

(19)



(10) **LT 97-165 A**

(12) **PARAIŠKOS APRAŠYMAS**

(21) Paraiškos numeris: **97-165**

(51) Int. Cl. (2006): **G06F 1/00**

(22) Paraiškos padavimo data: **1997 10 22**

G06F 21/00

G06Q 30/00

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1998 06 25**

G07F 17/00

G11B 20/00

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

G11B 27/00

G11B 27/031

G11B 27/34

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: **PCT/US96/04027**

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: **1996 03 21**

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: **1997 10 22**

(30) Prioritetas: **410132, 1995 03 23, US**
590268, 1995 11 21, US

(71) Pareiškėjas:

ZOOM TELEVISION, INC., Suite 3200, 2121 Avenue of the Stars, Los Angeles, CA 90067, US

(72) Išradėjas:

Paul L. BRINDZE, US
Geoffrey A. TUULY, US

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

—

(54) Pavadinimas:

Įvairių žiniasklaidos priemonių sistemos interaktyvių transakcijų valdymas

(57) Referatas:

—

MULTIMEDIJOS SISTEMOS INTERAKTYVIOSIOS TRANSAKCIJOS VALDYMAS

Išradimas skirtas multimedijos sistemoms, naudojančioms tokius supertalpiosios atminties elementus, kaip kompaktiniai diskai, skirtoms pasiekti apsaugotą informaciją, ir tokių sistemų pritaikymui asmeniniam transakcijos valdymui.

Multimedijos sistemos yra, palyginti, nesenas mokslo pasiekimas, apjungiantis kompiuterio ir supertalpiosios atminties elemento, tokio, kaip kompaktinis diskas (CD), technologijas, skirtas efektyviau dirbti su, pavyzdžiui, enciklopedijomis, prekybos katalogais, nacionaliniais telefonų sąrašais, juridiniais ir techniniais duomenų bankais, vaizdo žaidimais, garso įrašais ir tokiais vaizdo įrašais, kaip pilnametražiai filmai. Tokios sistemos išvengia problemų, susijusių su kreiptimi į didelius duomenų bankus telefono linijomis, kurias sudaro, pavyzdžiui, griežtos dažnių juostos pločio ribos ir dideli paslaugų tarifai. Pagrindinė šios srities problema yra gana didelė šių atminties elementų kaina, ypač jei tai yra pirmosios pilnametražių filmų laidos pirmame jų realizacijos namų peržiūrai skirtame etape.

Yra žinoma, kad galima užšifruoti įrašytus atmintyje duomenis ir leisti jais naudotis tik turintiems leidimą. Taip pat žinoma, kad galima apmokestinti vartotojus pagal dešifruotos informacijos kiekį. Pavyzdžiui, US 5 050 213 patentinėje paraiškoje atskleisti duomenų banko matavimo ir apsaugos sistema ir būdas.

Šios sistemos, kurioje nors ir yra atskleistas paskirstymo principas, trūkumas yra tai, kad yra labai sunku ir nepraktiška paskirstyti vaizdo terminalus pagal duomenų naudojimą. Pavyzdžiui, filmų įrašai galėtų būti pateikti neribotai privačiai peržiūrai, tačiau kainos, susijusios su pirmąja pilnametražio filmo peržiūra, turėtų būti labai aukštos, lyginant su teise žiūrėti jį ribotą laiką, tokį, kaip 24 valandas. Dabartinės prekybos sistemos nėra pritaikytos atlikti atskiros tam tikro masiniu tiražu pagaminto elemento kopijos abiejų rūšių transakcijas. Be to, praktiškai yra neįmanoma sekti leistiną multimedijos priemonių panaudojimą ir tuo pat metu drausti piratinės kopijas. Tuo būdu, daugelis multimedijos priemonių produktų pateikimo būdų, tokie, kaip pirmą kartą demonstruojamų filmų nuoma, nėra adekvačiai pateikiami.

Todėl yra reikalinga multimedijos sistema, paremta lanksčia rinkos valdymo strategija, apimančia kompensacijas tiekėjams, kurios gali būti paskirstytos pagal atminties elementų panaudojimą.

Šis išradimas išsprendžia šią problemą, įdiegiant interaktyviąją multimedijos sistemą asmeniniam transakcijos valdymui. Pagal vieną išradimo aspektą šią sistemą sudaro transakcijos terminalas su kaupikliu, skirtu kreiptis mažiausiai į vieną supertalpiosios atminties elementą, turintį įrašytų duomenų, garso/vaizdo išvesties interfeisas, skirtas įrašytų duomenų dalių perdavimui į vieną ar daugiau išvesties įtaisų, transakcijos interfeisas dvikrypčiams elektroniniams ryšiams su išoriniu įrenginiu, ir terminalo valdymo įtaisas, skirtas suaktyvinti išvesties ir transakcijos interfeisus priklausomai nuo operatoriaus duomenų įvesties; transakcijos apdorojimo įrenginys su duomenų procesoriumi ir terminalo interfeisu, skirtu dvipusiams elektroniniams ryšiams tarp transakcijos interfeiso ir duomenų banko procesoriaus; įtaisas supertalpiosios atminties elemento koreliavimui, įtraukiant į transakciją vieną iš tiekėjų; ir įtaisas elemento naudojimo transakcijos metu matavimui. Transakcijos apdorojimo įrenginys gali turėti tiekėjo interfeisą dvikrypčiams elektroniniams ryšiams tarp daugybės tiekėjų ir duomenų banko procesoriaus, įtaisą koreliacijai, atliekamai identifikuoti specifinius tiekėjus, kuriems priklauso šie elementai, ir įtaisą matavimui, atliekamam atskiriems tiekėjams kredituoti pagal susietų su jais supertalpiosios atminties elementų naudojimą. Čia vartojamas terminas "tiekėjas" reiškia visumą, kuri tiesiogiai ar netiesiogiai turi įtakos supertalpiosios atminties elemento vertei. Ši įtaka gali būti susijusi su supertalpiosios atminties elemento sukūrimu, gamyba ir/arba pardavimu. Terminas "matavimas" reiškia naudojimo apribojimą pagal leistiną skaityti iš terminalo kaupiklio įrašytų duomenų kiekį, leistiną skaityti įrašytus duomenis kartų skaičių, naudojimo trukmę ar vieno ar kelių laiko periodų trukmę, kurių metų naudojimas yra leistinas, ar bet kokią jų kombinaciją.

Terminalo valdymo įtaisas gali turėti rankinį nuotolinio valdymo įtaisą priimti mažiausiai dalį operatoriaus įvesties. Geriausiu atveju į transakcijos terminalo sudėtį įeina rakto atmintis, skirta saugoti vartotojo leidimo duomenis, palyginamus su vartotojo įvestimi, valdymo įtaisas, sustabdantis mažiausiai kelias

pirmojo kaupiklio operacijas, jei vartotojo įvestis skiriasi nuo iš anksto nustatytos vartotojo duomenų dalies. Sistemos sudėtyje dar gali būti įtaisas rakto atminties korektūrai, naudojant transakcijos interfeisą. Į leidimo duomenų sudėtį gali įeiti rakto kodas, į supertalpiosios atminties elemento koreliavimo įtaiso sudėtį įeina rakto kodų ir supertalpiosios atminties elementų, kuriais leidžiama naudotis pagal atitinkamą vieną iš rakto kodų, indeksai. Geriausiu atveju sistema gali koreguoti indeksą, susijusį su supertalpiosios atminties elemento naudojimu, efektyvesniam matavimo atlikimui. Pagal indeksą gali būti identifikuoti tiekėjai, turintys leidimus naudotis supertalpiosios atminties elementais.

Supertalpiosios atminties elementas gali būti vienas iš daugybės elementų su įrašytais duomenimis, atitinkančiais identišką informaciją ir turinčiais elemento identifikavimo vardą, terminalo valdymo įtaiso funkcija yra perduoti elemento identifikavimo vardą į terminalo apdorojimo įrenginį, naudojant transakcijos interfeisą, kiekvieno elemento indeksą sudaro unikalus serijinis identifikavimo vardas, į įtaiso supertalpiosios atminties elemento koreliacijai sudėtį dar įeina įtaisas konkrečiam serijiniam identifikavimo vardui įrašyti į indeksą, naudojant elemento identifikavimo vardą ir kodo raktą kaip signalą, gautą iš terminalo kaupiklio; ir įtaisas konkrečiam vienam iš daugybės tiekėjų nustatyti iš indekso, susiejant su serijiniu identifikavimo vardu. Čia naudojamas išsireiškimas “elementai su įrašytais duomenimis, atitinkančiais identišką informaciją” reiškia: a) tie patys duomenys yra identiška įrašyti kiekviename elemente; b) tie patys duomenys yra įrašyti kiekviename elemente, modifikavus pagal vieną iš daugybės nustatytų funkcijų (pavyzdžiui - šifravimas); ir/arba c) tie patys duomenys yra įrašyti kiekviename elemente kartu su papildoma informacija.

Terminalas gali turėti interfeisą leistino rakto užklausai. Raktas gali būti koduota kortelė, rakto interfeisas persiunčia rakto kodą iš kortelės į terminalo valdymo įtaisą, vartotojo įvestį sudaro rakto įterpimas. Transakcijos terminalas gali palyginti rakto kodą su daugybe leistinų kodų, kiekvienas leistinas kodas atitinka atskiro vartotojo sąskaitą. Geriausiu atveju raktą sudaro skaitymo/rašymo atminties elementai, skirti transakcijos duomenų saugojimui. Sistema dar gali turėti daugybę pardavimo terminalų, skirtų mažiausiai keliems tiekėjams susisiekti su terminalo

apdorojimo įrenginiu, kiekvienas pardavimo terminalas turi rakto skaitytuvą, nuskaitantį rakto kodą, terminalo apdorojimo įrenginys turi įtaisus indekso, susijusio su transakcijomis, koregavimui, vienas iš jų valdo kortelę. Alternatyviai, supertalpiosios atminties elemento koreliavimo priemonė gali turėti rakto kodų indeksą ir leistinus supertalpiosios atminties elementus, susietus su juo. Kuomet supertalpiosios atminties elementas turi unikalų kompiuteriu nuskaitomą serijinį identifikavimo vardą, o terminalo kaupiklis turi įtaisą, signalizuojantį jam serijinį identifikavimo vardą, supertalpiosios atminties elemento koreliavimo įtaisas taip pat gali naudoti elemento identifikavimo vardą ir rakto kodą, signalai apie kuriuos signalizuoti iš kaupiklio, identifikuojant tiekėją.

Supertalpiosios atminties elementais gali būti CD-ROM diskai, CD-I diskai, CD-R diskai, CD-V diskai, vaizdo kompaktiniai diskai, foto kompaktiniai diskai, CD-DA ir DVD diskai, terminalo kaupiklis gali būti diskinis kaupiklis. DVD diskai yra ateities technologija. DVD diskai gali talpinti mažiausiai 3 GB įrašytos informacijos. DVD diskai yra formatuoti įvairiai: kaip SD, HDCD ir MMCD. Čia vartojamas terminas "kompaktinis diskas" priskirtinas kiekvienam aukščiau išvardintam diskui, o taip pat ir jų būsimoms variacijoms. Kuomet supertalpiosios atminties elementas turi unikalų kompiuteriu nuskaitomą serijinį identifikavimo vardą, o terminalo kaupiklis turi įtaisą signalizuoti serijinį identifikavimo vardą terminalo valdymo įtaisui, supertalpiosios atminties elemento koreliavimo priemonė gali turėti serijinių identifikavimo vardų, susietų su konkrečiais tiekėjais, indeksą; įtaisą palyginti konkretų serijinį identifikavimo vardą, signalai apie kurį gauti iš terminalo kaupiklio, su indekso serijiniais identifikavimo vardais; ir įtaisą nustatyti iš indekso vieną konkretų tiekėją pagal gautas palyginimo reikšmes. Serijinis identifikavimo vardas gali būti brūkšninis kodas, signalų, susijusių su serijiniais identifikavimo vardais, pardavimo įtaisas gali būti brūkšninio kodo skaitytuvas. Indeksą gali sudaryti duomenys apie apmokėjimą, susiję su serijiniais identifikavimo vardais, kreditavimo įtaisą sudaro vartotojo sąskaitos debitavimo ir tiekėjo sąskaitos kreditavimo įtaisas pagal gautus apmokėjimo duomenis.

Geriausiu atveju sistema dar turi daugybę pardavimo terminalų, skirtų mažiausiai keliems tiekėjams susisiekti su terminalo apdorojimo įrenginiu,

kiekvienas pardavimo terminalas turi serijinio identifikavimo vardo skaitytuvą, skirtą nuskaityti serijinius identifikavimo vardus, susietus su supertalpiosios atminties elementais, ir - nors nebūtinai - rakto skaitytuvą nuskaityti rakto kodą iš įtaiso, terminalo apdorojimo įtaisas turi įtaisą indekso koregavimui, sujungtą su tiekėjų terminalais.

Duomenis, įrašytus supertalpiosios atminties elemente, gali sudaryti informacija apie tiekėją, transakcijos terminalas dar turi įtaisą koreguotos informacijos, gautos iš terminalo apdorojimo įrenginio, priėmimui ir saugojimui, naudojant transakcijos interfeisą, supertalpiosios atminties elemento naudojimas, įskaitant vieno ar kelių išvesties įtaisų maitinimą, susijęs su įrašytų duomenų dalių derinimu ir informacijos koregavimu. Į naudojimo sąvoką gali įeiti prekių pasirinkimas ir užsakymas iš katalogų, naujausia katalogų informacija, sistema, perduodanti ir patvirtinanti užsakymus iš katalogų per transakcijos interfeisą. Geriausiu atveju transakcijos terminalas dar turi rakto atmintį leidimo duomenims saugoti, palyginamiems su vartotojo įvestimi, valdymo įtaisą, slopinantį mažiausiai kelias kaupiklio funkcijas, jei vartotojo įvesties duomenys skiriasi nuo iš anksto nustatytos leidimo duomenų dalies. Geriausiu atveju transakcijos terminalas turi įtaisą palyginti supertalpiosios atminties elemento antraštinę informaciją su iš anksto nustatytais duomenimis ir įsitikinti informacijos autentiškumu, ir įtaisą, slopinantį mažiausiai kelias terminalo kaupiklio funkcijas, jei bent dalis antraštinės informacijos skiriasi nuo iš anksto nustatytų duomenų.

Kuomet supertalpiosios atminties elementas yra vienas iš daugelio, turinčių identiškus įrašytus duomenis, kiekvienas supertalpiosios atminties elementas geriausiu atveju turi kompiuteriu nuskaitymą serijinį identifikavimo vardą, terminalo kaupiklis turi įtaisą serijinio identifikavimo vardo signalizavimui į terminalo valdymo įtaisą, susijusį su kiekvieno atitinkamo elemento panaudojimu, įtaisas supertalpiosios atminties elemento koreliavimui turi serijinių identifikavimo vardų indeksą, kuriuo leidžiama naudotis konkrečioms vartotojams; ir įtaisą, nustatantį elementų naudojimo atvejus, palyginant konkretų serijinį identifikavimo vardą, signalizuotą iš terminalo kaupiklio, su indekso serijiniais identifikavimo vardais.

Geriausiu atveju sistema turi įtaisą aptikti piratines elementų kopijas, įskaitant įtaisą duomenų, atitinkančių vienas po kito sekančių elementų su konkrečiais serijiniais identifikavimo vardais naudojimą, įsiminimui; ir įtaisą aptikti nelegalius naudojimo atvejus, pagrįstus vienu ar daugiau praslinkusiais laiko intervalais tarp sekančių vienas po kito bandymų, naudojant tą patį serijinį identifikavimo vardą, vienalaikių bandymų atsiradimą ir geografinius atstumus tarp sekančių vienas po kito panaudojimų vietovių. Supertalpiosios atminties elementu gali būti CD-R diskas, serijinis identifikavimo vardas įrašytas į supertalpiosios atminties elementą kartu su kitais duomenimis.

Sistema draudžia neleistinais naudoti tokius specifinius kompaktinius diskus, kaip pilnametražiai filmai. Kadangi kiekvienas supertalpiosios atminties elementas turi unikalų kompiuteriu nuskaitymą serijinį identifikavimo vardą, kiekvieno formatuoto kompaktinio disko atestacija yra įmanoma prieš jį peržiūrint, tuo įgalinant susieti sąskaitą su naudojimu ir užtikrinti nepertraukiamą pajamų surinkimą. Tuo būdu, kino studijos gali gauti pajamas kiekvieną kartą, kai vartotojas žiūri filmą. Į kompiuteriu nuskaitymą serijinio identifikavimo vardą gali būti įtraukta informacija apie leidimo statusą, tokia, kaip leidimas naudoti laikmeną vieną kartą ar daug kartų. Geriausiu atveju terminalo kaupiklis gali pakeisti bent dalį serijinio identifikavimo vardo priklausomai nuo vartotojo transakcijos, susijusios su leidimo statuso informacijos koregavimu. Čia minėtą vartotojo transakciją gali sudaryti papildomo leidimo įsigijimas, o taip pat realus supertalpiosios atminties elemento naudojimas.

Pagal kitą šio išradimo aspektą į atminties sistemos sudėtį įeina kaupiklis, išvesties interfeisas įrašytų duomenų dalių siuntimui iš pagrindinės duomenų srities į vieną ar kelis išvesties įtaisy, ir įtaisy persiųsti kompiuteriu skaitomą serijinį identifikavimo vardą iš srities, esančios pagrindinių duomenų srities išorėje, į išorinį įtaisą. Kaupiklis gali turėti paslankią galvutę, skirtą skaityti bent dalį įrašytų duomenų ir taip pat skanuoti serijinį identifikavimo vardą. Sistema gali turėti kaupiklio kontrolerį su operatoriaus interfeisu ir kreipties į vartotojo duomenis įtaisy, kontroleris slopina mažiausiai kelias kaupiklio operacijas, jei vartotojo įvesties duomenys nesutampa su iš anksto nustatyta vartotojo duomenų dalimi.

Vienas pagalbinis duomenų takelis gali turėti daugybę serijinio identifikavimo vardo pagalbinių duomenų bitų. Geriausiu atveju vienas pagalbinis duomenų takelis turi mažiausiai 200 pagalbinių duomenų bitų. Serijinis identifikavimo vardas gali turėti maždaug 2000 pagalbinių duomenų bitų. Serijinis identifikavimo vardas gali būti patalpintas supertalpiosios atminties elemento išvado srityje.

Sistema gali aptikti piratinių elementų, turinčių leistinų serijinių identifikavimo vardų indeksą, naudojimą, ji gali turėti komparatorių indekso serijinių identifikavimo vardų palyginimui su serijiniais identifikavimo vardais, signalai apie kuriuos gauti iš kaupiklio, duomenų apie naudojimąsį laikmenomis saugyklą, ir ji gali ištirti mažiausiai vieną laiko intervalą tarp sekančių vienas po kito bandymų pasinaudoti elementu tuo pačiu identifikavimo vardu, nuoseklius bandymus ir geografinius atstumus tarp sekančių vienas po kito bandymų vietovių, siekiant aptikti nelegalius bandymus pasinaudoti supertalpiosios atminties elementu. Serijiniai identifikavimo vardai gali būti susieti savo indeksais su konkrečiais vartotojais, ir sistema gali pasinaudoti rakto kodu, susietu su kaupikliu ir/arba operatoriaus įvestimi, siekiant patobulinti nelegalių bandymų pasinaudoti supertalpiosios atminties elementu aptikimą. Šis aptikimas dar gali būti patobulintas, palyginant elemento identifikavimo vardą, nuskaitytą iš kaupiklio, su atitinkamu elemento identifikavimo vardu iš indekso.

Pagal kitą šio išradimo aspektą masiniu tiražu pagamintų įrašytų multimedijos elementų nuskaitymo būdą, draudžiant neleistiną pasinaudojimą jomis, sudaro sekantys etapai:

- a) konkrečių elementų įrašytų kopijų gamyba ant atitinkamų laikmenų elementų;
- b) unikalaus kompiuteriu skaitomo serijinio identifikavimo vardo suteikimas kiekvienam elementui;
- c) įtaiso, skirta skaityti įrašytus duomenis iš elementų laikmenų, susiejant juos su leidimo duomenimis, įrengimas, įtaisas taip pat gali nuskaityti serijinį identifikavimo vardą;
- d) galiojančių leidimo kodų, susijusių su konkrečiais serijiniais identifikavimo vardais, indekso išsaugojimas;

- e) serijinio identifikavimo vardo skaitymas, bandant skaityti kopiją;
- f) pateikiamo leidimo kodo priėmimas;
- g) konkretaus kopijos identifikavimo vardo leidimo duomenų persiuntimas į įtaisą, palyginantį pateiktą leidimo kodą su galiojančiu leidimo kodu iš indekso; ir
- h) kopijos nuskaitymas kaip priedas, nustačius leidimo kodą.

Geriausiu atveju būdas išmatuoja leistinus įrašyto multimedijos elemento naudojimus, tai sudaro sekantys etapai:

- a) indekso, į kurį įeina leidimo naudotis konkrečiomis kopijomis lygmenys, formavimas;
- b) leidimo lygmenų, pagrįstų nuosekliais multimedijos elementų naudojimais, debitavimas;
- c) leidimo lygmenų, pagrįstų transakcijomis su konkrečiomis kopijomis, kreditavimas; ir
- d) sąlygų veiklai pagal leidimo lygmenis sudarymas.

Būdą dar gali sudaryti mažiausiai konkretaus kompiuteriu nuskaitymo leidimo lygmens atitikmens priežiūros kopijoje etapas. Aukščiau minėtus būdus gali sudaryti kiti etapai, susiję su elementų šifravimu, gaminant įrašytas kopijas, arba elementų dešifravimas, naudojant dalį leidimo kodo kopijos skaitymui.

Pagal kitą šio išradimo aspektą supertalpiosios atminties elementas turi pagrindą; pagrindinės atminties elementus ant pagrindo, skirtus saugoti daugybę pagrindinių duomenų elementų, kuriuos duomenų skaitymo galvutė skaito iš pagrindinės duomenų srities, judėdama pagrindo atžvilgiu iš anksto nustatytu pagrindiniu taku; pagalbinės atminties elementus ant pagrindo, skirtus priimti ir saugoti daugybę pagalbinių duomenų elementų, kuriuos pagalbinė galvutė nuskaityto už pagrindinių duomenų srities, judėdama pagrindo atžvilgiu iš anksto nustatytu pagalbiniu pagrindo taku. Čia minimi pagrindinių duomenų elementai yra didelės apimties įrašyti į atmintį duomenys, kurie gali būti nuskaityti įprasto kompaktinio disko skaitytuvo duomenų nuskaitymo galvute, kuomet duomenys yra įrašyti į įprastą kompaktinį diską. Pagrindinis takas tai yra disko sukamasis judesys, suderintas su tokio kompaktinių diskų skaitytuvo duomenų galvutės judėjimu tam

tikru nustatytu taku. Atitinkamai, pagalbinis takas tai yra disko sukamasis judesys, suderintas su pagalbinės galvutės išdėstymu, siekiant prieiti prie pagalbinių duomenų elementų.

Pagrindiniai duomenų elementai gali būti skirti tik skaityti. Pagrindinės atminties elementai gali būti pritaikyti pagrindinių duomenų elementų priėmimui presavimo būdu. Pagrindiniai atminties elementai gali būti pritaikyti pagrindinių duomenų priėmimui selektyvaus švitinimo būdu. Pagrindiniai duomenų elementai gali būti optiškai skaitomi. Pagrindas ir pagrindiniai atminties elementai gali būti sukonfigūruoti kaip sukamas kompaktinis diskas.

Pagalbinės atminties laikmenos gali būti pritaikytos duomenims įrašyti ir skaityti atskira pagalbine galvute. Pagalbine atminties laikmena gali būti magnetinis apvalkalas. Pagalbiniai duomenys į jas gali būti įrašyti selektyvaus švitinimo būdu.

Didelės atminties kaupiklis, į kurį gali būti įterptas supertalpiosios atminties elementas, dar gali turėti įtaisą supertalpiosios atminties elementui išlaikyti, pagrindinių duomenų elementų skaitymo galvutę, pagalbinių duomenų elementų skaitymo galvutę, pagrindo judėjimo iš anksto nustatytu taku duomenų skaitymo galvutės atžvilgiu valdymo įtaisą ir pagalbinės duomenų skaitymo galvutės valdymo įtaisą. Duomenų skaitymo galvutė gali būti optinė galvutė. Pagalbinė galvutė taip pat gali būti magnetinė galvutė, kuri galėtų įrašyti bent kelis pagalbinių duomenų elementus. Bet kuriuo atveju, pagalbinės galvutės įtaisas gali turėti optinę galvutę.

Pagalbinės galvutės įtaisas pagalbiniams duomenims skanuoti gali turėti slankiojančią iš anksto nustatytu pagalbiniu taku pagrindo atžvilgiu galvutę. Supertalpiosios atminties kaupiklis gali turėti galvutės schemą, susidedančią iš pagrindinio stiprintuvo su pagrindinių duomenų išvadu priklausomai nuo duomenų galvutės padėties, schema turi pagalbinių duomenų atskirą pagalbinių išvadą. Pagrindinis stiprintuvas gali veikti pirmuoju dažniu ir praleisti pagrindinių duomenų elementus, pagalbinis stiprintuvas gali veikti antruoju dažniu ir praleisti pagalbinių duomenų elementus, tuo pat metu efektyviai blokuojant pagrindinius duomenis. Pagrindinis stiprintuvas gali turėti pirmąjį kontrolinį ryšį pagrindinės išvesties balansavimui duomenų ribinio dydžio atžvilgiu, pagalbinis stiprintuvas turi antrąjį

kontrolinį ryšį pagalbinės išvesties balansavimui duomenų galvutės serijinio kodo ribinio dydžio atžvilgiu, kuomet duomenų galvutė skaito pagalbinių duomenų elementus. Supertalpiosios atminties elementas gali būti kompaktinis diskas, kaupiklis turi įtaisą diskui sukuti.

Toliau išradime pateiktas supertalpiosios atminties elementų su įrašytais duomenimis, suteikiant jiems serijinius numerius, gamybos būdas, susidedantis iš etaloninio įrašo paruošimo etapo, šio įrašo kopijų ant daugybės atitinkamų supertalpiosios atminties elementų gamybos etapo, unikalaus serijinio numerio, susieto su kiekvienu etalonu, sukūrimo etapo ir serijinio kodo, atitinkančio serijinį numerį, įrašymo ant kiekvieno atitinkamo supertalpiosios atminties elemento už pagrindinių duomenų srities, etapo, taip nuosekliai sužymint elementus. Būdas gali apimti serijinio numerio šifravimą, atitinkamiems supertalpiosios atminties elementų serijiniams kodams atitinkant šifruotus serijinius numerius. Įrašymo etapas gali apimti supertalpiosios atminties elementų selektyvų švitinimą. Pagrindinio įrašo kopijos gali būti saugojamos supertalpiosios atminties elementų atitinkamų pagrindinių duomenų srityse, o serijinių kodų įrašymo etapą gali apimti pasirinktinis supertalpiosios atminties elementų keitimas, atliktas už atitinkamų pagrindinių duomenų sričių. Kiekvienas supertalpiosios atminties elementas gali turėti patikros sritį už pagrindinės duomenų srities, ir supertalpiosios atminties elementų keitimo etapą gali apimti kiekvieno elemento patikros srities pasirinktinis keitimas. Keitimo etapas geriausiu atveju atliekamas tampriame sąryšyje su pagrindine duomenų sritimi, siekiant išlaikyti patikros srities, esančios greta pagrindinės duomenų srities, funkcionalumą. Be to, keitimo etapas apima kitus etapus, susidedančius iš patikros srities, atitinkančios atitinkamas serijinio kodo sritis, atskirų posričių keitimo, ir posričių atskyrimo patikros srities ribose, siekiant išsaugoti patikros srities funkcionalumą. Supertalpiosios atminties elementai gali būti kompaktiniai diskai, jų patikros sritys yra išvado sritys su įrašytais juose skiriamaisiais duomenimis, į keitimo etapą dar gali įeiti ir kiekvieno disko sukimas, lazerinio graviravimo įtaiso moduliavimas serijinių kodų kopijoms gaminti ir švitinimo iš lazerinio graviravimo įtaiso nukreipimas kiekvieno disko išvado srities ribose.

Toliau išradimas bus aprašytas detaliau pagal pridedamus brėžinius, kuriuose:

Fig.1 pavaizduota multimedijos sistemos, suteikiančios asmeninį leidimą pasiekti duomenis, blokinė diagrama;

Fig.1A yra diskinio kaupiklio su turinčiu serijinį numerį supertalpiosios atminties elementu, skirtu naudoti fig.1 pavaizduotoje sistemoje, fragmentinis vaizdas;

Fig.2 yra fig.1 pavaizduotos sistemos pagrindinės programos sekos diagrama;

Fig.3 yra fig.1 pavaizduotos sistemos inicijavimo programos sekos diagrama;

Fig.4 yra programos, skirtos filmų demonstravimui fig.1 pavaizduotoje sistemoje, sekos diagrama;

Fig.5 yra programos, pavaizduotos fig.4, apskaitos programos sekos diagrama;

Fig.6 yra fig.1 pavaizduotos sistemos nuotolinio valdymo įtaiso bendras vaizdas;

Fig.7 yra funkcinė blokinė diagrama, vaizduojanti alternatyvią fig.1 pavaizduotos sistemos dalies konfigūraciją;

Fig.8 yra fig.7 pavaizduotos sistemos dalies procesoriaus blokinė diagrama;

Fig.9 yra fig.7 pavaizduotos sistemos dalies kompaktinio disko kaupiklio veikimo blokinė diagrama;

Fig.10 yra fig.7 pavaizduotos sistemos dalies vaizdo sekcijos veikimo blokinė diagrama;

Fig.11 yra schematinė diagrama, vaizduojanti būdą ir įtaisą fig.1A pavaizduoto supertalpiosios atminties elemento tinkamiausiai formai gaminti;

Fig.12 yra schematinė diagrama, vaizduojanti diskinio kaupiklio, pavaizduoto fig.1A, alternatyvią konfigūraciją, skirtą fig.11 pavaizduotam supertalpiosios atminties elementui;

Fig.13 yra kreivė, vaizduojanti serijinio kodavimo, atliekamo fig.1 pavaizduoto supertalpiosios atminties elemento papildomų duomenų srityje, atšvaitinės gebos lygmenis;

Fig.14 yra schematinė diagrama, vaizduojanti diskinio kaupiklio, pavaizduoto fig.12, dalies alternatyvią konfigūraciją; ir

Fig.15 pateiktas detalus supertalpiosios atminties elemento, pavaizduoto fig.11, vaizdas.

Išradimas skirtas multimedijos transakcijos sistemai, kuri yra ypatingai efektyvi, visapusiška, nebrangi ir paprasta naudoti. Kaip matyti fig.1-6, multimedijos sistemą 1 sudaro transakcijos terminalas 2 su televizoriaus monitoriumi 3, kuriuo gali būti įprastas TV imtuvas, pora garsiakalbių 4 ir transakcijos įtaisas 5. Į transakcijos įtaiso 5 sudėtį įeina terminalo diskinis kaupiklis 6, skirtas priimti pasirinktą supertalpiosios atminties elementą 7, kuriuo gali būti didelio tankio optinis diskas (CD), diskinis kaupiklis 6 turi įprastas (brėžinyje neparodytas) priemonės skaityti supertalpiosios atminties elemente 7 įrašytą informaciją. Ypatingai patogūs paskirstyti tarp daugybės vartotojų yra kompaktiniai diskai, nes jie gali būti masiškai padauginti presavimo būdu pagal įrašo etaloną. Tiesioginis kopijavimas presavimo būdu padaro kopijas neskiriamas viena nuo kitos. Šiame išradime atskleistas būdas pažymėti atskiras tokių masiniu tiražu pagamintų elementų kopijas, leidžiantis valdyti pirmines ir sekančias po to tarpusavio sąveikas, susijusias su šiais elementais.

Kaip matyti fig.1 pateiktoje sistemos1 konfigūracijoje, terminalo diskinis kaupiklis 6 turi įtaisą, skirtą skaityti unikalų serijinį numerį ar kodą 8, suformuotą supertalpiosios atminties elemente 7, šis įtaisas yra brūkšninių kodų skaitytuvas 9. Kaip paaiškės vėliau, brūkšninių kodų skaitytuvas 9 gali būti ne atskira, stacionari galvutė (žemos skiriamosios gebos), o diskinio kaupiklio įprastos įrašymo galvutės priedas, skirtas aptikti ir skaityti kodą. Be to, daugelis įprastų kompaktinių diskų turi savyje takelį su brūkšniniu kodu, pagamintą masiniu tiražu kartu su didelės apimties nukopijuotais duomenimis, šis brūkšninis kodas pažymi konkretų, atkurtą kompaktiniame diske, elementą. Įprastas brūkšninis kodas yra naudojamas egzistuojančiose inventorizavimo ir apskaitos schemose ir jis nėra skirtas būti nuskaitytu paprastais kompaktinių diskų grotuvais. Kaip parodyta fig.1A, serijinis kodas 8 yra patalpintas kompaktinio disko 7 žiedinėje erdvėje, kur taip pat gali būti ir įprastas brūkšninis kodas. Vienas serijinio kodo 8 gamybos būdas yra kompaktinio

disko 7 atšvaitinio apvalkalo, kuriame taip pat yra didelės apimties duomenys (ir kuriame taip pat gali būti brūkšninis kodas), lazerinio graviravimo būdas. Serijinis kodas 8 yra unikalus kiekvienai kompaktinio disko 7 kopijai, ir yra skirtas toliau identifikuoti konkretų elementą taip, kad brūkšninio kodo skaitytuvas 9 skirtų elementą ir jo konkrečią kopiją. Suprantama, yra įmanomi ir kiti serijinio kodo 8 gamybos būdai, pavyzdžiui, lipdukai, tiesioginis brūkšninio kodo elementų įliejimas ar įpresavimas į kompaktinį diską 7, naudojant slankiojančius formavimo elementus, kurių judesiai valdomi kompiuteriu. Taip pat serijinis kodas gali būti įrašytas kartu su kitais didelės apimties duomenimis, kuomet supertalpiosios atminties elementas 7 yra CD-R (įrašomas) kompaktinis diskas. Yra įmanomos ir kitos vietos serijiniams kodams 8 įrašyti, pavyzdžiui, žiedo, kuriame yra įrašytas tiražą žymintis brūkšninis kodas, vidinėje ar išorinėje pusėje. Be to, yra pageidautina, kad bent dalis serijinio kodo 8 būtų keičiama, siekiant įrašyti statuso informaciją, apibūdinant žemiau. Kaip matyti fig.1A, dalis serijinio kodo 8, t.y. skaitymo/rašymo serijinis kodas 8', yra suformuota kaip magnetinė juostelė, pagaminta gerai žinomomis kredito kortelių gamyboje priemonėmis. Kaip svarbus ir reikalingas elementas į sistemos 1 konfigūracijos sudėtį įeina terminalo kaupiklis 6, turintis brūkšninio kodo skaitytuvą 9 su magnetine skaitymo/rašymo galvute 10 ir pagrindine skaitymo galvute 11. Kaupiklis 6 yra pritaikytas priimti elementą 7, turintį sukamo kompaktinio disko 6 su kietu pagrindu 12 pavidalą, į diskasukį 13, pagrindinė skaitymo galvutė 11 yra pritaikyta judėti vidun ir išorėn diskasukio 13 atžvilgiu ir gali pasiekti elementų pagrindinių duomenų, įrašytų įprastu būdu pagrindo 12 pagrindinės atminties laikmenoje 11, takus. Skaitymo/rašymo serijinis kodas 8' yra suformuotas elemento 7 pagalbinės atminties laikmenoje 14, pagalbinės atminties laikmena 14 yra įrengta taip, kad ją galėtų pasiekti skaitymo/rašymo galvutė 10. Pagalbinės atminties laikmenos 14 magnetinė medžiaga, į kurią įrašyta serijinio kodo dalis 8', gali būti panaudota kompaktinio disko 7 žymėjimui. Tais atvejais, kuomet keičiama tik dalis serijinio kodo 8, geriausia, kad dalis 8' būtų perstumta radialiai likusio kodo 8 atžvilgiu, kaip tai parodyta fig.1A. Serijinio kodo 8 apimtis, įskaitant serijinį numerį, statusą ir apskaitos informaciją, gali siekti maždaug nuo 200 bitų iki 2 Kb informacijos.

Transakcijos įtaisas 5 taip pat susideda iš rakto interfeiso 15, transakcijos interfeiso 16 ir transakcijos kontrolierio 17, valdančio terminalo kaupiklį 6 priklausomai nuo operatoriaus įvesties ir signalų, priimtų iš rakto interfeiso 15 bei transakcijos interfeiso 16. Kontrolierį 17 sudaro įvesties interfeisas 18, kuris gali sujungtas laidais su vairasvirtės įtaisu 19, skirtu vaizdo žaidimams žaisti ir pan., įvesties interfeisas 18, priklausantis nuo nuotolinio kontrolierio 20, detaliau parodyto fig.6, nuotolinis kontrolieris 20 turi skaitmeninę klaviatūrą, transportavimo valdymo mygtukus, panašų į pelę įtaisą ir, kartais, kelis specialios paskirties mygtukus.

Šis išradimas pasižymi tuo, kad turi vietinę atmintį, suteikiančią leidimą kreiptis į supertalposios atminties elementą 7. Sistema 1 turi rakto atminties įtaisą 21, įterpiamą į raktą interfeiso 15. Įtaisas 21, kuris gali būti nežymiai didesnis už kredito kortelę, turi savyje kompiuteriu skaitomus duomenis, susidedančius iš asmeninio identifikavimo numerio (PIN) ir rakto kodo, kuris reikalingas, kaip aprašyta žemiau su nuoroda į fig.2 ir 4, tam, kad būtų leista prieiti prie supertalposios atminties elementų 7 uždraustų duomenų dalių. Šie riboti duomenys yra geriausiu atveju užšifruoti DES priemonėmis, aprašytomis FIBS leidinyje Nr.46 (NTIS). Be to, kaip pažymėta žemiau, raktas 21 turi skaitymo/rašymo atmintį, skirtą saugoti ir atstatyti vartotojo ir transakcijos duomenis. Tokiu būdu padidinamas rakto 21 vartotojo transakcijų valdymo saugumas ir lankstumas.

Terminalas 2 gali būti vienu iš daugybės tokių terminalų, pažymėtų fig.1 pozija 2', sistema 1 taip pat turi mažiausiai transakcijos apdorojimo įrenginį 22, kuris pakaitomis susijungia su terminalais 2 per atitinkamą terminalo tinklą 23 terminalo interfeiso 24 pagalba. Transakcijos apdorojimo įrenginys 22 taip pat turi duomenų banko procesorių 25, skirtą terminalo tinklo 23 valdymui ir priežiūrai, procesorius 25 taip pat yra sujungtas su didelės apimties duomenų banko atmintimi ar indeksu 26, aptarnavimo terminalu 27 ir, pasirinktinai, su tiekimo interfeisu 28 tam, kad palaikytų ryšį su daugybe pardavimo terminalų 29 per tiekimo tinklą 23', panašų į terminalo tinklą.

Kiekvienas pardavimo terminalas 29 gali turėti pardavimo interfeisą 30 ir brūkšninio kodo skaitytuvą 31. Brūkšninio kodo skaitytuvas 31 skaito unikalų serijinį numerį (kurį gali sudaryti kodas, atitinkantis elemento pavadinimą) nuo kiekvieno

supertalpiosios atminties elemento 7, siekiant aptikti kiekvieno elemento atskiras kopijas. Brūkšninio kodo skaitytuvas 31 panašus į transakcijos terminalo 5 brūkšninio kodo skaitytuvą 9, išskyrus tuo, kad pardavimo terminalo 29 skaitytuvas 31 neskaito supertalpiosios atminties elemente 7 įrašytos informacijos. Brūkšninio kodo skaitytuvas 31 skirtas skaityti etiketes nuo dėžučių, kuriose saugoma daugybė supertalpiosios atminties elementų 7 kopijų, etiketės identifikuoja elementą ir dėžutėje esančių elementų 7 serijinių numerių diapazoną. Kaip matyti fig.1, į terminalo 29 pateiktąją konfigūraciją taip pat įeina rakto interfeisas 15', kuris atitinka transakcijos įtaiso 5 rakto interfeisą 15, bet skirtas tik skaityti asmens identifikavimo kodą (PIN), identifikuojant vartotoją, ir leisti konkrečiam vartotojui transakcijos metu susisiekti su supertalpiosios atminties elementu 7. Ryšis gali būti nustatytas tarp vartotojo ir supertalpiosios atminties elemento 7 konkrečios kopijos, kuomet kodo skaitytuvas 31 skaito supertalpiosios atminties elemento 7 serijinį kodą 8 ar jo kopiją. Kuomet kodo skaitytuvas 31 skaito serijinių numerių diapazoną, vartotojas sujungiamas su supertalpiosios atminties elementų 7 grupe, kuriomis prekiauja konkretus tiekėjas. Savaime suprantama, kad prie monitoriaus 3 gali būti garsiakalbiai 4 arba monogarsiakalbis.

Transakcijos terminalo derinimas

Pagal fig.1 pateiktą sistemos 1 derinimo protokolą vartotojui reikalingi transakcijos įtaisas 5, nuotolinis kontroleris 20, rakto atminties įtaisas 21, supertalpiosios atminties elemento paleisties programos kopija ar paleisties programos kompaktinis diskas 7' ir instaliavimo instrukcija. (Pagal alternatyvią konfigūraciją pagal fig.7-10, aprašytą žemiau, rakto atminties įtaisas 21 yra nereikalingas, jo funkcijos perkeltos į transakcijos kontrolerio 17 atitikmens vidų). Nepatyrusiam vartotojui reikalingi tik paleisties programos kompaktinis diskas 7' ir instrukcija instaliavimo procesui atlikti nuotoliniu kontroleriu 20, nereikalingi klaviatūra, pelė ar kiti dažnai naudojami kompiuterio įtaisai.

Instaliavimo instrukcijoje paaiškinta, kaip preliminariai susijungti su transakcijos įtaisu 5, norint peržiūrėti paleisties programos kompaktinį diską 7'. Be to, kadangi, baigiant atlikti sujungimus, yra būtina išjungti transakcijos įtaisą 5 ir TV

monitorių 3, instrukcija reikalinga kaip patogus informacijos šaltinis, nurodantis, kur turi būti nukopijuota instaliavimo derinimo programa, esanti paleisties programos kompaktiniame diske 7. Paprastai paleisties programos kompaktinis diskas 7' išlieka pas vartotoją, jo gali prireikti, iškilus kokioms nors problemoms jau po to, kai instaliavimo procesas sėkmingai užbaigtas.

Informaciją (pvz., pavardė, adresas, kredito kortelės numeris), reikalingą naudotis paslaugomis, kurias teikia sistema 1, vartotojas perduoda telefonu kvalifikuotam aptarnavimo tarnybos atstovui, informacija aptarnavimo terminalu 27 įvedama per transakcijos apdorojimo įrenginio 22 duomenų banko procesorių 25 į indeksą 26. Kaip aprašyta žemiau, informacijos ryšys tarp transakcijos įtaiso 5 ir transakcijos apdorojimo įrenginio 22 per tinklą 23 yra reikalingas tam, kad gauti duomenys būtų įvesti į rakto atminties įtaisą (ar kitą atmintį), naudojant rakto interfeisą 15. Šį ryšį inicijuoja transakcijos įtaisas ar transakcijos apdorojimo įrenginys 22, priklausomai nuo konkrečios sistemos konfigūracijos. Po to transakcijos įtaisas 5 parodo (per TV monitorių 3), kad jis yra gavęs pradinę informaciją ir kad vartotojas yra pasiruošęs pradėti bet kurią programą. Kvalifikuoti instaliavimo specialistai gali konsultuoti telefonu, kai tik transakcijos įtaisas 5 yra sujungtas su TV monitoriumi 3.

Transakcijos įtaisas 5 yra sujungtas su 120 V kintamos įtampos šaltiniu, modulinio telefonu, TV monitoriaus 3 antenos įvadu ir bet koku kitu prietaisu, pavyzdžiui, vaizdo kamera. Vartotojas įjungia transakcijos įtaisą 5 į tinklą ir prijungia prie televizijos sistemos, o taip pat įdeda baterijas į nuotolinį kontrolerį 20.

Jei vartotojas nori naudoti paleisties programos kompaktinį diską 7', jis įjungia transakcijos įtaisą 5 ir TV monitorių 3, įdeda paleisties programos kompaktinį diską į terminalo kaupiklį 6. Paleisties programos, esančios kompaktiniame diske, naudoja balsą, grafines diagramas ir vaizdą, demonstruodamos detalų instaliavimą. TV monitorius 3 pateikia sveikinimo žinutę ir valdymo instrukcijų sąrašą. Tuomet vartotojas pasirenka instaliavimo parametrus iš konfigūravimo instrukcijos, esančios kompaktiniame diske, ir savarankiškai iš gretutinės konfigūravimo instrukcijos. Vartotojui nurodoma nukopijuoti į paleisties programos savarankiško instaliavimo instrukciją tiksliai instaliavimo jungtis, tame

tarpe ir jungtis prie telefonų, TV monitoriaus 3, įtampos, vaizdo kameros, paskirstymo dėžutės ir t.t. Tuomet, išjungus įtampą, vartotojas, slaidydamas instaliavimo instrukciją, sujungia visus jungtis ir įjungia transakcijos įtaisą 5. Kaip aprašyta žemiau, transakcijos įtaisas 5 patikrina, ar teisingai atliktas instaliavimas, ir jei ne - pateikia vartotojui atitinkamą klaidos pranešimą per TV monitorių 3.

Namų telefonu vartotojas skambina aptarnavimo skyriaus operatoriui numeriu 1-800, kuris skirtas suteikti papildomą informaciją paleisties programai. Forma atvaizduojama TV monitoriuje 3 ir paleisties programos instrukcijoje. Į būtiną papildomą informaciją įeina vardai ir asmens identifikavimo kodai, telefono numeris, kredito kortelės su jų galiojimo termino pasibaigimo data, adresai, kredito/išankstinio apmokėjimo maksimalios, minimalios ir ribinės sumos, pašto adresai ir pašto būdas. Kaip jau minėta anksčiau, informacijos ryšys vykdomas per tinklą 23, ir reikalinga informacija siunčiama iš transakcijos apdorojimo įrenginio 22 į transakcijos įtaisą 5. Ryšys tarp transakcijos apdorojimo įrenginio 22 ir transakcijos įtaiso yra apsaugotas, atitinkamai užšifruojant duomenis. Viešieji ir asmeniniai raktai naudojami užšifruoti/dešifruoti duomenis. Viešųjų/asmeninių raktų protokolas licensijuotas Amerikos firmos RSA Data Security Corporation of Redwood City, CA, aprašytas, pavyzdžiui, US 4 405 829 patente. Informacija, perduota iš transakcijos apdorojimo įrenginio į transakcijos įtaisą 5, atvaizduojama TV monitoriuje 3 ir vartotojo prašoma ją patvirtinti. Jei bet kuri informacija yra netiksli, vartotojas gali ją pataisyti ar paskambinti operatoriui telefonu 1-800. Kuomet šis langas yra tiksliai užpildytas, transakcijos įtaisas paruoštas darbui.

Kaip matyti fig.2, transakcijos kontroleris 17 yra užprogramuotas pagrindinės programos 32 aparatinėje atmintyje operacijoms su supertalpiosios atminties elementu 7 vykdyti vienu ar keliais formatais. Prasidėjus iniciacijai, kuri aprašyta žemiau su nuoroda į fig.3, valdymas pradedamas normaliu paleisties etapu 33, ir, įdėjus kompaktinį diską 7, pradiniam darbo etape 34 sužadinamas terminalo kaupiklis 6, kuris nuskaityto antraštinę informaciją iš kompaktinio disko 7, ši informacija pateikiama užklausių seka 35, siūlančių atitinkamą darbo programą 36, kuri gali būti žaidimų programa 36A, filmų programa 36B, katalogų programa 36C ar atvira programa 36D. Kuomet programa yra baigta ar kitaip nutraukta, kaip

aprašyta žemiau, valdymas pereina į užbaigimo etapą 37, po to grįžta į normalų paleisties etapą 33.

Į pagrindinės programos 32 sudėtį įeina derinimo tirties etapas 38, kuris pradedamas automatiškai, įjungus įtampą. Šio etapo metu patikrinama, ar inicijuojamas transakcijos įtaisas 5. Jei taip, valdymas pereina į standartinės paleisties etapą 33. Priešingu atveju, derinimo programa 39 vykdoma, kaip tai parodyta fig.3. Derinimo programos 39 metu paleisties programos kompaktinio disko tirties etapas 40 blokuoja tolesnį programos vykdymą tol, kol nebus įdėtas paleisties programos kompaktinis diskas 7', kuris yra skirtas iniciacijai. Sekančio etapo 41 metu TV monitoriuje 3 atsiranda žinutė, raginanti įterpti atminties rakto įtaisą 21, o po to rakto tirties etapo 42 metu patikrinama, ar rakto atminties įtaisas 21 yra tinkamai įterptas ir ar yra nustatytas tinkamas ryšys su juo. (Kaip minėta aukščiau, rakto atminties įtaisas 21 bus praleistas, žemiau aprašant alternatyvias konfigūracijas pagal fig.7-10.) Jei tinkamas ryšys yra nustatytas per iš anksto nustatytą laiko tarpą, valdymas pereina į kreipties į transakcijos apdorojimo įrenginį etapą 43. Priešingu atveju, etapo 44 metu siunčiamas atitinkama klaidos pranešimas į TV monitorių 3, ir valdymas gražinamas atgal į paleisties programos kompaktinio disko tirties etapą 40.

Kreipties į transakcijos apdorojimo įrenginį etapo 43 metu derinimo programa 39 laukia iš transakcijos apdorojimo įrenginio 22 tokių duomenų, kaip asmens identifikavimo (PIN) kodas ir kiti asmeniniai duomenys, siunčiamų transakcijos tinklu 23. Gauti vartotojo duomenų koregavimo etapo 45 metu duomenys persiunčiami į impulsinę atmintį (atminties rakto įtaiso 21 ar kito transakcijos kontrolerio 17 elemento), duomenys vartotojo duomenų atvaizdavimo etapo 46 metu taip pat atspindimi TV monitoriuje 3. Gautus duomenis taip pat sudaro po to seksiančio laukiamo transakcijos apdorojimo įrenginio telefono kontakto data. Duomenų tirties etapas 47 atliekamas įsitikinti, ar monitoriuje atvaizduoti duomenys atitinka duomenis, perduotus žodžiu transakcijos apdorojimo įrenginio valdymo personalui. Jei ne, pereinama prie vartotojo įvesties etapo 48, leidžiančio taisyti vartotojo duomenis, po to vėl kartojamas duomenų tirties etapas 47. Kuomet vartotojo duomenys atitinka įvestus duomenis, valdymas pereina į

pakeitimų tirties etapą 49, skirtą inicijuoti duomenų perdavimo etapą 50, jei pakeitimai yra padaryti, derinimo programa 39 baigiama kompaktinio disko išėmimo etapu 51. Duomenų perdavimo etapo 50 metu paruošti asmeniniai duomenys siunčiami transakcijos tinklu 23 į transakcijos apdorojimo įrenginį 22, kur jie saugomi iki sekančio karto, kaip aprašyta žemiau.

Standartiniai darbo režimai

Standartinių darbo režimų metu seansas pradedamas tuo, kad vartotojas įdeda pasirinktą kompaktinį diską ar supertalpiosios atminties elementą 7 į transakcijos įtaiso 5 terminalo kaupiklį 6. Operacijos atvaizduojamos TV monitoriuje 3 intuityviu grafiniu vartotoju interfeisu, kuomet vartotojas, naudodamasis nuotoliniu kontrolieriu 20, pasirenka pateiktas opcijas. Įmanomas atlikti operacijas apsprendžia įdėto į terminalo kaupiklį 6 supertalpiosios atminties elemento 7 tipas. Šiuo atžvilgiu, jei transakcijos įtaisas 5 priėmė iš transakcijos apdorojimo įrenginio 22 teksto žinutę, vartotojas bus informuotas, pavyzdžiui, kad tam tikri katalogai yra atnaujinti ar kad tam tikri koregavimai dar atliekami. Vartotojui siūloma pasirinkti, naudojant nuotolinį kontrolierį 20, opcijas, pateiktas TV monitoriuje 3, ir pradėti seansą.

Geriausiu atveju žinutes, komandas ar atnaujintą informaciją, atsiųstą iš transakcijos apdorojimo įrenginio 22, lydi nauja data, žyminti po to sekančio transakcijos apdorojimo įrenginio 22 kontakto laiką. Jei iki šios datos nebuvo jokio kontakto, tuomet transakcijos įtaisas 5 automatiškai inicijuoja kontaktą koreguotoms instrukcijoms iš transakcijos apdorojimo įrenginio 22 gauti. Jei transakcijos įtaisas 5 negali susisiekti su transakcijos apdorojimo įrenginiu 22, tuomet klaidos pranešime vartotojui patariama patikrinti telefono liniją. Šis klaidos pranešimas pakartojamas kiekvieną kartą, kuomet įtaise 5 yra kompaktinis diskas 7, kol užbaigiamas ryšys su transakcijos apdorojimo įrenginiu 22. Praėjus tam tikram skaičiui dienų be kontakto su transakcijos apdorojimo įrenginiu 22, transakcijos įtaiso 5 aparatinė programa privers įtaisą 5 nutraukti savo veikimą.

Tam tikrais seanso momentais transakcijos įtaisas 5 paprašo vartotoją įterpti rakto atminties įtaisą 21 į transakcijos įtaisą 5, jei jo ten nėra, ir įrašyti asmens identifikavimo numerį (PIN) nuotoliniu kontrolieriu 20, kaip aprašyta žemiau. Kiekvienas asmuo privalo turėti savo asmeninį identifikavimo numerį (PIN), įrašytą rakto atminties įtaise 21, skirtą identifikuoti kiekvieną vartotoją, turintį leidimą naudotis transakcijos įtaisu 5. Kredito informacija, tam tikrų filmų peržiūros apribojimai, katalogų informacija ir t.t. yra susieti su kiekvienu asmens identifikavimo numeriu (PIN), ši informacija dubliuojama transakcijos apdorojimo įrenginyje 22. Nors atsiskaitymas už naudojimąsi dauguma supertalpiosios atminties elementų 7 paremtas “mokesčio už peržiūrą” ar “mokesčio už tam tikrą laiko periodą” principu, kaip aprašyta žemiau, yra įmanoma ir supertalpiosios atminties elemento 7 pradinės dalies “laisva peržiūra”, kuri nėra užšifruota. Taip pat visos katalogo dalys yra normaliai pasiekiamos be asmens identifikavimo numerio, kaip aprašyta žemiau, išskyrus, jei naudojimasis katalogo informacija yra ribotas, pavyzdžiui, jei norima, kad ji būtų nepasiekiamą vaikams.

Sistema 1 yra suderinta taip, kad vartotojo namų telefono ar kito tinklo kanalas būtų kuo mažiau užimtas tiek skambučių kiekiu, tiek ryšio trukmės prasme. Išskyrus mokestį už vietinės telefono linijos užimtumą, kiti patarnavimai, susiję su balso ir duomenų perdavimu, yra nemokami. Tuo atveju, jei, turint kompiuterį, modemą ir vieną telefono liniją, namų telefonas yra užimtas, kuomet transakcijos įtaisas 5 bando susisiekti su transakcijos apdorojimo įrenginiu 22, transakcijos įtaisas gali būti užprogramuotas perskambinti telefonu vėliau tol, kol bus sėkmingai susijungta. Alternatyviai, įmanomas ir duomenų viršenybės balso atžvilgiu protokolas.

Pirkimo katalogai

Norėdamas naudotis pirkimo katalogu, vartotojas įsigyja katalogo supertalpiosios atminties elementus 7 paštu ar kitais tinkamais kanalais. Įdėjus katalogo kompaktinį diską 7 į terminalo kaupiklį 6, transakcijos kontrolierio 17 pagalba iš kompaktinio disko 7 formato sekos tirties etapo 35 metu nuskaityama antraštinė informacija. Seka 35 patikrina skaitmeninę signatūrą ir, dar prieš

paleidžiant katalogo programą 36C, nustato ar yra leidimas naudotis katalogu šioje sistemoje. Katalogo programa 36C paprastai leidžia vartotojui greitai peržiūrėti specifines prekes, neįrašant asmens identifikavimo numerio (PIN), kaip aprašyta aukščiau. Tik tuo atveju, jei vartotojas užsisako prekę, asmens identifikavimo numeris (PIN) yra būtinas. Kaip matyti fig.1, vartotojas gali peržiūrėti supertalpiosios atminties elementus 7 kaimyno ar kituose namuose, turėdamas transakcijos įtaiso 5 atitikmenį, ir gali užsisakyti prekes, jei turi vartotojo rakto atminties įtaisą 21.

Kataloguose nurodytų prekių perteikimas sistemos 1 pagalba gali būti žymiai patobulintas, naudojant stereo garsą, grafikus, tekstą ir vaizdo įrašą, apjungtus paprastu naudoti multimedijos formatu. Bet kuriuo katalogo greitos peržiūros metu vartotojas gali užsisakyti vieną ar kelias prekes. Transakcijos įtaisas 5 automatiškai siunčia užsakymą į tiekėjo užsakymų kompiuterį per transakcijos apdorojimo įrenginį 22. Transakcijos įtaiso 5 pagalba vartotojas greitai gauna patvirtinimą apie galimybę įsigyti užsakytas prekes ir bendrą užsakymo kainą. Norint užpildyti užsakymą TV monitoriuje 3, tereikia pasirinkti pageidaujamas prekes, nes visa būtina informacija apie vartotoją jau yra įvesta į rakto atminties įtaisą 21 (ar kitą transakcijos kontrolierio atmintį). Po to, kai sistema 1 užpildo užsakymų formą ir persiunčia ją į tiekėjo kompiuterį, pastarasis užbaigia įprastas procedūras ir nupirkto prekės nusiunčiamos paštu tiesiai vartotojui. Bet kokios problemos, susijusios su prekių pirkimu ar jų grąžinimu bei atsiskaitymu už jas, sprendžiamos tarp vartotojo ir tiekėjo automatiškai ir įrašomos į transakcijos apdorojimo įrenginio 22 duomenų banko procesorių 25.

Alternatyviai, vartotojas gali užsisakyti prekes telefonu. Užsakytos prekės taip pat pristatomos paštu tiesiai vartotojui. Visos problemos, susijusios su prekių pirkimu ar grąžinimu, sprendžiamos tiesiogiai su tiekėju.

Transakcijos įtaisas 5 skirtas nepertraukiamam darbui, t.y. jis niekuomet neišjungiamas. Jis dirba budinčiu režimu, kuomet nėra naudojamas papildyti katalogo duomenis. Tuo būdu, tiekėjai, tiekiantys pasirinktas iš katalogų prekes, taip pat gali stebėti kainas ryšio su transakcijos įtaisu 5 priemonėmis net tuomet, kuomet katalogas jau publikuotas. Be to, tamprus bendradarbiavimas su tiekėjais,

apjungtas sistemos 1 dvikrypčio ryšio galimybėmis, leidžia tiek vartotojui, tiek tiekėjui naudingai manipuluoti tos dienos specialiomis prekių kainomis.

Filmai

Pagrindinė sistemos 1 ypatybė yra galimybė demonstruoti pilnametražius filmus, įrašytus viename supertalpiosios atminties elemente ar kompaktiniame diske 7. Šie filmai platinami įvairiais būdais, pavyzdžiui, per vaizdo įrašų nuomos punktus, prekybos automatus ar paštu. Kadangi kompaktinio disko gamybos išlaidos yra minimalios, nėra reikalo juos grąžinti atgal į vaizdo įrašų nuomos punktą ar kitą platinimo centrą. Tuo būdu, vartotojas gali turėti jų biblioteką namuose asmeniniam naudojimui ar duoti bei skolinti kitiems.

Išradime pateiktoje transakcijoje vartotojas išsinuomoja vaizdo kompaktinį diską vietiniame vaizdo įrašų nuomos punkte ir sumoka nedidelį panaudos mokestį už du 24 valandų trukmės peržiūros periodus. Įdėjus supertalpiosios atminties elementą 7, kuris turi vaizdo kompaktinio disko pavidalą, į terminalo 6, paleidžiama vaizdo programa 36B, kaip aprašyta aukščiau. Kaip matyti fig.3 ir 4, vaizdo programa 36B pirmiausia etapo 52 metu iš kompaktinio disko 7 nuskaito antraštinę informaciją, į kurią įeina sąskaitos duomenys ir galiojimo laiko pabaigos data. Po to galiojimo laiko pabaigos data galiojimo laiko pabaigos tirties etapo 53 metu palyginama su vidaus kalendoriumi, siekiant nustatyti ar vartotojo leidimas dar galioja. Jei ne, pranešimo apie galiojimo laiko pabaigą etapo 54 metu pateikiama atitinkama žinutė, po to kompaktinio disko kopijos išėmimo etapo 51 metu nutraukiama vaizdo programa 36B.

Jei kompaktinio disko 7 galiojimo laikas nėra pasibaigęs, valdymas pereina į rakto tirties etapo 42 ir klaidos pranešimo etapo 43 atitikmenų (jei atminties rakto įtaisas 21 nėra savo vietoje, kaip tai pavaizduota fig.1), kurio metu vartotojo prašoma įrašyti galiojantį asmens identifikavimo numerį ir pradėti tirties etapą 55. Jei įrašytas asmens identifikavimo numeris yra atmestas jo tirties etape 56, valdymas grąžinamas vėl į asmens identifikavimo numerio įvesties etapą 55. Jei ne, diskinis kaupiklis 6 sužadinamas vaizdo įrašo atidarymo etape 57, kuris skirtas perteikti

pasirinktą iš kompaktinio disko 7 informaciją, ši pasirinkta informacija paprastai yra skirta nemokamam kompaktinio disko 7 pagrindinio turinio anonsui.

Po vaizdo įrašo atidarymo etapo 57, kuomet iš kompaktinio disko 7 teikiama nešifruota informacija, valdymas pereina į atsiskaitymo programą 58. Kaip matyti fig.5, atsiskaitymo programa 57 tirties etapo 58 metu pirmiausia nustato ar kompaktinis diskas 7 yra paimtas neribotam laikui. Fig.1 pavaizduotoje sistemoje kiekvieno kompaktinio disko 7 serijiniai numeriai ir priklausomumo statusas gali būti saugomi rakto atminties įtaiso 21 atmintyje. Alternatyviai, tokia informacija gali būti saugoma kitoje transakcijos įtaiso 5 atmintyje. Tokia pati informacija taip pat saugoma transakcijos apdorojimo įrenginio 22 indekse 26. Tačiau ryšys pasiekti šią informaciją per transakcijos tinklą 23 inicijuojamas tik tuo atveju, jei pažeidžiamas sistemos funkcionalumas ar įvykus kitoms ypatingoms aplinkybėms, siekiant išvengti nenaudingo tinklo 23 panaudojimo. Jei priklausomumas yra neribotas, valdymas pereina į atminties koregavimo etapą 59, kurio metu rakto atminties įtaiso 21 impulsinė atmintis ar kita transakcijos įtaiso 5 netrinioji atmintis yra koreguojama, jei tai būtina, po to leidimas perteikti pagrindinį turinį grąžinamas į vaizdo įrašų programą 36B leistinos peržiūros etapo 60 metu. Suprantama, kad atminties koregavimo etapą 59 gali sudaryti skaityti/rašyti skirtas serijinio kodo 8' perrašymas, įrašant naują kompaktinio disko 7 priskyrimo vartotojui statusą. Tuo būdu, tolesnė kompaktinio disko 7 statuso tirtis gali būti atlikta vietoje, neskambinant telefonu į transakcijos apdorojimo įrenginį 22. Šiuo atveju, kompaktinio disko 7 dešifravimo rakto informacija yra instaliuota iš anksto į transakcijos įtaisą 5 ankstesniojo telefoninio ryšio metu. Tuo būdu, susijungimų tarp transakcijos įtaiso 5 ir transakcijos apdorojimo įrenginio 22 skaičius yra žymiai sumažintas, tuo pačiu sumažinant ir atitinkamas išlaidas.

Tuo atveju, jei neribota vaizdo įrašo peržiūra nebuvo iš anksto suteikta, valdymas pereina iš neribotos peržiūros tirties etapo 58 į paleisties tirties etapą 61, siekiant nustatyti, ar pirmasis atsiskaitymo periodas buvo anksčiau inicijuotas. Jei ne, pirmojo periodo inicijacija atliekama pirmojo paleisties etapo 62 metu, atstatant dabartinę datą ir laiką, o valdymas pereina į atminties koregavimo etapą 59, siekiant įrašyti į atmintį dabartinį laiką ir datą atitinkamoje atminties vietoje. Jei pirmasis

periodas buvo inicijuotas, jo pabaigos laikas yra nustatomas pirmojo periodo tirties etapo 63 metu, kuomet anksčiau nustatyta data ir laikas bei iš anksto nustatyta pirmojo periodo trukmė (pavyzdžiui, 24 valandos) yra palyginami su dabartine data ir laiku. Jei pirmasis periodas lieka galioti, valdymas pereina į atminties koregavimo etapą 59 (kuris gali būti ir praleistas). Jei ne, atliekamas ekvivalentinis paleisties tirties etapas 61', siekiant nustatyti ar antrasis sinchronizuotas atsiskaitymo periodas buvo pradėtas. Jei ne, pradedamas ekvivalentinis paleisties pirmasis etapas 62, skirtas pradėti antrąjį etapą 64, po to - atminties koregavimo etapas 59, kaip aprašyta aukščiau. Priešingu atveju pradedamas antrojo periodo tirties etapas 65, siekiant nustatyti ar antrasis periodas nėra pasibaigęs. Šiuo atveju valdymas pereina į atminties koregavimo etapą 59, kaip aprašyta aukščiau. Priešingu atveju teikties neribotam vaizdo įrašo naudojimui etapo 66 metu TV monitoriuje 3 pateikiama opcija neribotam vaizdo įrašo naudojimui, po to pradedamas vykdyti akcepto tirties etapas 67, skirtas nustatyti ar vartotojas priima siūlymą. Po akcepto valdymas pereina į atminties koregavimo etapą 59, skirtą įrašyti į atmintį neriboto vaizdo įrašo naudojimo pasirinkimą. Priešingu atveju pateikiama alternatyvi opcija vienintelės peržiūros teikties etapo 68 metu, po kurio seka ekvivalentinis akcepto tirties etapas 67. Po akcepto valdymas grąžinamas į paleisties antrąjį etapą 64, po kurio vykdomas atminties koregavimo etapas 59, siekiant įrašyti į atmintį "antrojo" atsiskaitymo periodo akceptą ir iniciaciją. Jei vienintelės peržiūros teiktis atmetama, patenkama į išėjimą 69 ir grįžtama į vaizdo įrašo programą 36B.

Po atsiskaitymo programos 57 valdymas jau vaizdo įrašų demonstravimo programoje 36B pereina į apmokėjimo tirties etapą 70, kurio metu nustatoma ar yra prašoma leidimo peržiūrai pagal išankstinį apmokėjimą. Jei ne, rakto įterpimo etapo 71 metu prašoma reikalingo dešifravimo rakto, esančio rakto atminties įtaise 21, ir vykdomas rakto galiojimo tirties etapas 72. Jei raktas, nustatytas iš įtaiso 21 (ar kitos transakcijos įtaiso 5 vietas), yra galiojantis, valdymas pereina į įrašo dešifravimo etapą 73, kurio metu tęsiamas kompaktinio disko 7 vaizdo įrašo demonstravimas už pradinės nešifruotos dalies. Po vaizdo įrašo demonstravimo programos valdymas grįžta į pagrindinės programos 32 nutraukimo etapą 37. Jei dešifravimo rakto nėra transakcijos įtaise 5, jį galima sužinoti telefonu per

transakcijos tinklą 23 transakcijos apdorojimo įrenginio rakto paieškos etapo 74 metu, po kurio seka rakto įrašymo į atmintį etapas 75, kurio metu raktas apsaugomas tinkamoje netriniojoje rakto atminties įtaiso 21 atmintyje.

Po apmokėjimo tirties etapo 70 vykdomas apmokėjimo reikalavimo etapas 76, kurio metu atitinkama žinutė nusiunčiama į TV monitorių 3 patvirtinti prašomą apmokėjimą. Vartotojo leidimo patikrinimo tirties etapas 77 grąžina valdymą į atsiskaitymo programą 57, jei leidimas yra suteiktas. Priešingu atveju valdymas pereina į pagrindinę įrašo demonstravimo nutraukimo programą 32, nedemonstruojant toliau vaizdo įrašo iš kompaktinio disko 7.

Kaip aprašyta aukščiau, pirmasis peržiūros periodas prasideda nuo vaizdo įrašo demonstravimo pradžios, o ne nuo to momento, kuomet kompaktinis diskas 7 paimamas iš saugyklos. Antrasis peržiūros periodas gali prasidėti bet kuriuo laiku po to. Šis vaizdo įrašų įsigijimo būdas yra žymiai patogesnis ir pigesnis vartotojui, nei tradicinės vaizdo įrašų nuomos paslaugos. Jei vartotojas vėliau nutaria dar 24 valandoms pratęsti peržiūrą, nereikalingi jokie papildomi veiksmai tai įgyvendinti. Jis tiesiog peržiūri kompaktinį diską 7, naudodamas transakcijos įtaisą 5, ir papildomas panaudos mokestis bus automatiškai įskačiuotas į jo sąskaitą. Arba, vietoje to, vartotojas gali nuspręsti įsigyti vaizdo įrašą neribotam naudojimui, ši transakcija gali būti įvykdyta iš namų transakcijos įtaisu 5.

Kiti pritaikymai

Sistema 1 taip pat yra skirta demonstruoti vaizdo žaidimus ar kitas pramogines programas, įrašyta kompaktiniame diske 7, naudojant kaip žaidimų ar multimedijos programų valdymo priemonę vairasvirtės įtaisą 19. Dabar naudojami personaliuose kompiuteriuose kompaktiniai diskai tinka naudoti ir sistemoje 1, leidėjas gali keisti kainos/panaudos derinį transakcijos valdymo įrenginyje 22.

Sistemos 1 terminalo kaupiklis 6 gali groti standartinio garso formato kompaktinius diskus kaip ir įprastas kompaktinių diskų grotuvas, transakcijos įtaisas 5 turi stereo išėjimo kanalus, kurie gali būti prijungti prie vartotojo stiprintuvo ar stereo garso sistemos ir užtikrinti aukštą garso kokybę. Takelis ar kitos funkcijos gali būti parinktos nuotoliniu kontrolieriu 20. Transakcijos įtaisas 5 gali būti

konfigūruotas, įgalinant vartotoją perteikti atvaizdus, įrašytus Kodak[®] Photo kompaktiniame diske, peržiūrint atvaizdus, naudojant nuotolinį kontrolerį 20 ir Photo CD Access programinę įrangą.

Transakcijos įtaisas 5 yra kompleksinis įrenginys, susidedantis iš garso kompaktinio disko grotuvo, personalaus kompiuterio su multimedijos įranga ir lazerinio disko grotuvo. Visa tai yra įrengta viename korpuse, kurio dydis toks pat, kaip ir VHS vaizdo grotuvo. Todėl transakcijos įtaisas 5 užtikrina eilę operacijų ir ryšių, kuriuos gali atlikti kiekviena iš šių sistemų atskirai, plus rakto interfeisas 15 (ir/arba transakcijos kontrolerio 17 impulsinė atmintis), transakcijos interfeisas 16 ir transakcijos kontroleris 17.

Kaip aprašyta aukščiau, supertalpiosios atminties elemento 7 ir transakcijų koreliacija įgyvendinama tiekėjo terminalo 29' pagalba, kuriame konkretūs kompaktinių diskų 7, kuriuos parduoda jau minėti tiekėjai, serijiniai numeriai yra skaitomi brūkšninių kodų skaitytuvu 31 ir persiunčiami į transakcijos valdymo įrenginio 22 indeksą 26. Tuo pat metu (ar skirtingu metu) kiti unifikuojantys vartotoją duomenys taip pat gali būti persiųsti iš pardavėjo terminalo 29 į indeksą 26 elemento 7 tiekėjo terminalo koreliacijai. Be to, transakcijos terminalo 5 pagalba galima atlikti elemento 7 ir vartotojo vykdomų transakcijų koreliaciją, naudojant brūkšninio kodo skaitytuvą 9, susietą su rakto atminties įtaisu 21, rakto atminties įtaisas 21 (ar kita terminalo 5 atmintis) įkraunamas kartu su vartotojo ir serijinio numerio leidimo duomenimis, gautais iš transakcijos valdymo įrenginio 22.

Kitas koreliacijos būdas susijęs su supertalpiosios atminties elementų 7, teikiamų konkretiems tiekėjams, serijinių numerių blokų ar diapazonų skaitymu, ši informacija saugoma transakcijos valdymo įrenginio 22 indekse 26. Kuomet terminalo 5 vartotojas bando naudoti supertalpiosios atminties elementą ar kompaktinį diską 7, brūkšninio kodo skaitytuvas 9 skaito serijinį numerį, numeris koreliuojamas su atitinkamu numeriu (ar diapazonu, į kurį įeina numeris) indekse 26, siekiant susieti elementą 7 su konkrečiu jo tiekėju, tokiu būdu pervedant pinigus už elemento 7 naudojimą į tiekėjo sąskaitą. Šiuo atveju koreliacija, kuri taip pat yra pagrįsta kompaktinio disko 7 serijiniu numeriu, pirmiausia atliekama, susijungiant su transakcijos valdymo įrenginiu 22 per terminalo tinklą 23 ir pasiekiant

atitinkamus vartotojo leidimo ir dešifravimo duomenis, saugomus rakto atminties įtaise 21, po to pagal gautus vartotojo leidimo duomenis transakcijos terminalas 5 pateikia monitoriuje atitinkamą vaizdą.

Kitame pavyzdyje pavadinimas ir kiti duomenys, identifikuojantys konkretų parduodamą elementą, pardavimo pobūdį (ribotam ar neribotam laikui) ir pirkėją, yra persiunčiami iš tiekėjo terminalo 29 tiekėjo tinklu 23' į transakcijos valdymo įrenginį 22 įrašymui į atmintį indekse 26. Koreliacija atliekama transakcijos terminale 2 taip, kaip ir ankstesniame pavyzdyje, jos pagrindą sudaro pavadinimas ir kiti identifikavimo duomenys (bet ne unikalūs serijiniai numeris), darant prielaidą, kad vienas vartotojas galėtų įsigyti tik vienintelę konkreta elemento kopiją, ar jau naudojama kopija yra vienas neseniai įsigytų vartotojo pirkinių. Tuo būdu, nėra reikalo naudoti brūkšninių kodų skaitytuvų 9 ar 31. Šiame pavyzdyje pavadinimas ir kiti duomenys, būtini identifiкуoti konkretų elementą, saugomi indekse 26 kartu su duomenimis, identifiкуojančiais tiekėją ir pirkėją (vartotoją).

Alternatyvi konfigūracija

Kaip matyti fig.7-10, alternatyvi transakcijos įtaiso 5 konfigūracija turi rakto atminties įtaiso 21 ekvivalentą, sujungtą išvien su transakcijos kontrolerio ekvivalentu, pažymėtu 17'. Fig.7 parodytas kontroleris 17', turintis kompiuterio procesorių 78, sistemos atmintis susideda iš pastoviosios atminties ROM 79, impulsinės laisvosios kreipties atminties RAM 80 ir tiesioginės kreipties atminties DRAM 81, susietų su sistemos magistrale 82, DRAM 81 yra tiesiogiai sujungta su procesoriumi 78. Procesorius 78, kuris yra detaliau parodytas fig.8, turi pirmąjį vidinį lygiagretųjį prievadą 78A, sujungtą su įvesties interfeisu 18, ir antrąjį lygiagretųjį prievadą 78B, sujungtą su rakto interfeiso 15 ekvivalentu, pažymėtu 15', kuris užtikrina vietinių duomenų pakaitos galimybes ir išplėtą, kaip bus aprašyta žemiau. Procesorius 78 taip pat turi taimerio/serijinį prievadą 78C, sujungtą su transakcijos interfeisu 16, ir integruotųjų diskasukių elektronikos IDE interfeisą 78D, sujungtą su terminalo kaupikliu 6. Procesorius 78 dar turi spartųjį interfeisą 78E, kuris maitina apsaugos valdymo įtaisą SPU 83, suteikiantį rakto atminties įtaisui 21 kitas funkcijas, kas aprašyta žemiau, ir vaizdo bloką 84, parodytą fig.10 ir

aprašytą žemiau, SPU 83 ir vaizdo blokas 84 yra prijungti prie sistemos magistralės, kaip tai parodyta fig.7. Be to, procesorius 78 turi DRAM kontrolerį 78F ir pertraukties kontrolerį 78G, kuris yra prijungtas prie sistemos magistralės 82 pertraukties linijų, pertraukties linijos savo ruožtu yra prijungtos prie įvesties interfeiso 18 atsakyti į operatoriaus įsikišimą. DRAM kontroleris siunčia adresus ir valdymo signalus į DRAM 81, atminties duomenys turi dvikryptį ryšį sistemos magistralėje 82. Prietaisas, kuris tikėtų naudoti kaip kompiuterio procesorius 78, yra žinomas kaip MC68EC000 CPU, pagamintas Motorola, Feniksas, AZ. ROM 79 gali turėti įprastą 512K×16 bitų konfigūraciją, impulsinė RAM 80 gali būti pagaminta kaip 2 Mb serijinio diskinio įrenginio atmintis, o DRAM 81 gali būti įprastos 256K×16 bitų konfigūracijos, turinti 80 nsek. kreipties laiką.

Apsaugos valdymo įtaisas ar SPU 83 atsako už visas transakcijos įtaiso 5 šifravimo, dešifravimo, transakcijos ir apsaugos funkcijas. SRAM 85 yra susieta su SPU 84 atskirai nuo sistemos magistralės 82, siekiant apsaugoti jos turinį nuo neleistinos kreipties. Pavyzdžiui, išplėtos interfeisas 15'' yra užprogramuotas kaip aparatinė programa kreiptis į terminalo kaupiklį, transakcijos interfeisą 16 ir į SPU 83, bet ne į slaptus duomenis, saugomus SRAM 85. SRAM 85 gali būti įprastas 32K×8 CMOS (komplimentarusis metalas-oksidas-puslaidininkis) prietaisas.

SPU 83 mikroschema turi ribotą atmintį duomenims ir transakcijai saugoti. Papildoma informacija gali būti užšifruota ir įrašyta pagrindinės sistemos atmintyje (impulsinė RAM 80 ir DRAM 81). SPU 83 užtikrina nepertraukiamą dešifravimo greitį 1,2 Mb/sek. SPU gali būti pagrindinis magistralės prietaisas su įprasta magistralės arbitražo logoshema (neparodyta), įrengta tarp SPU 83 ir procesoriaus 78.

Licensijuoti viešųjų raktų kriptografijos algoritmai gali būti panaudoti valdyti raktų pasiskirstymą ir suteikti transakcijos įtaisiui 5 skaitmeninės signatūros gebą. SPU 83 turi slaptųjų/viešųjų raktų porų slaptus raktus, kurie yra unikalūs kiekvienam multimedijos sistemos 1 SPU 83. Kaip pažymėta aukščiau, slaptojo/viešojo rakto protokolas, įskaitant šifravimą ir dešifravimą, kaip aprašyta US 4 405 829 patentinėje paraiškoje, naudojamas pagal licenciją, gautą iš RSA Data Security Corp. SPU 83 generuoja skaitmenines signatūras, susijungdamas su

transakcijos valdymo įrenginiu 22. SPU 83 patikrina skaitmenines signatūras dar prieš tam tikriems duomenims, tokiems, kaip katalogai ir instrukcijos, patenkant apdorojimui iš transakcijos apdorojimo įrenginio 22 į transakcijos įtaisą 5. SPU 83 pasižymi ir kitomis fizikinėmis ir funkcinėmis savybėmis, kurios padaro neįmanomais ar praktiškai neįvykdomais neleistiną apklausą ir/arba atvirkštinę technologiją. Tokias savybes gali sudaryti vidaus atminties ląstelių adresų izoliavimas nuo išorinių ryšių, kol nebus pateikti atitinkami kreipties kodai, ir elektromagnetinė apsauga, blokuojanti, pavyzdžiui, rentgeno spindulius. Prietaisas, tinkamas naudoti kaip SPU 83, žinomas iš National Semiconductor Corp. (Sunnyvale, CA) nuorodos Nr.SPU2.0/PV3.

Fig.9 pavaizduotas tinkamiausias terminalo kaupiklio 6 išpildymo variantas, skirtas įprastu būdu atgaminti pilnametražius, išskyrus keturgubo tankio, vaizdo įrašus. Savaimė suprantama, kad bendra kiekvieno kompaktinio disko 7 talpa yra proporcinga įrašymo tankiui ir laikmenos, į kurią įrašoma, naudingam plotui. Tuo būdu, čia yra kompromisas tarp kompaktinio disko 7 dydžio ir tankio, turint omenyje pageidaujamą įrašo, padaryto duotu įrašymo formatu, atgaminimo laiką. Fig.9 yra pavaizduota atskira garso išvestis, skirta naudojimui, grojant įprastus garso diskus, ši išvestis gali tiesiogiai valdyti garso dekoderį, aprašytą žemiau su nuoroda į fig.10.

Kaip matyti fig.10, pavyzdinį vaizdo bloką 84 sudaro pilnametražių filmų dekompresijos procesorius 86, turintis jungtinę atmintį, susidedančią iš ROM 87, SRAM 88 ir DRAM 89. Dekoderis 86 siunčia signalus į skaitmeninį garso keitiklį 90 ir NTSC kodavimo įrenginį 91, keitiklis 90 ir kodavimo įrenginys 91 siunčia atitinkamus analoginius garso ir vaizdo signalus į TV monitorių 3. ROM 87 talpa gali siekti 64 Kb, SRAM 88 gali būti 4×32 Kb konfigūracijos su 25 nsek. kreipties laiku, o DRAM 89 gali būti 4×256K×16 bitų konfigūracijos su 70 nsek. kreipties laiku. Dekompresijos procesoriumi 86 gali būti prietaisas, žinomas kaip IIT 3201 MPP, pagamintas Integrated Information Technology, Inc. (Santa Clara, CA). Kitu, tinkamu naudoti kaip dekompresijos procesorius 86, prietaisu gali būti STI3500A, pagamintas SGS-Thomson Microelectronics Inc. (Carrollton, TX). Skaitmeniniu garso keitikliu 90 gali būti TDA 1310 prietaisas, pagamintas Philips Semiconductor

(Sunnyvale, CA), o NTSC dekodieriu 91 gali būti SAA 7188A prietaisas, pagamintas ten pat.

Kaip aprašyta aukščiau, serijinis numeris 8 gali būti įrašytas arba vidinėje, arba išorinėje įprasto masiniu tiražu įrašyto brūkšninio kodo pusėje. Ypatingai patogi vieta serijiniam numeriui 8 įrašyti yra už didelės apimties duomenų lauko ribų, bet pagrindinės skaitytuvo galvutės 11 judėjimo diapazono ribose. Kaip matyti fig.11, 12 ir 15, tvarkingai sukonfigūruotame atminties elemente 7 serijinis kodas 8 yra pagrindinės atminties laikmenos 92 viduje, bet už didelės apimties duomenų srities, didelės apimties duomenys apriboti spinduliu R , serijinis kodas 8 telpa siauroje žiedinėje juostelėje, kurios plotis ΔR , kaip parodyta fig.11. ΔR gali būti išvado srities 14 viduje, kaip parodyta fig.15, išvado srityje 14 yra specialūs duomenys, kurie apibūdina šią sritį. Kaip dar parodyta fig.15, išvado sritis 14 supa pagrindinę duomenų sritį 93 su didelės apimties duomenimis, nuskaitomais terminalo kaupikliu 6, pagrindinė duomenų sritis 93 turi vidinį spindulį R_I ir išorinį spindulį R_0 . Žiedinė "vidinė" sritis 94 driekiasi išorėn link vidinio spindulio R_I , sritys 14, 93 ir 94 yra pagrindinės atminties laikmenos 92 viduje.

Fig.11 parodytas kompaktinio disko 7 gamybos procesas 95, įskaitant įrašo etalono gamybos etapą 96, kurio metu paruošiamas pagrindinis įrašas, po to seka laikmenos įrašymo etapas 97, kurio metu pagrindinio įrašo kopijos yra nukopijuojamos ant daugybės pagrindų 12, turinčių pagrindinės atminties laikmenas 92. Paprastai laikmenos įrašymo etapą 97 sudaro išankstinis pagrindo 12 liejimas presavimo būdu, po kurio seka dengimas atšvaitiniu metalizuotu sluoksniu. Suprantama, kad duomenys gali būti įrašyti šifruotame pavidale ir kad jie gali būti užšifruoti įvairiai.

Po to proceso 95 metu naudojamas serijinių numerių suteikimo aparatas 98 su skaitikliu 99, kuris kiekvieną kartą, kai pagrindai 12 su įrašytais laikmenomis praeina pro jį, įrašo padidintą serijinį numerį S_n į kodavimo įrenginį 100. Serijinis numeris S_n gali kisti nuo 1 iki N , kur N yra bendras laikmenų įrašų, padarytų iš vieno etalono, skaičius. Suprantama, kad gali būti naudojami ir kiti serijinių numerių protokolai. Kodavimo įrenginys 100 užšifruoja serijinį numerį arba atskirai, arba derinyje su kita informacija, tokia, kaip elemento identifikavimo vardas ir/arba

vartotojo leidimo lygmuo, minėtas aukščiau, ir persiunčia galutinį sudėtinį kodą į perstūmos registrą 101. Perstūmos registras 101 persiunčia sudėtinį kodą į draiverį 102, kuris sužadina selektyvaus švitinimo įtaisą, tokį, kaip lazerinį graviravimo įtaisą 103, pasirinktiniam pagrindinės atminties laikmenos 92 keitimui, taip sukuriant kompaktinio disko 7 serijinį kodą 8. Lazeriniu graviravimo įtaisu 103 gali būti įprastas fiksuotas lazerinis prietaisas, kuris veikia sąveikoje su akustiniu optiniu modulatoriumi (AOM) ir optine fokusavimo sistema ir pasirinktinai apšvitina maždaug 25 mikronų skersmens sritį, pakankamą išgraviruoti kompaktinio disko 7 metalizuotą sluoksnį, kompaktinis diskas 7 sukamas iš anksto nustatytu būdu diskinio kaupiklio 13 ekvivalentu, pažymėtu 104. Tuo būdu, procesą, pateiktą fig.11 pavyzdinėje konfigūracijoje, sudaro kiti etapai: kompaktinių diskų 7 skaičiavimas, sukuriant unikalų serijinį numerį, susietą su kiekviena, pagaminta pagal etaloną, kopija, serijinio numerio užšifravimas ir užšifruoto rezultato, t.y. serijinio kodo 8, užrašymas pabaigto kompaktinio disko 7 pagrindinės atminties laikmenoje 92. Suprantama, kad serijinio kodo 8 graviravimas viename take, kaip aprašyta aukščiau, turi įtakos plociui ΔR , kuris siekia maždaug 25 mikronus. Alternatyviai, lazerinio graviravimo įtaiso 103 fokusavimo sistema gali būti sukonfigūruota gaminti radialiai siauresnius įrašus, ir serijinis kodas 8 gali būti išgraviruotas keliuose takeliuose (pagrindo 12 sukimo metu), didėjančia tvarka keičiant skersmenį ir formuojant serijinį kodą 8, kurio plotis ΔF yra didesnis bet koku pageidaujamu dydžiu, nei graviravimo plotis. Be to, graviravimas gali būti atliktas segmentais, išdėstytais vienas nuo kito per tam tikro dydžio kampus, siekiant išsaugoti pakankamą informaciją apie išvado duomenis ir išlaikyti sekimo galvutės judėjimo funkcionalumą. Diskinis kaupiklis 104 gali turėti pagrindinės skaitymo galvutės 11 ekvivalentus ir susietus komponentus (neparodytus), skirtus patikrinti sėkmingą graviravimo užbaigimą ir inicijuoti korekcijos pradžią, jei tai būtina.

Kaip toliau matyti fig.9, į kaupiklio 6 sudėtį įeina CD ROM mechanizmas 105 ir diodinis stiprintuvas/lazerinis tiekiklis 106, diodinis stiprintuvas turi pagrindinę išvestį 107, kuri maitina kompaktinio disko dekodavimo įrenginį 108 ir skaitmeninę servoschemą 109, valdančią pagrindinės skaitymo galvutės 11 judėjimą (fig.1A). Fig.12 parodyta tinkamiausia kaupiklio 6 konfigūracija, skirta naudoti su

pagamintais proceso 85 metu kompaktiniais diskais 7. Kaip ir daugelyje įprastų jau žinomų kompaktinių diskų skaitymo įrenginių pagrindinė skaitymo galvutė 11 gali judėti išorėn už spindulio R ribų tikslais, suprantamais šios srities specialistams, įprastų kompaktinių diskų pagrindinės atminties laikmenos irgi gali būti išplėstos. Į fig.12 parodyto kaupiklio 6 sudėtį įeina pirminis stiprintuvas 110 ir pagrindinis stiprintuvas 111, suformuojantis pagrindinę išvestį 107, skirtą naudoti taip, kaip tai parodytą fig.9, pirminis stiprintuvas 110 kartu su pagrindiniu stiprintuvu 111 priklauso schemos bloko 106, parodyto fig.9, sudėtyje esančiam diodiniam stiprintuvui. Fig.12 parodytas diodinio stiprintuvo ekvivalentas turi pagalbinę išvestį 112, kuri yra maitinama iš pagrindinio stiprintuvo 111 įvado, taip pat kaip ir pagalbinis stiprintuvas 113, kurį valdo pirminis stiprintuvas 110.

Savaime suprantama, kad serijinio kodo 8 duomenų tankis paprastai yra gerokai žemesnis, nei laikmenoje įrašytų duomenų tankis, ir, kuomet pagrindinis stiprintuvas 111 yra optimaliausiai suderintas riboto dažnių juostos pločio aukštojo dažnio bangoms, pageidautina, kad pagalbinė išvestis 112 siųstų kuo įmanoma žemesnio dažnio naudingus signalus. Pirminis stiprintuvas 250 nėra būtinas, bet, jei jis yra, jis neturėtų nutraukti signalų komponentus, kurių dažniai yra žemesni nei pagrindinio stiprintuvo 111 dažnių juostos pločio. Be to, įrenginiuose, į kurių sudėtį įeina pirminis stiprintuvas 110, pagalbinis stiprintuvas 113 nėra būtinas. Tuo atveju, kai pagrindinio stiprintuvo 111 išvestis yra, kaip įprasta, skaitmeninė (vienetinė ar dvejetainė), pagalbinio stiprintuvo 113 išvestis gali būti analoginė (linijinė) ar skaitmeninė.

Kaip matyti fig.13 ir 14, kitas pagalbinio kodo 8 aptikimo faktorius yra tai, kad kompaktinių diskų 7 išgraviruotų sričių atšvaitinė geba yra žymiai žemesnė, nei duomenų sričių, turinčių atšvaitinę dangą plokščiaame paviršiuje, kuri yra pertraukta išdėstytais per tam tikrą atstumą vienas nuo kito maždaug 0,5 mikronų skersmens taškais. Kaip parodyta fig.13, pagrindinis stiprintuvas 111 yra jautrus įrašytų laikmenoje duomenų aukštai pirmajai atšvaitinei gebai 114 ir žemesnei antrajai atšvaitinei gebai 115, serijinio kodo 8 išgraviruotos sritys pasižymi labai žema trečiąja atšvaitine geba 116. Tuo būdu, pagrindinis stiprintuvas 111 gali būti subalansuotas aptikti duomenų ribinio dydžio atšvaitinę gebą 117, kuri yra tarp

pirmosios ir antrosios atšvaitinių gebų 114 ir 115. Panašiai, pagalbinis stiprintuvas 113 gali būti subalansuotas aptikti serijinio kodo ribinio dydžio atšvaitinę gebą, kuri yra tarp antrosios ir trečios atšvaitinių gebų. Fig.14 supaprastintai parodyta stiprintuvų 110, 111 ir 113 sujungimo schema, veikiančių, kaip aprašyta aukščiau. Pagrindinis stiprintuvas 111 turi pagrindinį dažnių pralaidos juostos stiprintuvą 118, kuris maitina pagrindinį komparatorių 119, turintį duomenų kontrolinę įvestį D, kuri atitinka duomenų ribinio dydžio atšvaitinę gebą 117. Turima omenyje, kad pagrindinių duomenų bitų greitis yra 50 kartų ar daugiau didesnis, nei pagalbinių duomenų, tokiu būdu palengvinant skiriamąją gebą tarp pagrindinės išvesties 107 išvesties signalų ir pagalbines išvesties 112 išvesties signalų, naudojant dažnių pralaidos juostos stiprintuvus 118 ir 120. Pavyzdžiui, turima omenyje, kad, kuomet pagrindas 12 juda 3,27 m/sec. greičiu pagrindinės skaitymo galvutės 11 atžvilgiu, įrašytų laikmenoje duomenų juostinis bitų greitis siekia maždaug 24 Mbitų/sec., kai, tuo tarpu, serijinio kodo 8 pagalbinių duomenų greitis yra maždaug 164 Kbitų/sec.

Fig.15 toliau parodyti skaitmeninių vaizdo diskų DVD išmatavimai, kuriuos sudaro pagrindo išorinis spindulys $DS=120$ mm, pagrindinės duomenų srities spindulys $R_0=58$ mm, ribinės srities 14 maksimalus spindulys $R_L=58,5$ mm. Maksimalus šių skaitmeninių vaizdo diskų įrašytų takelių svyravimas ar ekscentriškumas siekia iš viso 100 mikronų, tame tarpe 40 mikronų sudaro svyravimas tarp takelių ir pagrindo 12 skersmens, 40 mikronų sudaro diskinis kaupiklis 13 ir 20 mikronų sudaro įvairūs svyravimai, atsirandantys, įterpiant pagrindą 12 į diskinį kaupiklį 13. Turima omenyje, kad takeliai yra išdėstyti maždaug per 1 mikroną, matuojant nuo centro iki centro. Neišeinant iš šių apribojimų, geriausia vieta serijiniam kodui yra greta išvado srities išorinės pusės. Pavyzdžiui, jei plotis ΔR yra maždaug 25 mikronai, serijinis kodas 8 gali būti patalpintas tarp vidinio spindulio $R_1=58,455$ mm ir išorinio spindulio $R_2=58,480$ mm. Vienu atveju plotis ΔR yra padidintas iki 125 mikronų, siekiant patikimai detektuoti be servosekimo, tuomet R_1 yra sumažintas iki 58,355 mikronų. Kaip toliau parodyta fig.15, serijinis kodas 8 tinkamiausiu atveju yra paskirstytas išdėstytais kampu vienas nuo kito segmentais 8A, 8B, 8C ir t.t., tuomet netikri

išvado srities 14 duomenys įterpti tarp segmentų, tokiu būdu įgalinant pagrindinę skaitymo galvutę 11 atlikti servosekimą.

Išvada

Ši sistema suteikia galimybę pirkti, neišeinant iš namų, peržiūrint įvairiausių visiškai interaktyvios multimedijos katalogus, daugelis prekių iliustruojamos, naudojant vaizdo techniką, užsakytos prekės automatiškai atsiunčiamos prie vartotojo durų. Taip pat, naudojantis šia sistema, vartotojas gali peržiūrėti pilnametražius filmus, įsigyjant juos tiesiai iš nuomos punkto, nedidelis mokestis įskaičiuojamas į vartotojo sąskaitą kiekvienos filmo peržiūros metu ir suteikiama teisė įsigyti jį neriboto laiko privačiai peržiūrai.

Šiame išradime aprašyta sistema leidžia žaisti vaizdo žaidimus ir peržiūrėti mokomasias multimedijos programas, tokias, kaip multimedijos enciklopedijos, pridėdant atitinkamą antraštinę informaciją arba sukonfigūruojant sistemą 1 tiesiogiai peržiūrėti CD ROM diskus, naudojamus šiuo metu asmeniniuose kompiuteriuose. Sistema 1 taip pat gali būti pritaikyta peržiūrėti per vartotojo namų televizijos sistemą atviro formato kompaktinius diskus, tokius, kaip standartiniai garso ir vaizdo kompaktiniai diskai, o taip pat Kodak® Photo kompaktinius diskus, fotografijos atvaizdus.

Nors šis išradimas yra aprašytas detalai su nuoroda į konkrečias jo versijas, yra įmanomos ir kitos versijos. Pavyzdžiui, kompaktiniai diskai 7 gali būti parduoti su teise vienkartinei ar daugkartiniai jų peržiūrai vieno laiko intervalo eigoje su po to sekantiomis peržiūromis ar leistiniais laiko intervalais, naudojant transakcijos įtaisą 5, apibrėžtais kontrakte. Gali būti suteiktas leidimas tam tikram peržiūrų skaičiui per neribotą laiko tarpą. Neriboto laiko peržiūros ypatybė, pagrįsta įkrautimi iš transakcijos valdymo įrenginio 22, gali būti praleista arba pateikta. Panašiai gali būti atlikta ir specifinės peržiūros leidimo trukmės ir įkainių įkrautis. Kompaktiniai diskai gali būti pagaminti su nemokamos peržiūros nešifruotomis dalimis. Transakcijos įtaiso 5 derinimas ir /arba veikimas gali būti valdomas, susijungiant su transakcijos valdymo įrenginiu 22, inicijavus tik transakcijos interfeisą 16, siekiant išvengti garsinių telefonų vartotojo namuose skambučių. Be to, žaidimų programinė

įranga gali specialiai būti sukurta sistemai 1, sistema 1 gali turėti kanalus elektronikos priedams, kurie skirti žaidimams žaisti, prijungti, naudojant trečiųjų šalių standartus. Be to, pardavėjų ir vartotojų transakcijų koreliacija gali būti pagrįsta konkrečių elementų kopijų skaičiumi ir kiekvieno tiekėjo įnašu (kūryba, gamyba, prekyba). Tačiau išradimo apibrėžtis nėra apribota išradimo įgyvendinimo variantais, pateiktais jo aprašyme.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

- † 1. Interaktyvioji multimedijos sistema, užtikrinanti asmeninį transakcijos valdymą, besiskirianti tuo, kad susideda iš:
- a) transakcijos terminalo, turinčio:
 - i) terminalo kaupiklį, skirtą kreiptis į mažiausiai vieną supertalpiosios atminties elementą su įrašytais jame duomenimis;
 - ii) garso/vaizdo išvesties interfeisą, skirtą siųsti įrašytų duomenų dalis į vieną ar daugiau išvesties įtaisų;
 - iii) transakcijos interfeisą dvikrypčiams elektroniniams ryšiams su išoriniu įrenginiu; ir
 - iv) terminalo valdymo įtaisą, skirtą aktyvinti išvesties interfeisą ir transakcijos interfeisą priklausomai nuo operatoriaus įvesties;
 - b) transakcijos apdorojimo įrenginio, turinčio:
 - i) duomenų banko procesorių; ir
 - ii) terminalo interfeisą dvikrypčiams elektroniniams ryšiams tarp transakcijos interfeiso ir duomenų banko procesoriaus;
 - c) įtaisą, skirtą koreliuoti supertalpiosios atminties elementą konkrečios transakcijos eigoje; ir
 - d) įtaisą, skirtą matuoti elemento naudojimą transakcijos detalių pagrindu.
2. Sistema pagal 1 punktą, besiskirianti tuo, kad transakcijos apdorojimo įrenginys dar turi tiekiklio interfeisą dvikrypčiams elektroniniams ryšiams tarp daugybės tiekėjų ir duomenų banko procesoriaus, koreliavimo priemonė skirta identifikuoti vieną konkretų tiekėją, o matavimo įtaisas turi priemonę vieno konkretaus tiekėjo kreditavimui iš anksto nustatyta suma, kurios dydis priklauso nuo supertalpiosios atminties elemento naudojimo.
3. Sistema pagal 1 punktą, besiskirianti tuo, kad terminalo valdymo įtaisas turi rankinį nuotolinio valdymo įtaisą, skirtą priimti mažiausiai dalį operatoriaus įvesties.

4. Sistema pagal 1 punktą, besiskirianti tuo, kad transakcijos terminalas turi rakto atmintį, skirtą saugoti leidimo duomenis, palyginamus su vartotojo įvestimi, valdymo įtaisas slopina mažiausiai kelias pirmojo kaupiklio operacijas, jei vartotojo duomenys nesutampa su iš anksto nustatyta leidimo duomenų dalimi.
5. Sistema pagal 4 punktą, besiskirianti tuo, kad turi įtaisą, skirtą koreguoti rakto atmintį, naudojant transakcijos interfeisą.
6. Sistema pagal 4 punktą, besiskirianti tuo, kad leidimo duomenis sudaro rakto kodas, o įtaisą supertalpiosios atminties elemento koreliavimui sudaro rakto kodų ir supertalpiosios atminties elementų indeksas, kuriuo leidžiama naudotis pagal vieną atitinkamą rakto kodą.
7. Sistema pagal 6 punktą, besiskirianti tuo, kad turi įtaisą indekso koregavimui pagal supertalpiosios atminties elemento naudojimą.
8. Sistema pagal 6 punktą, besiskirianti tuo, kad į indeksą įeina tiekėjų, turinčių teisę naudoti supertalpiosios atminties elementus, identifikavimo duomenys.
9. Sistema pagal 8 punktą, besiskirianti tuo, kad supertalpiosios atminties elementas yra vienas iš daugybės elementų su įrašytais duomenimis, atitinkančiais identišką informaciją ir turinčiais elemento identifikavimo vardą, terminalo valdymo įtaisas skirtas signalizuoti elemento identifikavimo vardą į transakcijos apdorojimo įrenginį, naudojant transakcijos interfeisą, į indeksą įeina kiekvieno elemento unikalus serijinis identifikavimo vardas, supertalpiosios atminties elemento koreliavimo įtaisas turi:
 - a) įtaisą, skirtą patalpinti konkretų serijinį identifikavimo vardą į indeksą, naudojant elemento identifikavimo vardą ir rakto kodą, signalizuotą iš terminalo kaupiklio; ir

b) įtaisą, skirtą skaityti vieną konkretų tiekėją iš indekso, sugretinant su serijiniu identifikavimo vardu.

10. Sistema pagal 4 punktą, besiskirianti tuo, kad transakcijos terminalas turi rakto interfeisą leistino rakto užklausi.

11. Sistema pagal 10 punktą, besiskirianti tuo, kad raktas yra koduota kortelė, rakto interfeisas skirtas signalizuoti rakto kodą iš kortelės į terminalo valdymo įtaisą.

12. Sistema pagal 11 punktą, besiskirianti tuo, kad transakcijos terminalas skirtas palyginti rakto kodą su daugybe leidimo kodų, kiekvienas leidimo kodas atitinka atskirą vartotojo sąskaitą.

13. Sistema pagal 11 punktą, besiskirianti tuo, kad raktas turi skaitymo/rašymo atminties elementus transakcijos duomenims saugoti.

14. Sistema pagal 2 punktą, besiskirianti tuo, kad:

a) transakcijos terminalas turi rakto interfeisą leistino rakto užklausi, siekiant sužinoti rakto kodą; ir

b) sistema turi daugybę pardavimo terminalų, naudojamų mažiausiai kelių tiekėjų susisiekti su transakcijos apdorojimo įrenginiu, kiekvienas pardavimo terminalas turi rakto skaitytuvą, skirtą skaityti rakto kodą, transakcijos apdorojimo įrenginys turi įtaisą indekso koregavimui, kurio veikimas pagrįstas transakcijomis, viena iš kurių valdo kortelę.

15. Sistema pagal 10 punktą, besiskirianti tuo, kad rakto interfeisas yra skirtas signalizuoti rakto kodą į terminalo valdymo įtaisą, supertalpiosios atminties elemento koreliavimo įtaisas turi rakto kodų ir supertalpiosios atminties elementų indeksą, leistiną naudoti pagal vieną atitinkamą rakto kodą.

16. Sistema pagal 15 punktą, besiskirianti tuo, kad supertalpiosios atminties elementas yra vienas iš daugybės elementų, turinčių įrašytus duomenis su identiška informacija ir elemento identifikavimo vardu, terminalo valdymo įtaisas skirtas signalizuoti elemento identifikavimo vardą į transakcijos apdorojimo įrenginį, naudojant transakcijos interfeisą, indekse įrašytas kiekvieno elemento unikalus serijinis identifikavimo vardas ir tiekėjo, turinčio leidimą naudoti supertalpiosios atminties elementą pagal atitinkamus rakto kodus, identifikavimo vardas, supertalpiosios atminties elemento koreliavimo įtaisas turi:

- a) įtaisą, skirtą patalpinti konkretų serijinį identifikavimo vardą indekse, naudojant elemento identifikavimo vardą ir rakto kodą, signalizuotą iš terminalo kaupiklio; ir
- b) įtaisą, skirtą skaityti tiekėją iš indekso, sugretinant su serijiniu identifikavimo vardu.

17. Sistema pagal 1 punktą, besiskirianti tuo, kad supertalpiosios atminties elementas yra vienas iš daugybės elementų, turinčių įrašytus duomenis, atitinkančius identišką informaciją, kiekvienas elementas taip pat turi unikalų kompiuteriu skaitomą serijinį identifikavimo vardą, terminalo kaupiklis turi įtaisą, skirtą signalizuoti serijinį identifikavimo vardą į terminalo valdymo įtaisą, supertalpiosios atminties elemento koreliavimo įtaisas turi:

- a) serijinių identifikavimo vardų indeksą, sugretintą su konkrečiais tiekėjais;
- b) įtaisą, skirtą palyginti konkretų serijinį identifikavimo vardą, signalizuotą iš terminalo kaupiklio, su indekso serijiniais identifikavimo vardais; ir
- c) įtaisą, skirtą nuskaityti vieną konkretų tiekėją iš indekso, atsakant į palyginimo įtaisą.

18. Sistema pagal 17 punktą, besiskirianti tuo, kad serijinis identifikavimo vardas yra brūkšninis kodas, serijinio identifikavimo vardo signalizavimo įtaisas turi brūkšninio kodo skaitytuvą.

19. Sistema pagal 17 punktą, besiskirianti tuo, kad indeksą sudaro įrašyti į atmintį naudojimo mokesčio duomenys, sugretinti su serijiniais identifikavimo vardais, matavimo įtaisas turi vartotojo sąskaitos debitavimo ir tiekėjo sąskaitos kreditavimo pagal naudojimo mokesčio duomenis įtaisą.
20. Sistema pagal 2 punktą, besiskirianti tuo, kad turi daugybę tiekėjų terminalų, naudojamų mažiausiai kelių tiekėjų susisiekti su transakcijos apdorojimo įtaisu, kiekvienas tiekėjo terminalas turi serijinio identifikavimo vardo skaitytuvą, skirtą skaityti serijinius identifikavimo vardus, sugretintus su supertalpiosios atminties elementais, transakcijos apdorojimo įrenginys turi įtaisą, skirtą koreguoti indeksą ryšių su tiekėjų terminalais pagrindu.
21. Sistema pagal 20 punktą, besiskirianti tuo, kad mažiausiai keli tiekėjų terminalai turi rakto skaitytuvą, skirtą skaityti rakto, pateikto supertalpiosios atminties elemento pirkėjo, kodą.
- × 22. Sistema pagal 1 punktą, besiskirianti tuo, kad į supertalpiosios atminties elemento įrašytų duomenų sudėtį įeina informacija apie tiekėją, transakcijos terminalas turi įtaisą informacijos korektūrai iš transakcijos apdorojimo įrenginio priimti ir saugoti, naudojant transakcijos interfeisą, o į supertalpiosios atminties elemento naudojimą įeina vieno ar kelių išvesties įtaisų maitinimas, pagrįstas įrašytų duomenų dalių ir informacijos korektūrų deriniu.
23. Sistema pagal 22 punktą, besiskirianti tuo, kad supertalpiosios atminties elemento naudojimą sudaro prekių iš katalogo pasirinkimas ir užsakymas, informacijos korektūras sudaro katalogo korektūros, sistema turi įtaisą prekėms iš katalogo užsakyti ir užsakymą patvirtinti, naudojant transakcijos interfeisą.
24. Sistema pagal 22 punktą, besiskirianti tuo, kad transakcijos terminalas turi rakto atmintį leidimo duomenims, palyginamiems su vartotojo įvestimi, saugoti,

valdymo įtaisas slopina mažiausiai kelias terminalo kaupiklio funkcijas, jei vartotojo įvestis skiriasi nuo iš anksto nustatytos leidimo duomenų dalies.

25. Sistema pagal 1 punktą, besiskirianti tuo, kad transakcijos terminalas turi įtaisą supertalpiosios atminties elemento antraštinės informacijos palyginimui su iš anksto nustatytais duomenimis, tikrinant informacijos autentiškumą, ir įtaisą, slopinantį mažiausiai kelias terminalo kaupiklio funkcijas, jei bent dalis antraštinės informacijos skiriasi nuo iš anksto nustatytų duomenų.

26. Sistema pagal 1 punktą, besiskirianti tuo, kad supertalpiosios atminties elementas yra vienas iš daugybės elementų, turinčių įrašytus duomenis, atitinkančius identišką informaciją, kiekvienas elementas taip pat turi unikalų kompiuteriu nuskaitomą serijinį identifikavimo vardą, terminalo kaupiklis turi serijinio identifikavimo vardo signalizavimo į terminalo valdymo įtaisą įtaisą, kurio veikimas pagrįstas kiekvieno atitinkamo elemento naudojimu, supertalpiosios atminties elemento koreliavimo įtaisą sudaro:

a) serijinių identifikavimo vardų indeksas, kuriuo leista naudotis konkreitiems vartotojams; ir

b) įtaisas, skirtas aptikti elementų naudojimą, palyginant konkretų serijinį identifikavimo vardą, signalizuotą iš terminalo kaupiklio, su indekso serijiniais identifikavimo vardais.

✕ 27. Sistema pagal 26 punktą, besiskirianti tuo, kad į identifikavimo vardą įeina leidimo statuso informacija.

✓ 28. Sistema pagal 27 punktą, besiskirianti tuo, kad mažiausiai dalis serijinio identifikavimo vardo gali būti įrašyta terminalo kaupikliu, sistema gali koreguoti serijinio identifikavimo vardo leidimo statuso informaciją pagal vartotojo transakciją.

29. Sistema pagal 26 punktą, besiskirianti tuo, kad supertalpiosios atminties elementas yra CD-R diskas, o serijinis identifikavimo vardas kartu su kitais duomenimis yra įrašytas į supertalpiosios atminties elementą.

30. Atminties sistema, susidedanti iš kaupiklio, skirto kreiptis į mažiausiai vieną pasirinktą sutertalpiosios atminties elementą su įrašytais jame duomenimis, besiskirianti tuo, kad supertalpiosios atminties elementas yra vienas iš daugybės elementų su įrašytais jame duomenimis, atitinkančiais identišką informaciją pagrindinių duomenų takeliuose, kiekvienas elementas taip pat turi unikalų kompiuteriu skaitomą serijinį identifikavimo vardą, patalpintą pagalbinių duomenų srityje, išskyrus pagrindinių duomenų takelius, sistema turi išvesties interfeisą įrašytų duomenų dalių siuntimui į vieną ar kelis išvesties įtaisus, ir įtaisą serijinio identifikavimo vardo signalizavimui iš kaupiklio į išorinį įtaisą, kaupiklis turi duomenų nuskaitymo galvutę, judančią supertalpiosios atminties elemento atžvilgiu, skirtą skaityti mažiausiai dalį įrašytų duomenų, duomenų nuskaitymo galvutė taip pat gali skanuoti serijinį identifikavimo vardą, mažiausiai 200 bitų serijinio identifikavimo vardo informacijos skaitoma duomenų galvute kituose, nei pagrindinių duomenų, takeliuose.

✓ 31. Sistema pagal 30 punktą, besiskirianti tuo, kad maždaug 2000 bitų serijinio identifikavimo vardo informacijos yra skaitoma kituose, nei pagrindinių duomenų, takeliuose.

32. Sistema pagal 30 punktą, besiskirianti tuo, kad turi kaupiklio valdymo kontrolerį ir:

a) operatoriaus įvesties priėmimo įtaisą; bei

b) kreipties į leidimo duomenis įtaisą,

kontroleris slopina mažiausiai kelias kaupiklio operacijas, jei vartotojo įvestis skiriasi nuo iš anksto nustatytos leidimo duomenų dalies.

✓ 33. Sistema pagal 30 punktą, besiskirianti tuo, kad serijinio identifikavimo vardo signalizavimo įtaisas suveikia, kuomet bent dalis serijinio identifikavimo vardo yra vieninteliame pagalbinių duomenų takelyje, turinčiame mažiausiai 200 serijinio identifikavimo vardo informacijos.

✓ 34. Sistema pagal 33 punktą, besiskirianti tuo, kad signalizavimo įtaisas suveikia, kuomet serijinį identifikavimo vardą sudaro maždaug 2000 pagalbinių duomenų bitų.

✓ 35. Sistema pagal 30-34 punktus, besiskirianti tuo, kad signalizavimo įtaisas suveikia, kuomet serijinis identifikavimo vardas yra patalpintas supertalpiosios atminties elemento išvado srityje.

36. Sistema pagal 26 ar 30 punktą, besiskirianti tuo, kad turi elementų piratinių kopijų naudojimo aptikimo įtaisą, susidedantį iš:

- a) leistinių serijinių identifikavimo vardų indekso;
- b) duomenų, susijusių su elementų, turinčių konkrečius serijinius identifikavimo vardus, naudojimu, saugojimo įtaisą;
- c) įtartinų bandymų pasinaudoti be leidimo elementų kopijomis aptikimo įtaisą, kurio veikimas pagrįstas vienu ar keliais praslinkusiais laiko intervalais tarp sekančių vienas po kito bandymų, naudojant tą patį serijinį identifikavimo vardą, viena laikiais bandymais, geografiniais atstumais tarp sekančių vienas po kito bandymų vietovių ir operatoriaus įvesties.

✓ 37. Sistema pagal 36 punktą, besiskirianti tuo, kad į supertalpiosios atminties elemento įrašytų duomenų sudėtį įeina elemento identifikavimo vardas, įtartinų bandymų pasinaudoti be leidimo elementų kopijomis aptikimo įtaiso veikimas pagrįstas elemento identifikavimo vardo koreliavimu su indekso atitinkamu elemento identifikavimo vardu.

38. Sistema pagal 36 punktą, besiskirianti tuo, kad turi:

- a) leistinų serijinių identifikavimo vardų indeksą; ir
- b) elementų naudojimo aptikimo įtaisą, palyginant konkretų serijinį identifikavimo vardą, signalizuotą iš kaupiklio, su indekso serijiniais identifikavimo vardais.

39. Sistema pagal 36 punktą, besiskirianti tuo, kad indeksas turi serijinius identifikavimo vardus, susietus su konkrečiais vartotojais.

40. Sistema pagal 39 punktą, besiskirianti tuo, kad turi rakto kodo kaupikliui nustatymo įtaisą, įtartinų bandymų pasinaudoti be leidimo elementų kopijomis aptikimo įtaiso veikimas pagrįstas rakto kodo koreliacija su indekso vartotojo identifikavimo vardais.

41. Sistema pagal 39 punktą, besiskirianti tuo, kad turi vartotojo įvesties priėmimo įtaisą, įtartinų bandymų pasinaudoti be leidimo elementų kopijomis aptikimo įtaiso veikimas pagrįstas vartotojo įvesties koreliacija su indekso vartotojo identifikavimo vardais.

42. Sistema pagal 40 punktą, besiskirianti tuo, kad turi vartotojo įvesties priėmimo įtaisą ir vartotojo kodų, atitinkančių vartotojo įvestį, indekso priežiūros įtaisą, į indeksą įeina supertalposios atminties elementų, leistinų naudotis tik pagal atitinkamą vieną iš vartotojo kodų, unikalių serijinių identifikavimo vardų ekvivalentai, sistema draudžia neleistiną elementų naudojimą.

43. Sistema pagal 42 punktą, besiskirianti tuo, kad į supertalposios atminties elemento įrašytų duomenų sudėtį įeina elemento identifikavimo vardas, sistema gali persiųsti leidimo kodą į išorinį įtaisą ir naudoti jį kartu su supertalposios atminties elemento įrašytais duomenimis.

44. Sistema pagal 30 punktą, besiskirianti tuo, kad turi:

- a) elemento identifikavimo vardų indeksą, atitinkantį elementų serijinius identifikavimo vardus;
- b) konkretaus serijinio identifikavimo vardo, signalizuoto iš kaupiklio, palyginimo su indekso elemento identifikavimo vardais įtaisą; ir
- c) įtaisą, leidžiantį naudotis įrašytais duomenimis, priklausanti nuo palyginimo įtaiso.

45. Sistema pagal 44 punktą, besiskirianti tuo, kad serijinis identifikavimo vardas yra brūkšninis kodas, serijinio identifikavimo vardo signalizavimo įtaisas turi brūkšninio kodo skaitytuvą.

46. Sistema pagal 26, 30, 42 ar 44 punktą, besiskirianti tuo, kad supertalpiosios atminties elementas yra parinktas iš grupės, susidedančios iš CD-ROM diskų, CD-R diskų, CD-V diskų, vaizdo kompaktinių diskų, foto kompaktinių diskų, CD-DA ir DVD diskų, o kaupiklis yra kompaktinių diskų kaupiklis.

? 47. Masiniu tiražu pagamintų įrašytų laikmenų skaitymo būdas, draudžiant neleistiną naudojimąsi jomis, besiskiriantis tuo, kad:

- a) gamina konkrečių elementų įrašytas kopijas ant atitinkamų laikmenų elementų, kiekviename elemente duomenys, esantys pagrindiniuose takeliuose, yra identiški;
- b) kiekvieno elemento pagalbinėje srityje, bet ne pagrindiniuose takeliuose, įrašo unikalų kompiuteriu skaitomą serijinį identifikavimo vardą;
- c) skaito įrašytą laikmeną kartu su leidimo duomenimis įtaisu, kuris turi duomenų galvutę, skirtą skaityti mažiausiai dalį duomenų iš pagrindinių takelių ir serijinį identifikavimo vardą;
- d) prižiūri galiojančių leidimo kodų indeksą, susietą su vienu konkrečiu serijiniu identifikavimo vardu;
- e) skaito serijinį identifikavimo vardą, bandant skaityti kopiją;
- f) priima teikiamą leidimo kodą;

- g) persiunčia leidimo duomenis į įtaisą, palyginantį pateiktą leidimo kodą su galiojančiu leidimo kodu iš indekso, atitinkančio kopijos konkretų serijinį identifikavimo vardą;
- h) skaito kopiją, sutapus leidimo kodui.

48. Įrašytų laikmenų leistinių naudojimų matavimo būdas pagal 47 punktą, besiskiriantis tuo, kad:

- a) formuoja indeksą su leidimo lygmenimis konkrečioms kopijoms;
- b) debituoja leidimo lygmenius pagal sekančius vienas po kito laikmenų naudojimus;
- c) kredituoja leidimo lygmenius pagal transakcijas su konkrečiomis kopijomis; ir
- d) vykdo leidimo komandą pagal leidimo lygmenius.

49. Būdas pagal 48 punktą, besiskiriantis tuo, kad prižiūri mažiausiai konkrečios kopijos leidimo lygmens ekvivalentą, patalpintą kopijoje, turintį kompiuteriu skaitomos formos pavidalą.

50. Būdas pagal bet kurį 47-49 punktą, besiskiriantis tuo, kad, gaminant įrašytas kopijas, užšifruoja elementus, ir, skaitant kopiją, dešifruoja ją, naudojant dalį leidimo kodo.

51. Supertalpriosios atminties elementas, besiskiriantis tuo, kad susideda iš:

- a) pagrindo;
- b) pagrindinės atminties laikmenos, esančios ant pagrindo, saugančios daugybę pagrindinių duomenų elementų, pagrindinių duomenų laikmenos yra skaitomos duomenų galvutės įtaisu iš daugybės pagrindinių duomenų takelių, duomenų galvutės įtaisui judant iš anksto nustatytu pagrindiniu taku pagrindo atžvilgiu;
- c) pagalbinės atminties laikmenos, esančios ant pagrindo, skirtos įrašyti ir saugoti daugybę pagalbinių duomenų elementų mažiausiai viename

pagalbinių duomenų takelyje, pagalbinius duomenis sudaro mažiausiai 200 bitų informacijos, pagalbinių duomenų laikmenos yra skaitomos duomenų galvutės įtaisu, jam judant iš anksto nustatytu pagalbiniu taku pagrindo atžvilgiu, pagalbinis takelis yra išskirtas iš pagrindinių duomenų takelių.

52. Supertalpiosios atminties elementas pagal 51 punktą, besiskiriantis tuo, kad mažiausiai dalis pagalbinių duomenų elementų yra vieninteliame pagalbinių duomenų takelyje, turinčiame daugybę serijinio identifikavimo vardo pagalbinių duomenų bitų.

53. Supertalpiosios atminties elementas pagal 52 punktą, besiskiriantis tuo, kad serijinį identifikavimo vardą sudaro maždaug 2000 duomenų bitų.

✓ 54. Supertalpiosios atminties elementas pagal 51 punktą, besiskiriantis tuo, kad pagrindinių duomenų elementai yra skirti tik skaityti.

✓ 55. Supertalpiosios atminties elementas pagal 51 punktą, besiskiriantis tuo, kad pagrindinės atminties laikmena yra pritaikyta priimti pagrindinių duomenų elementus presavimo būdu.

✓ 56. Supertalpiosios atminties elementas pagal 52 punktą, besiskiriantis tuo, kad pagrindinės atminties laikmena yra pritaikyta priimti pagrindinių duomenų elementus selektyvaus švitinimo būdu.

57. Supertalpiosios atminties elementas pagal 51 punktą, besiskiriantis tuo, kad pagrindinių duomenų elementai yra optiškai skaitomi.

58. Supertalpiosios atminties elementas pagal 51 punktą, besiskiriantis tuo, kad pagrindas ir pagrindinės atminties laikmena yra sukonfigūruoti kaip kompaktinis diskas.

✓ 59. Supertalpiosios atminties elementas pagal bet kurį 51-58 punktą, besiskiriantis tuo, kad pagalbinės atminties laikmena yra pritaikyta priimti pagalbinių duomenų elementus selektyvaus švitinimo būdu.

60. Supertalpiosios atminties kaupiklis, talpinantis 51 punkte apibūdintą supertalpiosios atminties elementą, besiskiriantis tuo, kad turi:

- a) įtaisą priimti-pašalinti supertalpiosios talpos elementą;
- b) pagrindinių duomenų elementų skaitymo galvutę;
- c) pagalbinių duomenų elementų skaitymo galvutę; ir
- d) valdymo įtaisą sukurti pagrindą iš anksto nustatytu taku duomenų galvutės ir pagalbinės galvutės įtaiso atžvilgiu.

61. Supertalpiosios atminties kaupiklis pagal 60 punktą, besiskiriantis tuo, kad duomenų galvutė yra optinė galvutė.

62. Supertalpiosios atminties kaupiklis pagal 60 punktą, besiskiriantis tuo, kad turi galvutės schemą, susidedančią iš stiprintuvo su pagrindine išvestimi, skirta signalizuoti pagrindinių duomenų elementus pagal duomenų galvutės padėtį, schema taip pat turi atskirą pagalbinę išvestį, skirtą signalizuoti pagalbinių duomenų elementus pagal duomenų galvutės padėtį.

63. Supertalpiosios atminties kaupiklis pagal 62 punktą, besiskiriantis tuo, kad galvutės schema turi pagalbinį stiprintuvą pagalbinės išvesties valdymui pagal duomenų galvutės padėtį.

✓ 64. Supertalpiosios atminties kaupiklis pagal 63 punktą, besiskiriantis tuo, kad pagrindinis stiprintuvas veikia pirmuoju dažniu, kuris skirtas siųsti pagrindinių duomenų elementus, pagalbinis stiprintuvas veikia antruoju dažniu, kuris skirtas siųsti pagalbinių duomenų elementus, antrasis dažnis iš esmės skirtas blokuoti pagrindinių duomenų elementus.

65. Supertalpiosios atminties kaupiklis pagal 63 punktą, besiskiriantis tuo, kad pagrindinis stiprintuvas turi pirmąjį kontrolinį ryšį, skirtą subalansuoti pagrindinę išvestį duomenų galvutės duomenų ribinio dydžio išvesties atžvilgiu, duomenų galvutei skaitant pagrindinių duomenų elementus, pagalbinis stiprintuvas turi antrąjį kontrolinį ryšį, skirtą subalansuoti pagalbinę išvestį duomenų galvutės serijinio kodo ribinio dydžio išvesties atžvilgiu, duomenų galvutei skaitant pagalbinių duomenų elementus.
66. Supertalpiosios atminties kaupiklis pagal bet kurį 60-65 punktą, besiskiriantis tuo, kad supertalpiosios atminties elementas yra kompaktinis diskas, o kaupiklis turi įtaisą diskui sukuti.
67. Serijinių numerių suteikimo daugybei supertalpiosios atminties elementų su įrašytais juose duomenimis, atitinkančiais identišką informaciją, būdas, besiskiriantis tuo, kad:
- a) paruošia pagrindinį įrašą;
 - b) įrašo pagrindinio įrašo kopijas į daugybę supertalpiosios atminties elementų, turinčių atitinkamas pagrindinių duomenų sritis;
 - c) sukuria unikalų serijinį numerį, susietą su kiekvienu įrašu iš etalono; ir
 - d) užrašo serijinį numerį atitinkantį serijinį kodą ant kiekvieno atitinkamo supertalpiosios atminties elemento, pasirinktinai keičiant supertalpiosios atminties elementą už pagrindinių duomenų sritis, taip suteikiant serijinius numerius.
68. Būdas pagal 67 punktą, besiskiriantis tuo, kad užšifruoja serijinį numerį, atitinkamus serijinius elementų kodus, atitinkančius jau užšifruotus serijinius numerius.
69. Būdas pagal 67 punktą, besiskiriantis tuo, kad įrašo serijinį kodą selektyvaus supertalpiosios atminties elementų švitinimo būdu.

70. Būdas pagal 67, 68 ar 69 punktą, besiskiriantis tuo, kad periodinį supertalpiosios atminties elemento keitimą sudaro pasirinktinis elemento kontrolinės srities, esančios už pagrindinių duomenų srities, keitimas.

71. Būdas pagal 70 punktą, besiskiriantis tuo, kad periodiškai keičia supertalpiosios atminties elementą intervalais pagrindinių duomenų srities atžvilgiu, išsaugant kontrolinės srities, esančios greta pagrindinių duomenų srities, funkcines galimybes..

72. Būdas pagal 70 punktą, besiskiriantis tuo, kad periodiškai keičia kontrolinės srities atskiras posritis, atitinkančias atitinkamas serijinio kodo dalis, ir išdėsto posritis kontrolinėje srityje per atstumą viena nuo kitos, išsaugant kontrolinės srities funkcines galimybes.

73. Būdas pagal 70 punktą, kurio įgyvendinimui naudojami supertalpiosios atminties elementai yra kompaktiniai diskai, kontrolinė sritis yra išvado sritis su įrašytais joje duomenimis, besiskiriantis tuo, kad:

- a) suka kiekvieną diską;
- b) moduliuoja graviravimo įtaisą pagal serijinių kodų atitikmenis; ir
- c) nukreipia švitinimą iš graviravimo įtaiso į kiekvieno disko išvado sritį.

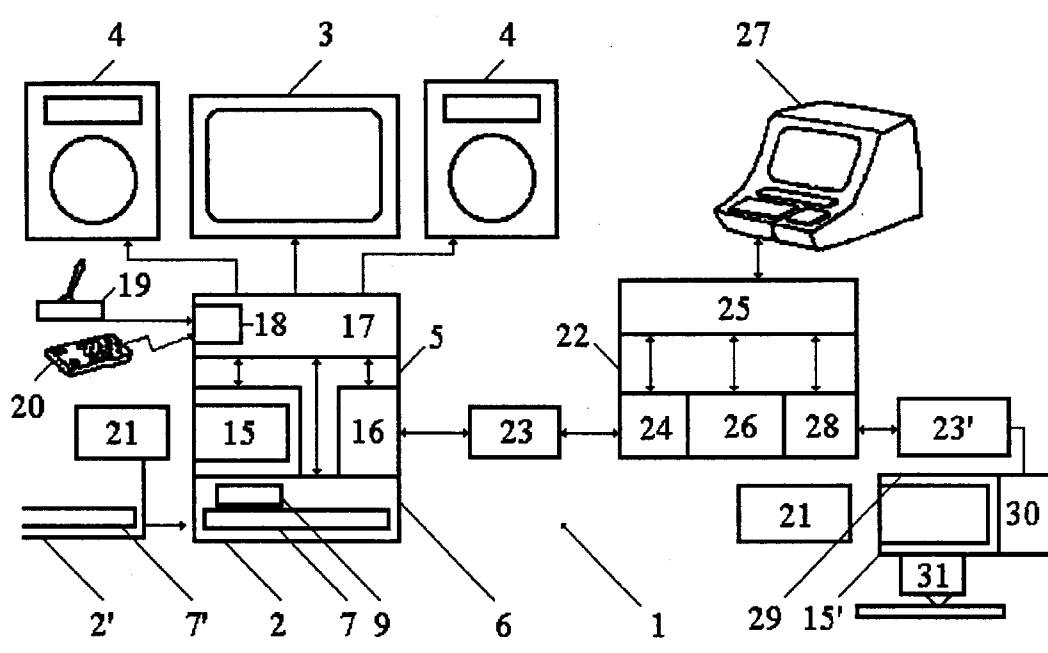


Fig.1

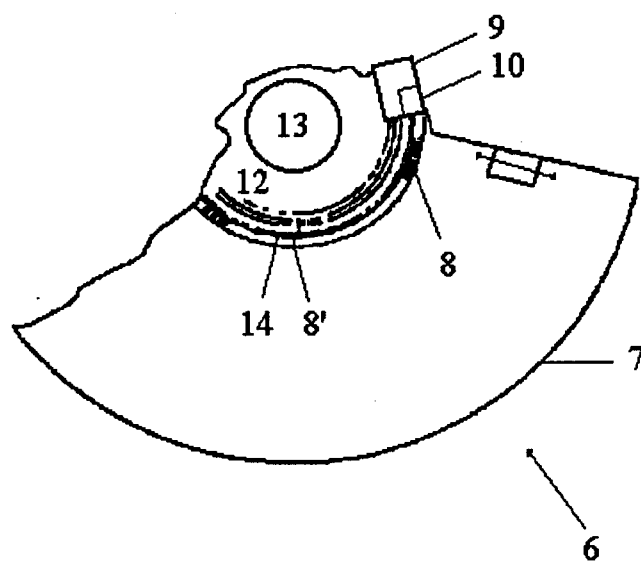


Fig.1A

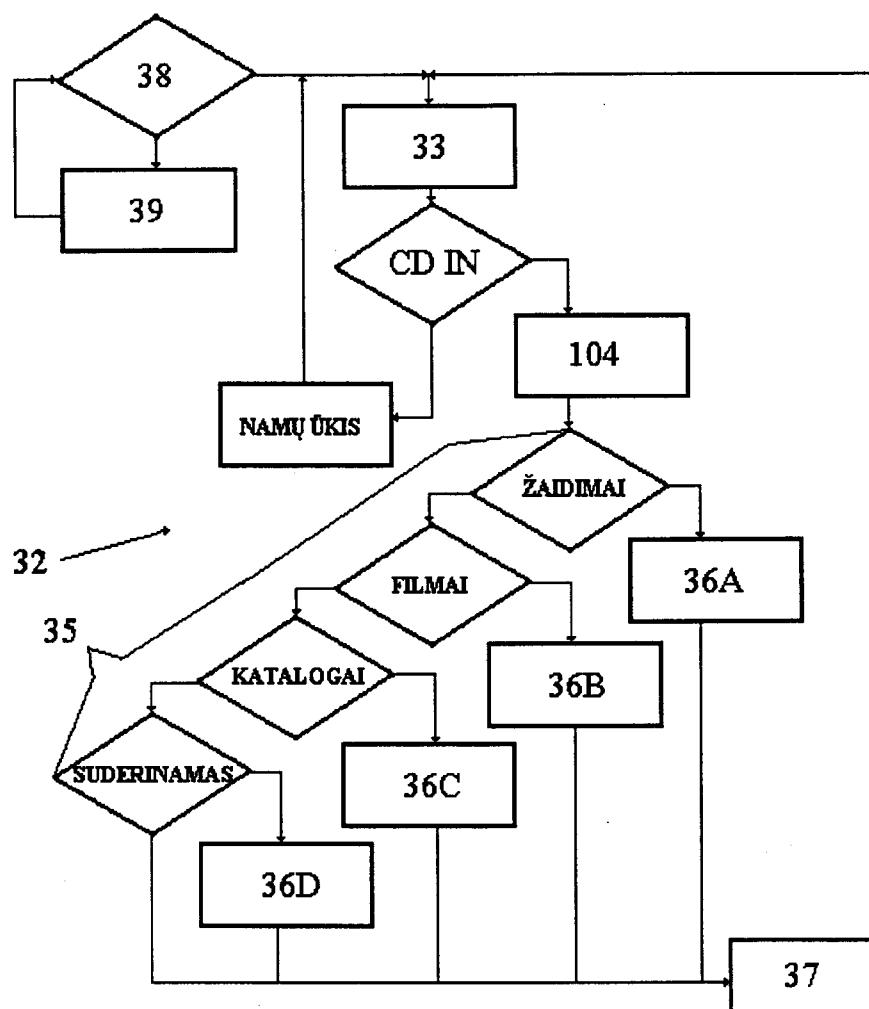


Fig.2

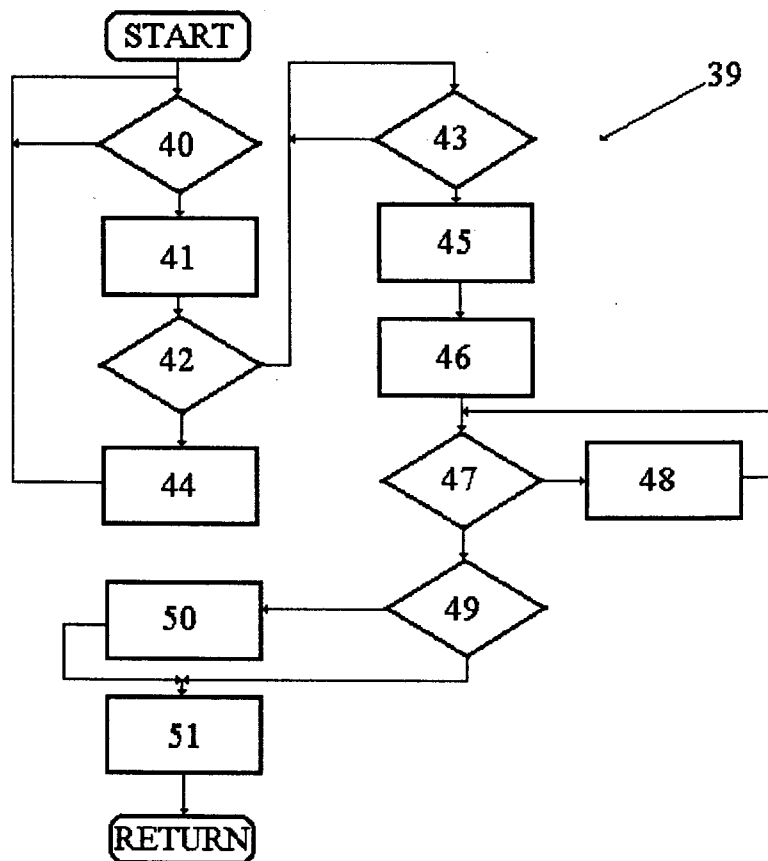


Fig.3

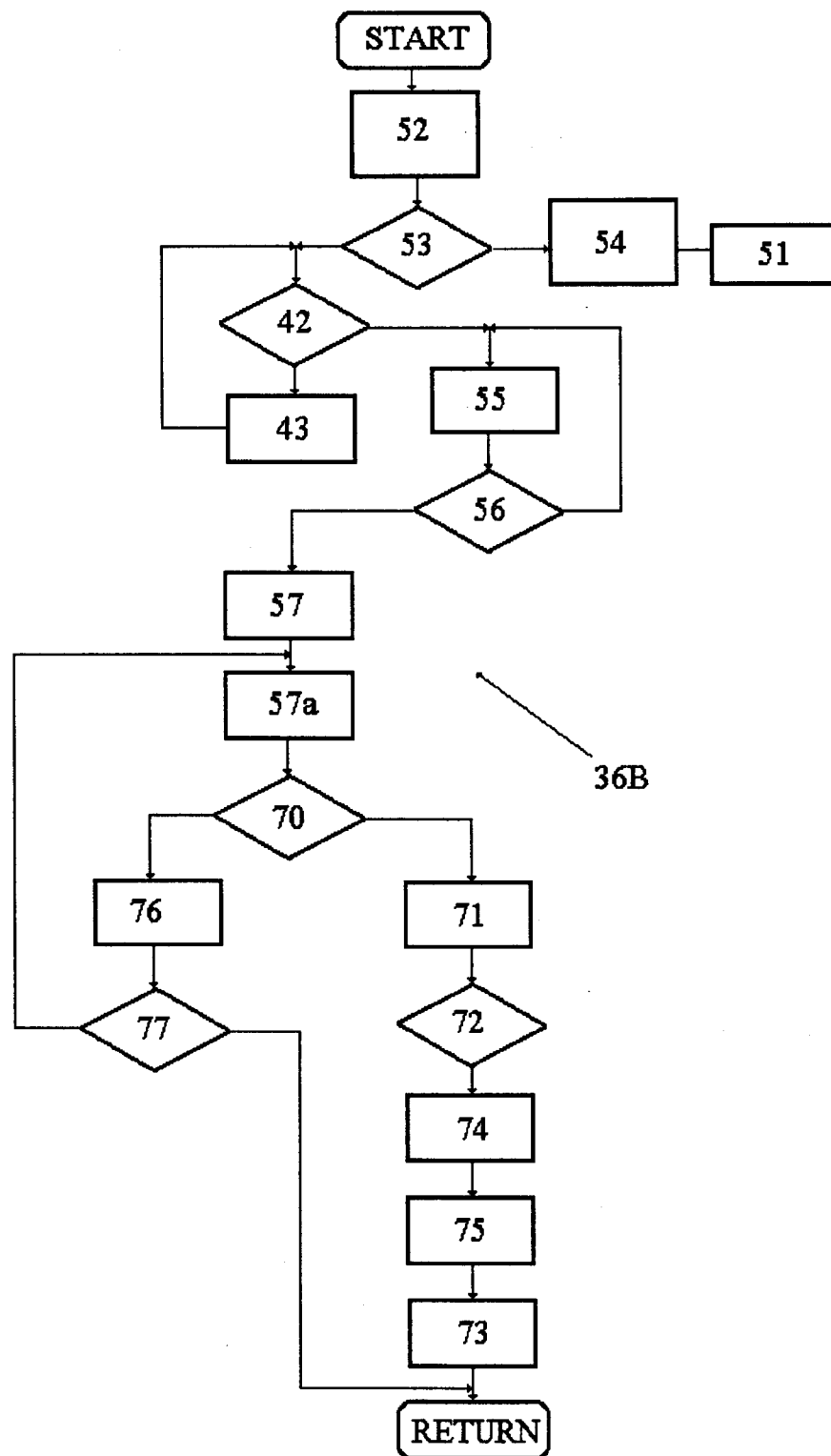


Fig.4

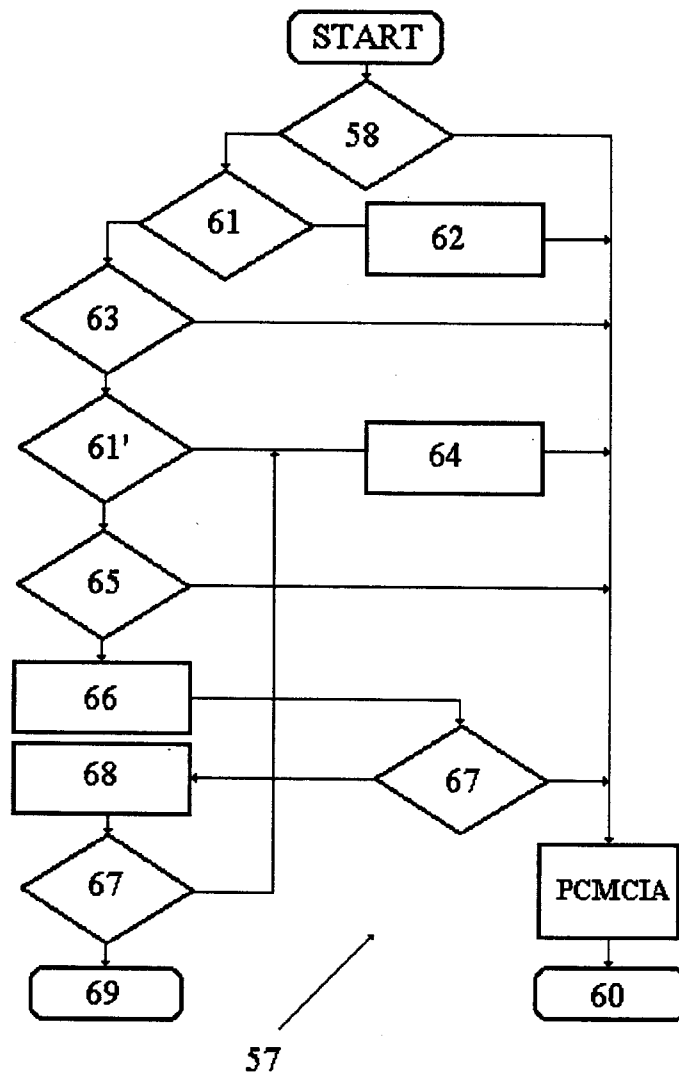


Fig.5

MTD

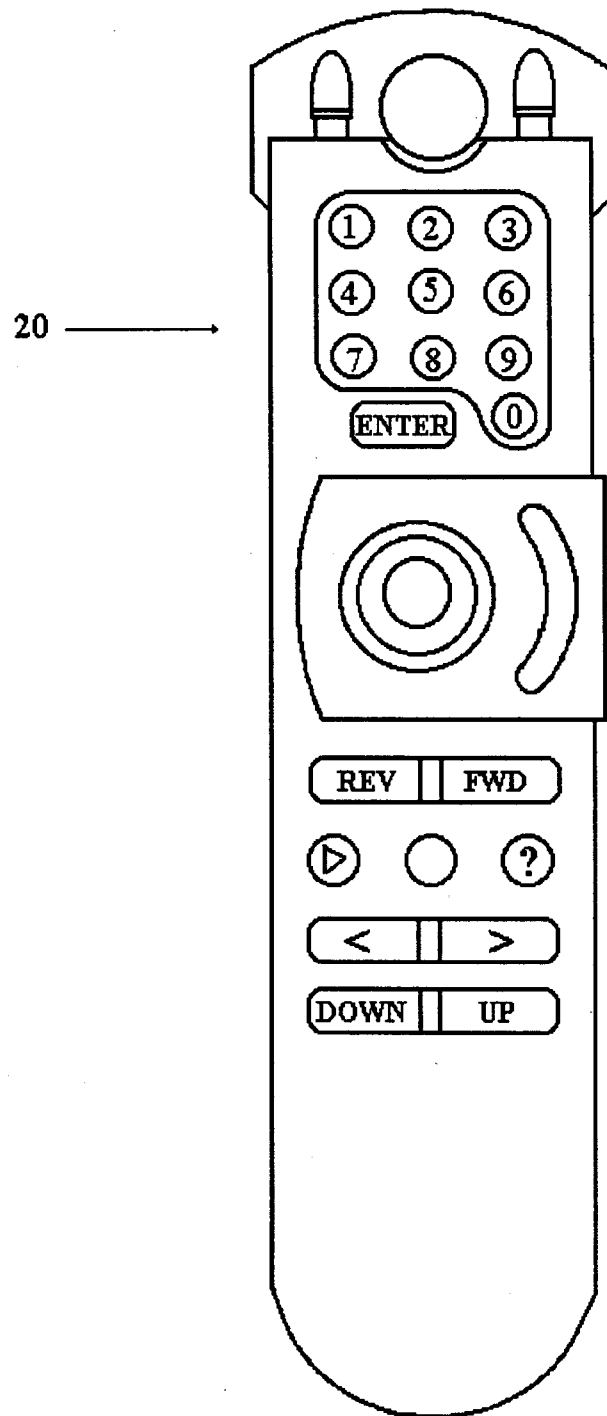


Fig.6

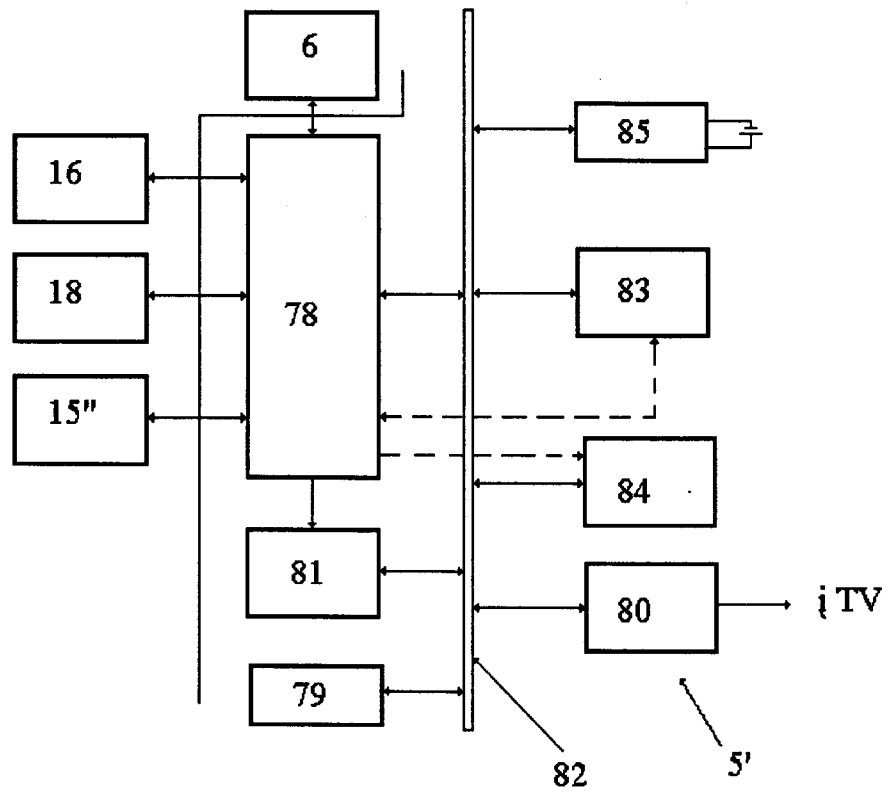


Fig.7

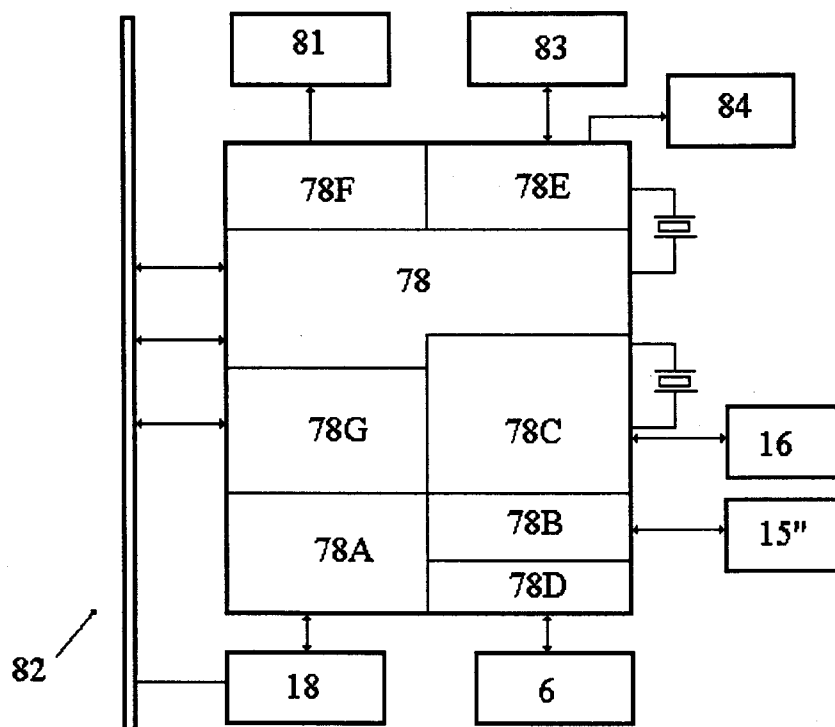


Fig.8

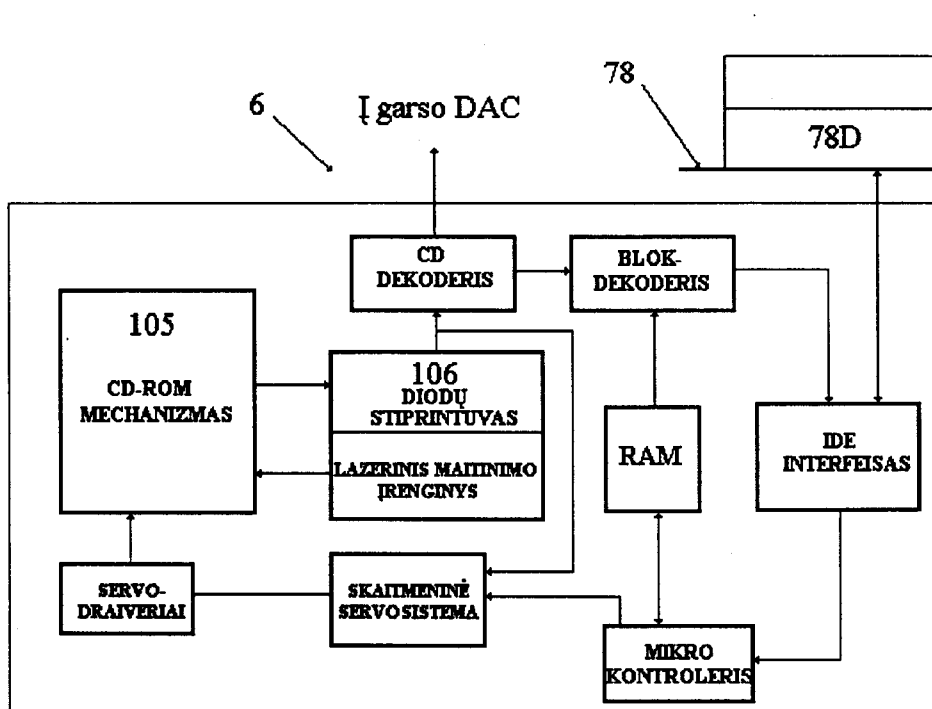


Fig.9

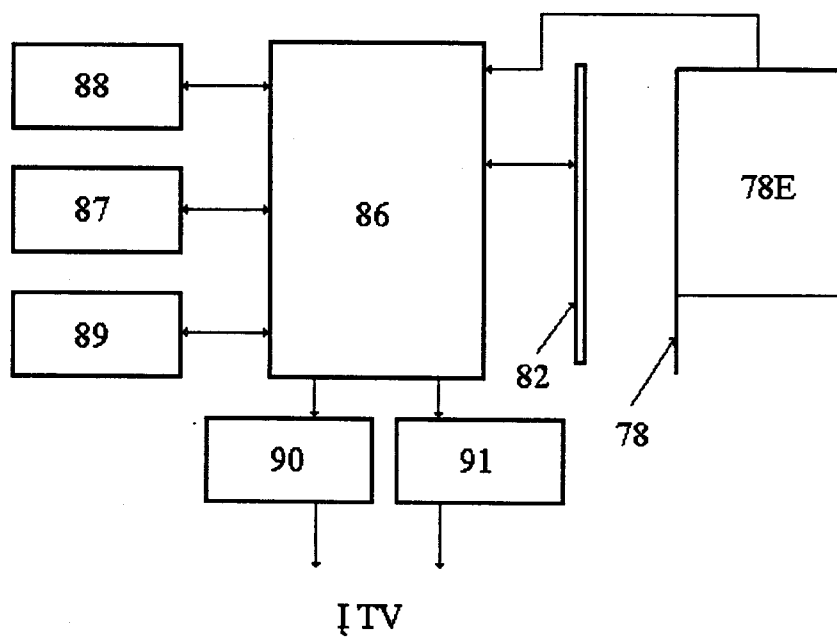


Fig.10

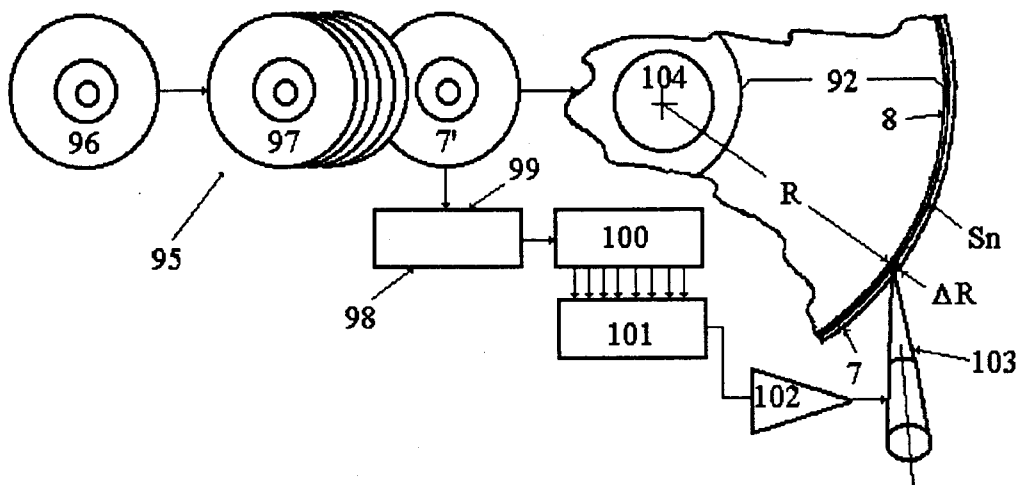


Fig.11

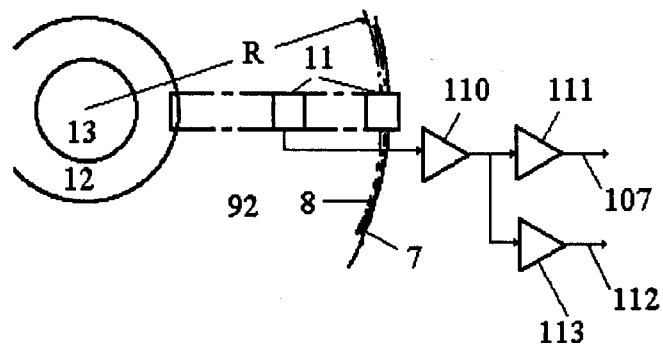


Fig.12

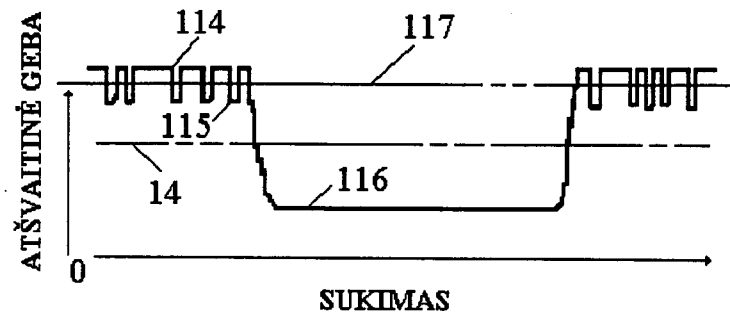


Fig.13

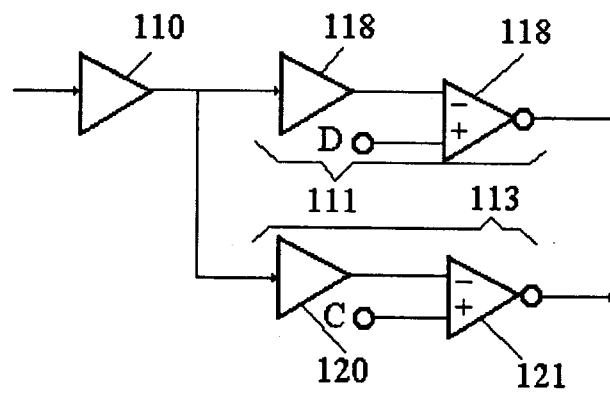


Fig.14

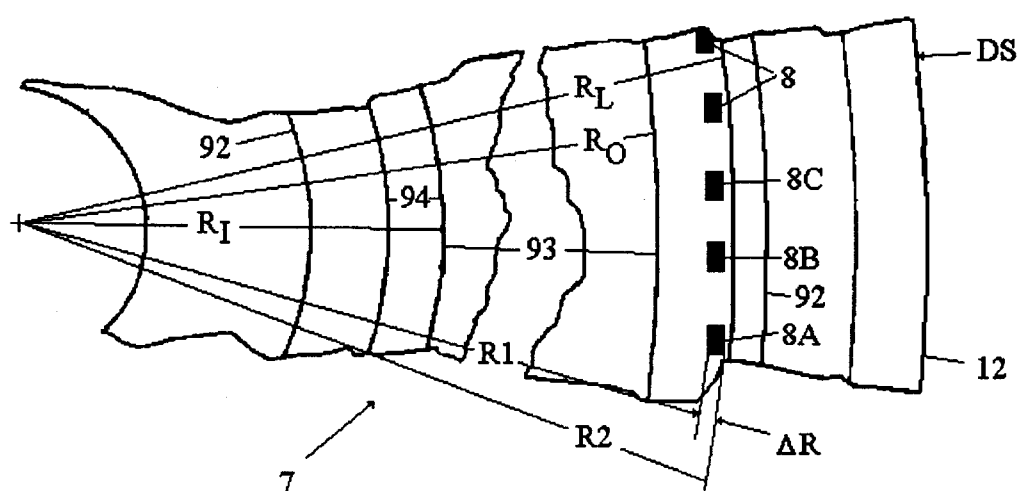


Fig.15