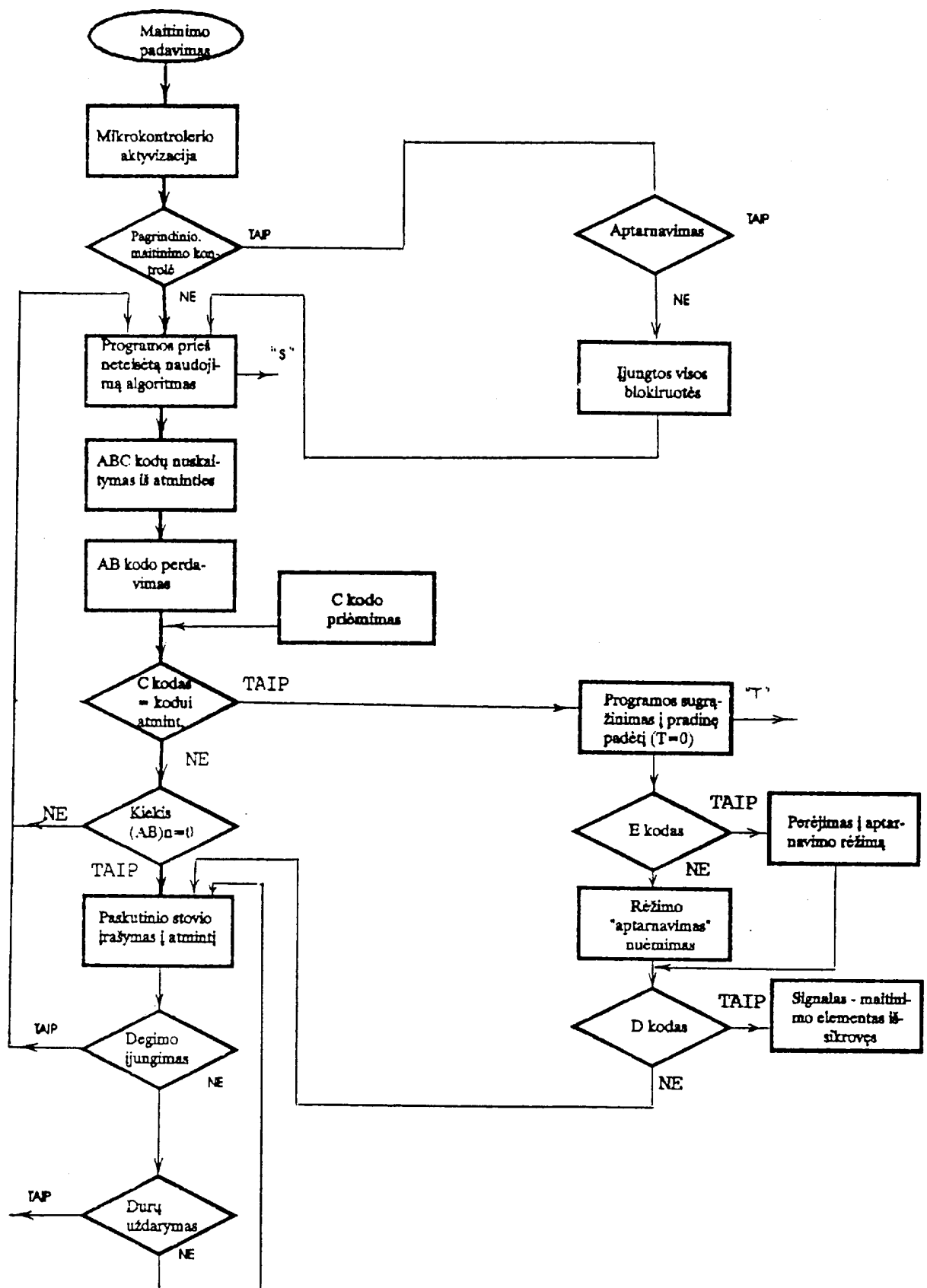


Fig.3

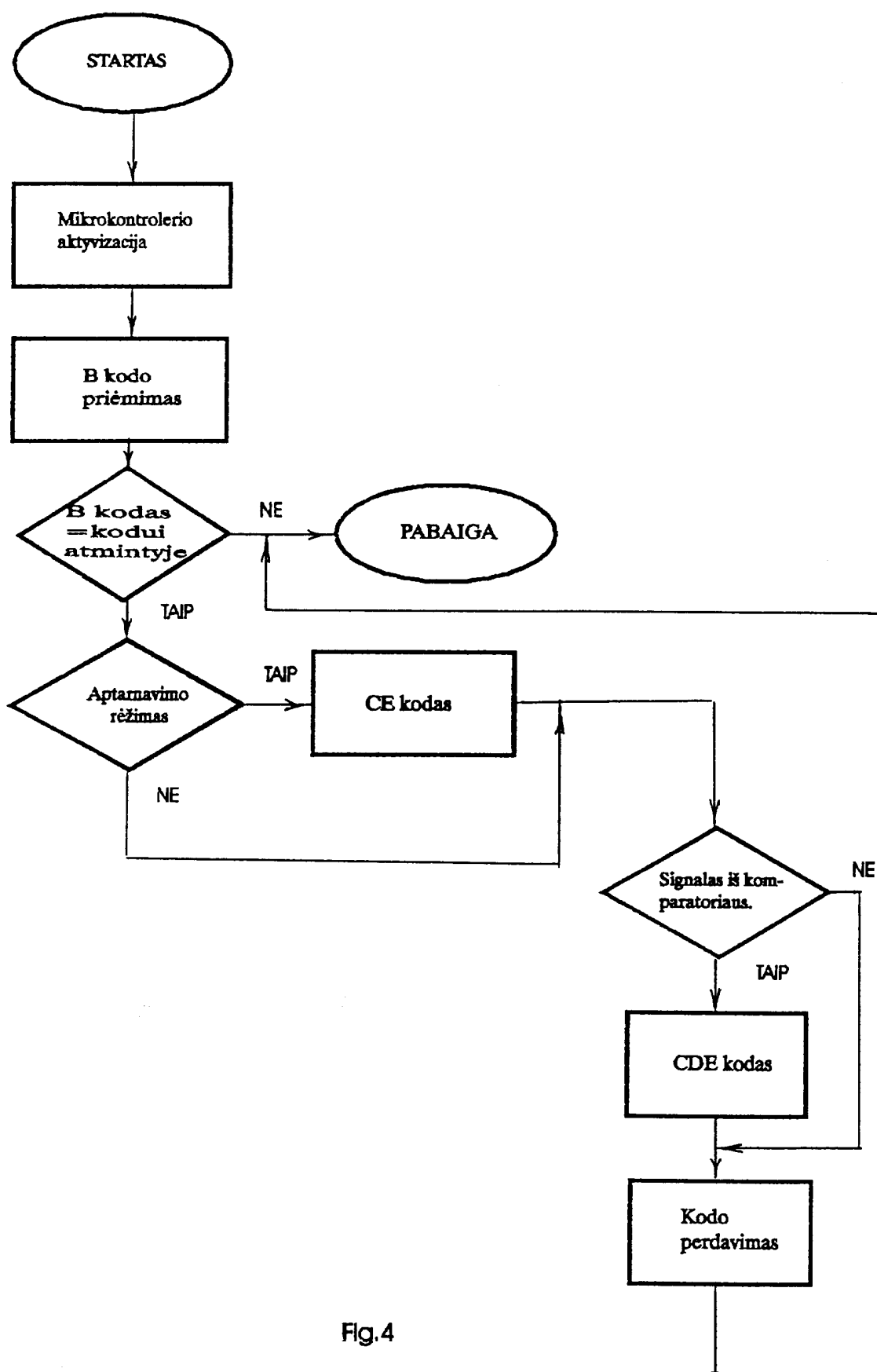


Fig.4

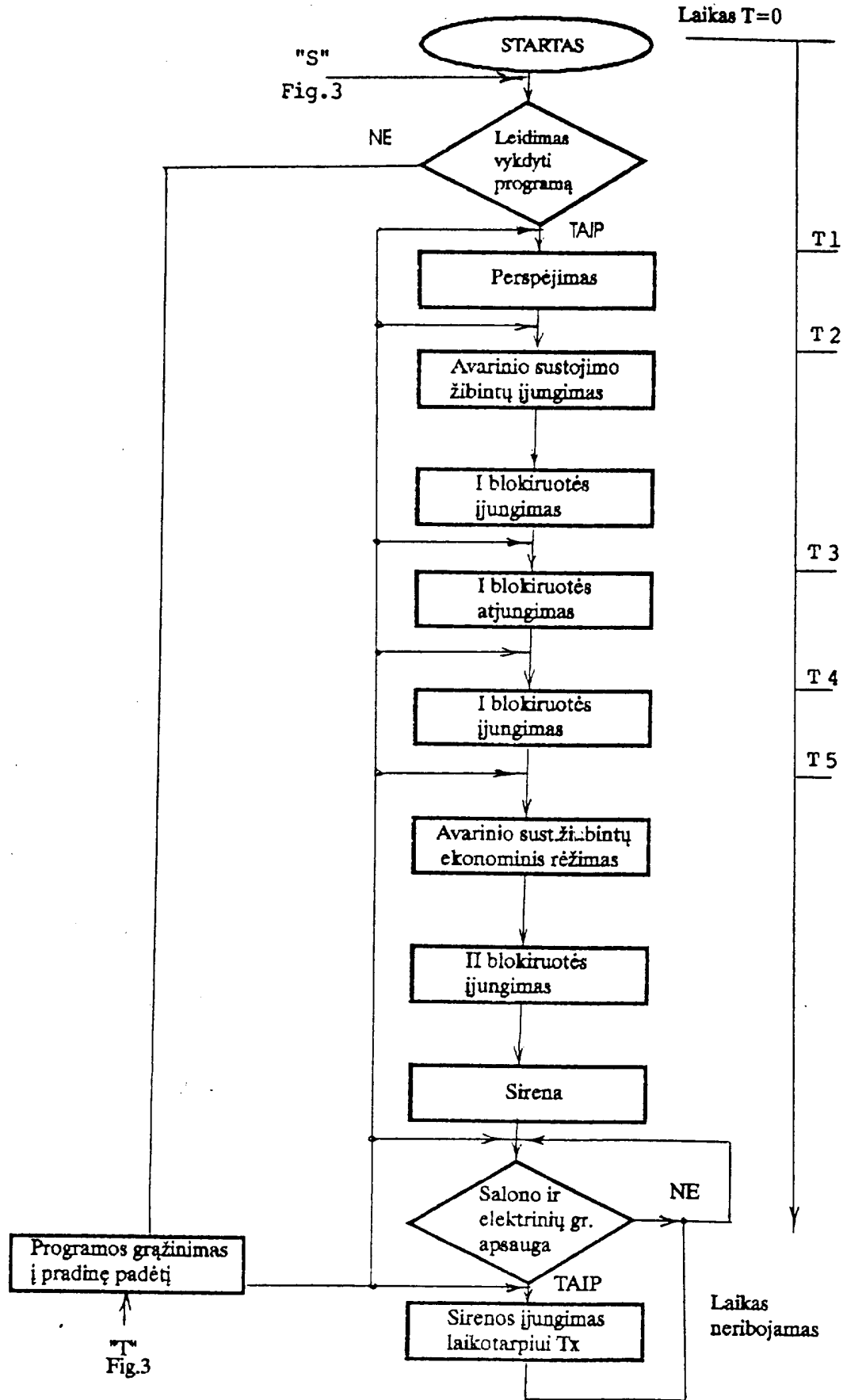


Fig.5