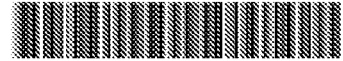




(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO



(21) Broj prijave:

HR P20010032A A2

HR P20010032A A2

(12) PRIJAVA PATENTA

(51) Int. Cl.⁷: **H 04 N 7/16**
H 04 N 5/445
H 04 N 7/173

(22) Datum podnošenja prijave patenta u HR: 12.01.2001.

(43) Datum objave prijave patenta u HR: 31.12.2001.

(86) Broj međunarodne prijave: PCT/IB99/01350
Datum podnošenja međunarodne prijave: 20.07.1999.

(87) Broj međunarodne objave: WO 00/05886
Datum međunarodne objave: 03.02.2000.

(31) Broj prve prijave: 98401837.4

(32) Datum podnošenja prve prijave: 20.07.1998.

(33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: EP

(71) Podnositelj prijave:

Canal + Societe Anonyme, 85/89, quai Andre Citroeen, 75711 Paris Cedex 15, FR
Bernard Agasse, Les Aquarelles 1, Les Raynes Brunnes, 95610 Eragny/Oise, FR

(72) Izumitelj:

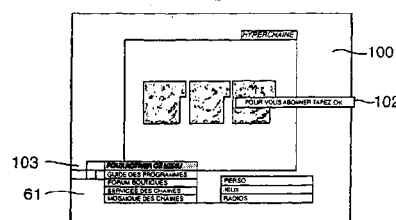
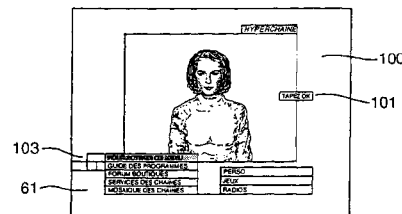
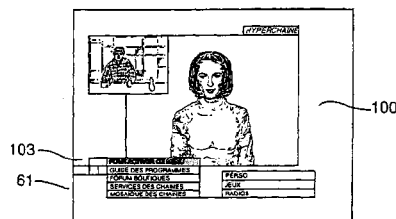
(74) Punomoćnik:

PRODUCTA d.o.o., ZAGREB, HR

(54) Naziv izuma:

NAVIGACIJSKI SUSTAV ZA VIŠEKANALNI DIGITALNI TELEVIZIJSKI SUSTAV

(57) Sažetak: Prema jednom motrištu, ovaj izum definira digitalni televizijski sustav koji sadrži prijenosni sklop za prijenos većeg broja televizijskih kanala te dekodera za prijam većeg broja kanala i za njega je karakteristično da se jedan kanal rabi za prijenos audiovizualnih informacija (100) koje se odnose na raspoložive programe ili usluge koje postoje na nekim ili svim ostalim kanalima, a dekodera je prilagođen za prikaz interaktivnih poruka (101) koje su postavljene iznad i sinkronizirane su s informacijom koja se odnosi na neke ili sve ostale kanale. S drugog motrišta, za sustav je karakteristično što je dekodera prilagođen za prikaz izbornika usluga (61) čime se ostvaruje pristup do jednog ili više kanala ili kanala usluga, a pristup do jednog ili više navedenih kanala ili kanala usluga vrši se pomoću bar jednog nižeg izbornika kojem se pristupa iz izbornika usluga.



HR P20010032A A2

OPIS IZUMA**Područje izuma**

- 5 Izum je iz područja digitalne telekomunikacije. Ovaj izum odnosi se na višekanalni digitalni televizijski sustav te se konkretno aspekti izuma odnose na navigaciju između kanala.

Stanje tehnike

- 10 Jedna od prednosti digitalne televizije povezana je s brojem kanala koji su dostupni u takvim sustavima te u elastičnosti kojom raspolaže davatelj televizijske usluge glede izbora kanala koji će biti prepušten pretplatniku. Osim standardnog skupa pretplatničkih kanala, sustav može također uključivati ostale pristupno kontrolirane kanale kao što su, primjerice, “plati i gledaj” kanali koji omogućuju pretplatniku da plati za gledanje određenog filma, sportskog događaja itd.

- 15 Nadalje, digitalni televizijski sustav može omogućiti gledatelju pristup do određenog broja ostalih interaktivnih usluga, kao što su tekstualno zasnovani programski vodiči, vremenske karte itd. Ove usluge mogu se povezati s namjenskim digitalnim televizijskim kanalima koji se koriste kao nosioci informacija. Mogu se načiniti ostale usluge na temelju izbornika što omogućuje korisniku pristup do nekih osnovnih informacija u nizu padajućih izbornika dok se gledanje televizijski prijenos. Ove usluge rade koristeći tzv. “pilot” informacije koje su sadržane u istom kanalu kao i normalni audiovizualni kanali.

- 25 Premda gledalac ima boljitak zbog povećanog raspoloživog izbora, velik broj kanala i usluga koji postoje mogu djelovati odbojno, te u praksi gledalac često ima poteškoće u svezi s upravljanjem dostupnih mogućnosti gledanja. Također, postojeća izbornička (navigacijska) pomagala često nemaju dobro postavljen međusklop između navigatora i pristupno kontroliranih kanala, od kojih neki nisu dostupni određenom korisniku.

Cilj ovog izuma u najširim i/ili specifičnim aspektima je da se prevladaju neki ili svih navedeni problemi te da se olakša prijelaz s kanala na kanal uz usvajanje određenih ograničenja pristupa.

Rješenje tehničkog problema s primjerima izvođenja

- 30 Sukladno prvom aspektu ovog izuma, načinjen je digitalni televizijski sustav koji sadrži dekodera koji je prilagođen za prikaz više digitalnih televizijskih kanala u mozaičkoj skupini kojemu je svojstveno da se pristupna prava za program ili kanal primaju i analiziraju pomoću dekodera pri određivanju da li da se omogući ili uskratiti potpuni audio i vizualni pristup nekom korisniku za taj program ili kanal kada se dotični prikaže u mozaičkom prozoru.

- 40 Uporaba mozaički formatiranih prikaza raspoloživih kanala da se olakša putovanje kanalima poznato je u ovom području. Međutim, takva mozaička pomagala omogućuju korisniku potpuni pristup do svih dostupnih kanala, premda u smanjenom obliku. Ako je za dotični kanala dostupan i digitalni audio, korisnik može gledati i slušati cijeli program normalno, koji je ustvari dostupan nakon posebne pretplate ili uplate, ali prikazan u jednom prozoru mozaičkog prikaza. Ovaj izum rješava taj problem.

- 45 Pristupna prava u skupini mogu se rabiti pomoću dekodera na više načina. Primjerice, u rješenju kada se pokazivač koristi za odabiranje željenog kanala, te se generira audio informacija kao odgovor na postavljanje pokazivača, dekodera se može prilagoditi za dobivanje ili onemogućavanje generiranja audio informacije za pristupno kontroliran program ili kanal.

- 50 Audio informacija može se onemogućiti za pristupno kontrolirane programe ili kanale, tijekom cijelog vremena, ako dekodera nema pripadajućih pristupnih prava. Alternativno, audio informacija može se ograničiti ako je pokazivač postavljen na zabranjenom mozaičkom prozoru duže od unaprijed određenog vremena.

Umjesto toga, ili k tome, dekodera može jednostavno uskratiti generiranje video informacije u mozaičkom prozoru u ovisnosti o pristupnim pravima koja se odnose na program ili kanal koji se normalno prikazuje u tom prozoru.

- 55 U daljnjoj realizaciji, interakcija pokazivača s mozaičkim prozorom može ovisiti o pristupnim pravima koja se odnose na program ili kanal koji je prikazan u tom prozoru. Primjerice, dekodera može biti prilagođen za automatsko repositioniranje pokazivača u slučaju da je pokazivač postavljen na zabranjeni mozaički prozor koji odgovara pristupno kontroliranom programu ili kanalu.

- 60 Ovo repositioniranje može se izvršiti trenutačno, u smislu da dekodera ne omogućuje pokazivaču da se postavlja izravno na pristupno kontrolirani program ili kanal koji je prikazan u mozaičkom prozoru. Alternativno, repositioniranje se može izvršiti nakon isteka unaprijed određenog vremenskog perioda. U tom slučaju, naprimjer, kada se aktivira zvučni

zapis ako je prozor posvijetljen pomoću pokazivača, ovaj vremenski interval omogućuje korisniku potpuni pristup do uzorka programa tijekom određenog vremena da se korisniku omogući procjena zainteresiranosti za taj program.

5 Uz ove stupnjeve ili umjesto njih, dekoder se može također prilagoditi za generiranje poruke kojom se korisnik obavješuje o nedostatku pristupnih prava za program ili kanal u slučaju postavljanja pokazivača na zabranjeni mozaički prozor.

10 Izum se nadalje proširuje na digitalni televizijski sustav koji sadrži prijenosni sklop koji je prilagođen za prijenos podataka o pravima pristupa zajedno s audiovizualnim podacima koji se koriste za stvaranje mozaika. Informacija može sadržavati konfiguracijski popis, koji se obnavlja svaka 24 sata ili više te popis pristupnih prava za programe koji se emitiraju tijekom sljedeća 24 sata. Nakon prijama popisa, dekoder može usporediti pristupna prava s raspoloživim pravima dekodera prije izvršenja stupnjeva koji su prije opisani.

15 Prijenosni sklop može također biti prilagođen za prijam audiovizualnih informacija iz više kanala te može obraditi ove informacije u ovisnosti o pristupnim pravima za svaki program ili kanal koji sačinjava mozaik. Primjerice, u slučaju emisije za odrasle ili kanala za odrasle, može biti poželjno jednostavno zatamnjeno cijelo vrijeme kada mozaički prozor prikazuje ovaj kanal. Kao što će se vidjeti, to se može izvršiti kao dodatak ili kao zamjena za stupnjeve koji su izvršeni u dekoderu da se ograniči mozaički prikaz i/ili pokretanje pokazivača.

20 Sukladno drugom aspektu ovog izuma, definiran je digitalni televizijski sustav koji sadrži dekoder i koji je karakteriziran time što je dekoder prilagođen za prikaz izbornika usluga omogućujući pristup do bar jednog od množine kanala koji sadrže kanal i kanal usluga, a pristup do bar jednog od množine kanala vrši se putem bar jednog nižeg izbornika kojemu se pristupa preko izbornika usluga.

25 U srodnom aspektu, ovaj izum definira digitalni televizijski sustav koji se sastoji iz dekodera i koji je karakteriziran time što dekoder sadrži sklop, kao što je aplikacija, za prikaz izbornika usluga omogućujući pristup do bar jednog iz množine kanala koji sadrže kanal i kanal usluga, a pristup do bar jednog od množine kanala vrši se putem bar jednog nižeg izbornika kojemu se pristupa preko izbornika usluga.

30 Prednost jednog izbornika usluga i razgranatosti jednog ili više nižih izbornika leži u ostvarenju jedne točke pristupa do svih kanala i kanala usluga kojima korisnik može pristupiti. Organiziranje kanala u niz nižih izbornika omogućuje da se informacije grupiraju na učinkovit način iza glavnog izbornika usluga.

35 U jednoj realizaciji, pristup do jednog ili više kanala ili kanala usluga vrši se putem bar jednog sekundarnog nižeg izbornika kojemu se može pristupiti preko prvog nižeg izbornika. Uporaba višestruke hijerarhije izbornika usluga je osobito pogodna jer se veliki broj kanala organizira na racionalan način. U nekim slučajevima, primjerice, kada postoji ograničen broj kanala, može biti dovoljan jedan hijerarhijski sloj nižih izbornika neposredno iza glavnog izbornika usluga.

40 Zgodno, dekoder je prilagođen za pristup kanalu usluga u određenom prikazu zaslona unutar tog izbornika usluga, u ovisnosti o opciji koja je odabrana u nižem izborniku. Primjerice, u slučaju kanala usluga koji nosi elektronički programski vodič, korisnik može prolaziti kroz određen broj podizbornika konkretizirajući za koju je informaciju zainteresiran, nakon čega dekoder mijenja kanal i skače neposredno na stranicu programskog vodiča koja je najzanimljivija za korisnika. To ima osobitu prednost kada su izbornici usluga i niži izbornici postavljeni iznad
45 prijensa kao što će niže biti objašnjeno, jer je stupanj izmjene kanala odgođen do posljednjeg trenutka.

U ovom kontekstu, pojam "kanal usluga" koristi se za označavanje onih digitalnih kanala koji su određeni za prijenos teksta i/ili podataka o statičkim slikama kao što su primjerice digitalni kanali ili kanali koji prenose podatke koje koristi dekoder za sklapanje cjelovitog elektroničkog programskog vodiča, ili kanal koji je određen za ponudu kataloga za
50 kupovinu ili slično. Pojam "kanal" uključen je unutar ovog pojma i također uključuje jedan ili više standardnih audiovizualnih programskih kanala koji emitiraju u realnom vremenu.

Zgodno, dekoder je prilagođen za prikaz izbornika usluga i nižih izbornika koji su postavljeni preko informacije koja se prenosi na jednom ili više kanala ili kanala usluga. Na taj način, korisnik može prolaziti uslugama i podizbornika uz
55 nastavljanje gledanja programa koji se emitira na jednom kanalu.

U jednoj realizaciji, informacija koja je sadržana u izbornicima usluga i nižim izbornicima može biti većinom nepromjenjiva, primjerice ona koja sadrži popis izbornih kanala koji se ne mijenjaju od dana do dana. Poželjno, međutim, izbornik usluga i niži izbornici također sadrže redovno obnovljene informacije koje se emitiraju zajedno s
60 kanalom ili informacijom kanala usluga preko čega se postavljaju izbornici.

Ova informacija može sadržavati osnovne “pilot” informacije koje predstavljaju minimum informacija koje se odnose na programe koji slijede itd. i koji se mogu prikazati u izborniku usluga ili nižim izbornicima bez nužde da se ponovno ugađa dekodera na namjenski elektronički programski kanal vodič. Da se postigne jednoobrazni međusklop izbornika za sve kanale, digitalni televizijski sustav poželjno također sadrži prijenosni sklop koji je konkretno prilagođen za emitiranje obnovljene informacije za izbornik usluga ili izbornike na praktički svim kanalima i kanalima usluga.

Poželjno, digitalni televizijski sustav također uključuje ručni daljinski upravljač koji je pridružen dekoderu, a dekodera je prilagođen za prikaz izbornika usluga kao odgovor na pritisak jedne namjenske tipke na daljinskom upravljaču.

10 Ovaj aspekt ovog izuma također definira metodu pristupa do bar jednog iz množine kanala koji sadrže kanal i kanal usluga digitalnog televizijskog sustava, a navedena metoda sastoji se iz sljedećih stupnjeva:

- prikaz izbornika usluga;
- pristup do bar jednog nižeg izbornika pomoću izbornika usluga; i
- pristup do bar jednog od množine kanala pomoću navedenog, bar jednog nižeg izbornika.

15 Sukladno trećem aspektu ovog izuma, ovaj izum obuhvaća digitalni televizijski sustav koji sadrži prijenosni sklop za prijenos više televizijskih kanala te dekodera za prijam više kanala i koji je karakteriziran time da se jedan kanal rabi za prijenos audiovizualnih informacija ili usluga koji su dostupni na bar nekom od ostalih kanala, a dekodera je prilagođen za generiranje i prikaz interaktivnih poruka koje su postavljene iznad i koje su sinkronizirane s informacijama koje se odnose na navedeni bar neki od ostalih kanala.

25 U srodnom aspektu, ovaj izum definira digitalni televizijski sustav koji se sastoji iz prijenosnog sklopa za prijenos množine televizijskih kanala te dekodera za prijam množine kanala i koji je karakteriziran time što se jedan kanal rabi za prijenos audiovizualnih informacija koje se odnose na programe ili usluge koji su dostupni na bar nekom od ostalih kanala, pri čemu dekodera sadrži sklop za generiranje i prikaz interaktivnih poruka koje su postavljene iznad i koje su sinkronizirane s informacijama koje se odnose na navedeni bar neki od ostalih kanala.

30 U ovom kontekstu “interaktivna poruka” odnosi se na bilo koju poruku zahtjeva na koju korisnik može odgovoriti da bi pokrenuo djelovanje dekodera. U jednoj realizaciji, dekodera je prilagođen za promjenu na drugi kanal kao odgovor na pozitivan odgovor korisnika na interaktivnu poruku. Primjerice, kada najavljuje opisuje na kanalu pregleda program koji uskoro počinje na drugom kanalu, može se prikazati interaktivna poruka koja traži od korisnika da se izvrši promjena na dotični kanal.

35 U slučaju kada kanal pregleda opisuje funkcije ili ponudu koja je raspoloživa na kanalu usluga, naprimjer, dekodera se može poželjno prilagoditi za promjenu u unaprijed određeni prikaz na zaslonu kanala usluga kao odgovor na pozitivan odgovor. Primjerice, u slučaju pregleda proizvoda koji se nude na kanalu prodaje, dekodera može biti prilagođen da skoči izravno na prikaz zaslona koji je pridružen proizvodu koji je opisan pomoću najavljuje na kanalu pregleda.

40 U drugim realizacijama, dekodera je prilagođen za izvršenje stupnjeva naplate kao odgovor na pozitivan odgovor korisnika na interaktivnu poruku. Ovi stupnjevi naplate mogu uključivati zaduženje kreditne vrijednosti, generiranje pretplatničkog zahtjeva na središnjem modemu. Ovi stupnjevi mogu se povezati s gledanjem “plati i gledaj” filma na pristupnom kontrolnom kanalu, izravnim naručivanjem proizvoda koji je opisan na kanalu prodaje itd.

45 Ostale akcije koje može izvršiti dekodera mogu uključivati postavljanje sata da se podsjeti korisnik na dolazeći program kada se pojavi itd.

50 ZGODNO, DEKODER SE MOŽE PRILAGODITI KADA SE POSTAVI NA KANAL VODIČ DA STALNO PRIKAZUJE IZBORNİK USLUGA OSIGURAVAJUĆI PRISTUP DO KANALA I KANALA USLUGA KOJE PRIMA DEKODER. CILJ KANALA PREGLEDA JE DA SE POSPJEŠI PUTOVANJE OD STRANE KORISNIKA KROZ DOSTUPNE KANALE I MOGUĆNOSTI USLUGE. NADALJE, KAO ODGOVOR NA SPECIFIČNO GENERIRANU INTERAKTIVNU PORUKU OD KORISNIKA SE MOŽE ZATRAŽITI, INFORMACIJOM KOJA SE POJAVLJUJE NA KANALU PREGLEDA, DA PUTUJE DO OSTALIH KANALA I KANALA USLUGA POMOĆU IZBORNİKA USLUGA OVE VRSTE.

55 Poželjno, dekodera je prilagođen za prikaz izbornika usluga u neaktivnom obliku. To je da se izbjegne, primjerice, nehotično odabiranje mogućnosti u izborniku kanala usluga kada se odgovara na konkretno generiranu interaktivnu poruku. Na sličan način, dekodera je poželjno prilagođen za potiskivanje interaktivnih poruka i/ili zanemarivanje odgovora na takve poruke kada je izbornik usluga aktiviran, npr. namjenskim dodiranjem na dekoderski daljinski upravljač.

60 Ovaj aspekt ovog izuma također definira metodu za postizanje informacijskog pristupa u digitalnom televizijskom sustavu, a navedena metoda uključuje sljedeće stupnjeve:

- prijam više televizijskih kanala, pri čemu se jedan kanal koristi za izvršenje audiovizualne informacije koja se odnosi na jedan od programa ili usluga koje su dostupne na bar nekom od ostalih kanala; i
- generiranje i prikaz interaktivnih poruka koje se postavljaju preko i koje su sinkronizirane s informacijom koja se odnosi na bar neki od ostalih kanala.

5

Podrazumijeva se, neki ili svi od prije navedenih aspekata izuma mogu se kombinirati. Primjerice, mozaički kanal i/ili kanal za pregled koji su prije opisani mogu se emitirati u istom sustavu i može im se pristupiti putem izbornika usluga i nižih izbornika kakvi su prije opisani.

10 Svojstva koja su prije opisana i odnose se na aspekte uređaja ovog izuma mogu se također primijeniti na aspekte metode, i obratno.

Kako se ovdje rabi, pojam “digitalni televizijski sustav” podrazumijeva bilo koji prijenosni sustav za prijenos ili emitiranje, primjerice primarno audiovizualnih ili multimedijskih digitalnih podataka. Mada je ovaj izum prvenstveno primjenjiv za sustav digitalnog televizijskog emitiranja, izum se može također primijeniti na stacionarnu telekomunikacijsku mrežu za multimedijske internet aplikacije, na zatvoreni televizijski sustav itd. Pojam se jednako odnosi na sustav koji rabi neku satelitsku, zemaljsku, kabelsku ili drugu komunikacijsku vezu.

20 Pojam “prijamnik/dekoder” ili “dekoder” koji se ovdje rabe označuju prijamnik za prijam bilo šifriranih ili nešifriranih signala, primjerice televizijskih i/ili radijskih signala, koji se mogu prenijeti ili emitirati nekim drugim uređajem. Pojam može također označavati dekodeer za dekodiranje primljenih signala. Realizacije takvih prijamnika/dekoderu mogu uključivati dekodeer koji je integriran s prijamnikom za dekodiranje primljenih signala, primjerice u “set-top box” uređaju, pa takav dekodeer funkcionira u sprezi s fizički odvojenim prijamnikom ili takav dekodeer ima dodatne funkcije, kao što je mrežni preglednik ili video-rekorder ili televizor.

25

Sada će, samo kao primjer, biti opisan određen broj realizacija izuma, sukladno sljedećim slikama koje prikazuju sljedeće:

- Slika 1 prikazuje digitalni televizijski sustav koji se može prilagoditi sukladno ovom izumu.
- Slika 2 prikazuje pregled dijelova dekodeera koji se rabi u digitalnom televizijskom sustavu;
- 30 Slika 3 prikazuje ručni daljinski upravljač za uporabu s dekodeerom na slici 2;
- Slika 4 prikazuje klizajući niz prikaza na zaslonu koji se odnosi na glavni izbornik usluga;
- Slika 5 prikazuje niz prikaza na zaslonu koji se odnosi na izbor prvog i drugog sloja nižih izbornika unutar glavnog izbornika usluga;
- Slika 6 prikazuje sljedeći niz prikaza na zaslonu koji se odnosi na izbor nižih izbornika unutar glavnog izbornika usluga;
- 35 Slika 7 prikazuje niz prikaza na zaslonu koji se odnosi na izbor podizbornika i promjenu kanala u kanal namjenskog programskog vodiča;
- Slika 8 prikazuje niz prikaza na zaslonu koji se odnosi na mozaičke kanale;
- Slika 9 prikazuje dijelove prijenosnog sustava koji se odnosi na generiranje mozaika na slici 8;
- 40 Slika 10 prikazuje niz prikaza na zaslonu koji se odnosi na pregled kanala vodiča;
- Slika 11 prikazuje niz prikaza na zaslonu koji se odnose na aktiviranje izbornika usluga unutar kanala vodiča na slici 10.

Pregled digitalnog televizijskog sustava 1, sukladno ovom izumu, prikazan je na slici 1. Izum obuhvaća većinom standardni digitalni televizijski sustav 2 koji koristi poznati MPEG-2 sustav sažimanja za prijenos komprimiranih digitalnih signala. Točnije, MPEG-2 kompresor 3 u središtu emitiranja prima digitalni tok signala (tipično tok video ili audio signala). Kompresor 3 povezan je s multiplekserom i koderom 4 pomoću veze 5.

Multiplekser 4 prima više drugih ulaznih signala, povezuje jedan ili više prijenosnih tokova i prenosi komprimirane digitalne signale do odašiljača 6 središta emitiranja putem veze 7, što naravno može biti u cijelom nizu oblika, uključujući telekomunikacijske veze. U ovom primjeru, odašiljač 6 odašilje elektromagnetske signale preko satelitske veze 8 prema satelitskom transponderu 9, gdje se elektronički obrađuju i emitiraju preko zemaljske veze 10 zemaljskom prijamniku 12, koji je standardno u obliku tanjura kojega je unajmio ili posjeduje krajnji korisnik. Signali koje prima prijamnik 12 prenose se do integranog prijamnika/dekodeera 13 kojega posjeduje ili je unajmio krajnji korisnik i koji je povezan s televizijskim prijamnikom 14 krajnjeg korisnika. Dekoder 13 dekodira komprimirani MPEG-2 signal u televizijski signal za televizor 14.

U višekanalnom sustavu, multiplekser 4 rukuje audio i video informacijama koje prima iz određenog broja paralelnih izvora i u interakciji je s transmitterom 6 da se informacije emitiraju na odgovarajućem broju kanala. Uz audiovizualnu informaciju, na neke ili sve kanale mogu se unijeti poruke ili aplikacije ili bilo koji drugi oblik digitalnih podataka, te se mogu preplitati s prenesenim digitalnim audio ili video informacijama.

60

Sustav uvjetnog pristupa 15 povezan je s multiplekserom 4 i prijammikom/dekoderom 13, te je djelomično smješten u središtu emitiranja, a djelomično u dekoderu. On omogućuje krajnjem korisniku pristup do digitalnih televizijskih emisija jednog ili više televizijskih proizvođača. U prijammik/dekoder 13 može se postaviti inteligentna kartica koja može dešifrirati poruke koje se odnose na komercijalnu ponudu (dakle na jedan ili više televizijskih programa koje prodaje televizijski proizvođač). Pomoću dekodera 13 i inteligentne kartice, krajnji korisnik može kupiti komercijalnu ponudu bilo u pretplatničkom ili "plati i gledaj" načinu.

Kao što je prije navedeno, programi koji se emitiraju sustavom se kodirani na multiplekseru 4, a uvjeti i ključevi za šifriranje koji se primjenjuju za dani prijenos određeni su od pristupnog kontrolnog sustava 15. Prijenos kodiranih podataka na ovaj način dobro je poznat na području plaćenih TV sustava. Tipično, kodirani podaci prenose se zajedno s kontrolnom riječi za dekodiranje podataka, a sama kontrolna riječ je sama šifrirana pomoću tzv. korisničkog ključa koji se prenosi u šifriranom obliku.

Kodirane podatke i šifriranu kontrolnu riječ zatim prima dekoder 13 koji ima pristup do ekvivalenta korisničkog ključa koji je pohranjen na inteligentnoj kartici koja je stavljena u dekoder da se dešifrira kodirana kontrolna riječ i nakon toga da se dekodiraju preneseni podaci. Pretplaćeni pretplatnik će primjerice u emitiranoj mjesečnom EMM-u (naslovljena upravljačka poruka) primiti korisnički ključ koji je neophodan za dešifriranje kodirane kontrolne riječi tako da se omogući gledanje prijenosa.

Interaktivni sustav 16, koji je također povezan s multiplekserom 4 i prijammikom/dekoderom 13 i koji je opet djelomično smješten u središtu emitiranja, a djelomično u dekoderu, omogućuje krajnjem korisniku interakciju s različitim aplikacijama putem modemskog povratnog kanala 17. Modemski povratni kanal može se također koristiti, primjerice da se omogući korisniku neposredno komuniciranje sa sjedištem emitiranja da bi se zatražila autorizacija za promatranje određenog događaja, da se učita neka aplikacija itd.

Sada će biti opisani, prema slici 2, elementi prijammika/dekodera 13 ili "set-top box" uređaja koji se mogu prilagoditi za uporabu u ovom izumu. Podrazumijeva se, elementi ovog dekodera većinom su standardni i njihovo ugrađivanje bit će unutar mogućnosti onog koji poznaje ovo područje.

Kao što je prikazano, dekoder 13 opremljen je s nekoliko međusklopova za prijam i prijenos podataka, konkretno s MPEG tunerom i demultiplekserom 20 za prijam i emitiranje MPEG prijenosa, serijskim međusklopom 23, paralelnim međusklopom 24 i modemom 25 za slanje i prijam podataka putem modemskog kanala 17. U ovoj realizaciji, dekoder također sadrži prvi i drugi čitač inteligentnih kartica 26 i 27: prvi čitač 26 za prihvaćanje pretplatničkih inteligentnih kartica koje sadrže ključeve za šifriranje koji se odnose na sustav i drugi čitač 27 za prihvaćanje bankovnih kartica ili ostalih specijaliziranih kartica.

Dekoder također sadrži prijammik 28 za prijam infracrvenih kontrolnih signala iz ručnog daljinskog upravljača 29 i Peritel izlaza 30 za slanje audiovizualnih signala do televizora 14 koji je povezan s dekoderom.

Obradom podataka u dekoderu upravlja središnja kontrolna jedinica 31. Softverska arhitektura kontrolne jedinice može odgovarati onoj kakva se koristi u poznatom dekoderu i koja ovdje neće biti detaljno objašnjena. Ona se može temeljiti, primjerice, na virtualnom stroju koji je u interakciji putem sloja međusklopa s operativnim sustavom niže razine koji je ugrađen u hardverskim komponentama dekodera. Rječnikom hardverske arhitekture, dekoder će biti opremljen procesorom, memorijskim elementima kao što su ROM, RAM, FLASH memorija itd. kao u poznatim dekoderima.

Kontrolna jedinica 13 može se prilagoditi za izvršenje određenog broja aplikacija kojima se definira funkcionalnost dekodera. Aplikacija koja se unosi u dekoder odgovara dijelu koda koji se unosi u stroj koji omogućuje primjerice kontrolu funkcija stroja više razine. Tipične aplikacije mogu uključivati generiranje grafičke sekvencije na zaslonu televizijskog prikaza kao odgovor na naredbu daljinskog upravljača, ili emitiranje poruke putem dekoderskog modema prema serveru koji je povezan s digitalnim sustavim emitiranja.

Kao što će kasnije biti objašnjeno, aplikacija koja je sukladno ovom izumu prilagođena za generiranje prikaza zaslona i informacija izbornika koje su postavljene iznad ili koje zamjenjuju normalni televizijski prikaz i koje su povezane s navigacijom između određenog broja kanala ili interaktivnih usluga koje su unesene u sustav. Prikazane informacije mogu sadržavati praktički nepromjenjive podatke izbornika i/ili podatke koji se obnavljaju pomoću informacija koje su sadržane u MPEG prijenosnom toku jednog ili više kanala.

Aplikacije mogu biti rezidentne aplikacije koje su pohranjene u ROM-u ili FLASH-u dekodera ili aplikacije koje su emitirane i učitane putem MPEG međusklopa 20 dekodera ili, umjesto toga, bilo kojeg drugog međusklopa dekodera kao što su serijski port 23, čitač inteligentne kartice 27 itd. Aplikacije mogu sadržavati navigacijska pomagala, aplikacije programskog vodiča, igre, interaktivne usluge, aplikacije televizijske kupovine, kao i aplikacije iniciranja da se omogući dekoderu trenutačni rad nakon uključivanja i aplikacije za konfiguriranje dekodera.

Aplikacije koje su pohranjene na memorijskim lokacijama u dekoderu predstavljene su kao izvorišne datoteke koje sadrže opisne datoteke grafičkih objekata, jedinične datoteke, datoteke blok varijabli, datoteke niza naredbi, aplikacijske datoteke, datoteke podataka itd.

5

Standardno, aplikacije koje su učitane u dekoder putem difuzijske veze podijeljene su u module, pri čemu svaki modul odgovara jednoj ili više MPEG tablica. Svaka MPEG tablica može se podijeliti u određen broj odjeljaka. U slučaju kada se prijenos podataka također vrši preko serijskog i paralelnog ulaza (porta), moduli su slično podijeljeni u tablice i odjeljke, s veličina odjeljaka ovisi i korištenom kanalu.

10

U slučaju prijena difuzijom, moduli se prijenose u obliku paketa podataka unutar odgovarajućih tipova toka podataka, naprimjer video toka podataka, audio toka podataka ili testovnog toka podataka. Sukladno MPEG standardima svakom paketu prethodi paketni identifikator (PID) od 13 bita, jedan PID za svaki paket koji se prenosi MPEG tokom. Za dani frekvencijski kanal, jedna ili više tablica programske mape (PMT-ovi) sadrže popis različitih tokova podataka unutar tog kanala i definiraju sadržaj svakog toka referencom na njegov odgovarajući PID. PMT tablici ili tablicama može se pristupiti putem glavne programske pristupne tablice (PAT).

15

U sustavu digitalnog emitiranja, informacije se prenose na više frekvencijskih kanala fiksne i unaprijed određene frekvencije. Unutar jednofrekventnog kanala, može biti sadržano više tokova audio i/ili video podataka. Naprimjer, jedan video tok može se povezati s više audio tokova, kopiranjem programa u više jezika. K tome ili uz to, višestruki video tokovi mogu biti sadržani u paketnom toku koji je povezan s frekvencijskim kanalom i koji prikazuje, naprimjer, isti sportski događaj iz različitih položaja kamere. Premda se ovi različiti audio i video tokovi emitiraju unutar jednog frekvencijskog kanala, gledalac može doživjeti promjenu audio/video toka unutar tog frekvencijskog kanala kao da odgovara stvarnoj promjeni kanala.

25

Uz standardne audiovizualne informacije o programu, u frekvencijskom kanalu mogu se prenijeti drugi podaci. Kao što će biti objašnjeno, ti podaci mogu uključivati informacije o prikazu izbornika koji se odnosi na obnovljene sažetke programa itd. PID vrijednosti takvih podataka mogu opet biti dostupni putem PMT tablice.

30

Da bi se dobio nepromjenjivi međusklop, neke je informacije neophodno emitirati na svim frekvencijskim kanalima. Primjerice, informacije koje se odnose na "pilot" tip aplikacije i označuju osnovne programske informacije i raspoložive opcije koje su dostupne korisniku mogu se emitirati na svim frekvencijskim kanalima, tako da korisnik može uvijek pozvati te informacije, bez obzira na program ili kanal koji se gleda. Na taj je način osiguran kontinuitet međusklopa.

35

Sada će biti opisan, prema slici 3, skup kontrola koje su povezane s ručnim daljinskim upravljačem 29 prijannika/dekodaera. Izvedba ove daljinske kontrole odgovara onoj koja se trenutno isporučuje s postojećim Canal+ Mediahighway digitalnim dekoderskim sustavom. Podrazumijeva se, odgovor dekodaera na aktiviranje konkretne kontrole na ručnom upravljaču se može programirati i može varirati sukladno aplikaciji koja se unosi u dekoder. Prema tome, dok su neke funkcije univerzalne (on/off, mute itd.), druge se mogu mijenjati ovisno o konfiguraciji dekodaera.

40

Kao što je prikazano, daljinski upravljač 29 ima PROG kontrolu 40 i PILOT kontrolu 41. U postojećem Canal+ Mediahighway dekoderskom sustavu, ove kontrole pozivaju programski vodič ispisom programa koji su dostupni na svakom kanalu i pilot aplikacija daje informaciju koja se odnosi na program koji je gledan na trenutačnom kanalu kao i određene informacije koje se odnose na ostale programe koji će biti prikazani na ovom i drugim kanalima u tom trenutku, ili u bližoj budućnosti itd.

45

U kontekstu ove prijave, kao što će biti niže razmotreno, aktiviranje PROG kontrole 40 daljinskog upravljača poziva općenitiji glavni izbornik usluga, programski vodič kojemu se pristupa kao opcija unutar ovog izbornika, zajedno s ostalim uslugama kao što su aplikacije interaktivnog kupovanja itd. Aplikacije koje su pozvane pomoću PILOT kontrole 41 ostaju uglavnom nepromijenjene.

50

Daljinski upravljač nadalje ima skup usmjerenih navigacijskih tipki 42 za kontrolu gibanja pokazivača na ekranu unutar izbornika, kao i "OK" kontrolnu tipku 43 za izbor objekta koji je prosvjetljen pomoću pokazivača.

55

Skup numeričkih tipki 44 omogućuje izravni izbor numeriranog kanala, unos numeričkih podataka kao što su brojevi kreditnih kartica itd. Numeričke kontrole 44 mogu se također povezati s unosom sekundarnog skupa podataka, kao što su dani u tjednu, dan/noć/večer itd. Ovi se podaci mogu otisnuti iznad kontrola i mogu se koristiti kada se programira vremenska aplikacija, kretanje kroz programski vodič itd.

60

Ručni daljinski upravljač 29 također ima izbornu kontrolnu tipku 45 kojom se postiže pristup do liste izbornika do ograničenog broja preferentnih kanala, koje odabire korisnik. Na taj način korisnik može brzo mijenjati kanale između

kanala koje on ili ona najčešće gleda. Kontrolna tipka 46 koristi se za izlaz iz aktivirane aplikacije ili prikazanog izbornika.

5 SERV kontrolna tipka 47 koristi se za pozivanje sažetka usluga koje su dostupne u aktiviranim aplikacijama, kao što su korisnički vodič ili aplikacija za kupovanje.

Kontrolna tipka “+” 48 daje pristup do izbornika koji omogućuje izbor podnaslova u određenom broju jezika i/ili izbor jezika koji se rabi u zvučnom zapisu koji prati prikazani program.

10 PERSO kontrolna tipka 49 poziva aplikaciju koja omogućuje korisniku da definira i personalizira neke osnovne funkcije dekodera, uključujući jačinu audio izlaza iz dekodera, karakteristike video izlaza dekodera itd.

Kontrole tipke A do E 49 nose općenito povezane s određenim tipom funkcije ali se mogu koristiti u određenim aplikacijama i opcijama programera da se aktiviraju određene funkcije kao što su povratak na prethodni izbornik itd.

15 Najzad, kontrolna tipka “mute” 50 deaktivira ili aktivira zvuk koji prati prikazani kanal, a TV/SAT kontrola 51 omogućuje korisniku prelazak između kanala koje prima putem satelitskog ulaza i onih koji se primaju zemaljskom antenom, te tipka “standby” 52 omogućuje korisniku da daljinski uključuje ili isključuje dekodera.

20 Sada će biti opisan, prema slici 4, izbornik usluga 61 kojega prikazuje aplikacija nakon aktiviranja tipke PROG 40 u ovoj realizaciji. kao što je prikazano, izbornik 61 sadrži popis usluga koje su dostupne korisniku i koje se prikazuju preko televizijskog kanala 60 koji se emitira na dotičnom kanalu. Prikazani popis može varirati sukladno pretplatničkim pravima korisnika i koji se može nanizati kontekstom, ovisno o kanalu koji se trenutačno gleda i/ili u ovisnosti o preferencijama korisnika. Kao što je prikazano, u ovom slučaju, izbornik nudi pristup do sljedećih skupina usluga:

25	“Guide des Programmes”	Programski vodič
	“Forum Boutiques”	Interaktivni kanal namijenjen kupovanju
	“Service des Chaines”	Specijalizirani kanal za usluge
	“Mosaique des Chaines”	Prikaz mozaičkog kanala (vidi niže)
	“PERSONNEL”	Osobne usluge
30	“Jeux”	Interaktivne igre
	“Radios”	Digitalni radio

Izbornik 61 je tematski izbornik i, kao što će biti opisano, povezan je s razgranatošću izbora u izborniku iza označenih usluga. U nekim slučajevima, izbor naslova izbornika, kao što su “Jeux” ili “Mosaique des Chaines”, može izravno dovesti do promjene kanala. U takvih slučajevima, program 60 koji pokazuje iza izbornik 61 na slici 4 se zamjenjuje. U ostalim slučajevima, kao što su “Guide des Programmes”, “Service des Chaines”, izbor naslova može dovesti do prikaza pomoću aplikacije sljedećeg podizbornika koji se postavlja preko programa koji se trenutačno gleda.

40 Naravno, čak i nakon što je kanal promijenjen, korisnik može imati izbornik s daljnjom mogućnošću izbora. naprimjer, u slučaju izbora “Radios” može se više audio tokova slati na isti frekvencijski kanal, a korisniku je na raspolaganju sljedeći vizualni izbornik da se omogući izbor željene radio postaje unutar toga kanala. Slično, u slučaju “Jeux” kanala, korisnik može izabrati učitavanje jedne od većeg broja igara, pri čemu se sve emitiraju kontinuirano na istom frekvencijskom kanalu.

45 Kao što je prikazano na dvije donje ilustracije slike 4, izbornik usluga 61 pomiče se oko fiksne trake 62 kao odgovor na naredbe koje stižu s navigacijskih tipki 42 ručnog daljinskog upravljača 29. Traka može sadržavati dodatne informacije, kao što su navigacijske tipke koje pokazuju moguće smjerove pomicanja izbornika. Za razliku od standardnih prikaza izbornika, gdje se pokretni pokazivač pomiče oko fiksnog prikaza izbornika, sam se izbornik pomiče kao odgovor na aktiviranje navigacijskih tipki 42.

50 Kao što je prikazano na 62, kao odgovor na prvu navigacijsku naredbu prema dolje, izbornik se pomiče na naslov “Forum Boutiques”, prethodni naslov je pomaknut iznad nepokretne trake 63, dok se sljedeći naslov desno od izbornika pomiče preko liste naslova na lijevoj strani. Istovremeno, ova traka izbornika 62 prikazuje navigacijske strelice gore i dolje da se označi da se izbornik može pomicati u bilo kojem smjeru.

55 Ako korisnik ponovo pritisne navigacijsku kontrolnu tipku za smjer dolje, izbornik se zatim pomiče do sljedećeg naslova “Service des Chaines”, kao što je prikazano na 64. Ponovo, trenutačni naslov desno od izbornika pomiče se u listu na lijevoj strani.

60 Korisnik može izabrati naslov u izborniku koji je trenutačno prosvijetljen u traci izbornika pritiskom na kontrolnu tipku OK 43 na kontrolnom daljinskom upravljaču. Prema slici 5, korisnik odabire “Guide des Programmes” naslov koji je prikazan u najdonjem okviru, što vodi do podizbornika ili nižeg izbornika 65 koji je prikazan u drugom okviru na slici

5. Ova se operacija vrši iznad pozadine u kojoj se nalazi program koji se trenutačno gleda, tj. ne dolazi do promjene kanala. Unutar podizbornika 65, korisnik može odabrati pristup informacijama koje se odnose na programe koji slijede koji su klasificirani prema njihovu žanru ("Par Genre") ili sukladno kanalu na kojem se emitiraju ("Par Chaine"). Podizbornik može također sadržavati opciju za pristup do punog elektroničkog programskog vodiča ("Le Magazine").

5

Uz navigaciju dolje u izborniku 65, što je označeno strelicom dolje, korisnik može također jednako putovati natrag na prethodni izbornik 61 koristeći navigacijsku tipku 42 što odgovara lijevo usmjerenoj vodoravnoj strelici iznad izbornika 65.

10 U slučaju kada korisnik sažete informacije koje se odnose na žanr programa koji slijede, korisniku se može javiti sljedeći izbornik 66 koji je prikazan na najdonjem okviru na slici 5 i koji klasificira programe u odnosu na film, sport, kulturu mladih, dokumentarnost itd.

15 Kao što je prikazano na prvom okviru slike 6, korisnik u ovom slučaju ima označeno da želi primiti sažetu informaciju koja se odnosi na programe koji su klasificirani kao filmovi. U ovom slučaju, predočen mu je izbornik s pitanjem želi li primiti sažetu informaciju koja se odnosi na filmove koji uskoro stižu ("tout de suite") ili filmove koji će biti prikazani kasnije ("Ce Soir"). Kao što je prikazano na 68 u drugom okviru, ovaj se izbornik sam može pomicati do drugog položaja da se odaberu filmovi koji će biti prikazani kasnije.

20 Ako korisnik odabere jednu od ovih opcija, bit će prikazana informacija o filmu na 69 u donjem okviru na slici 6. U tom slučaju, sažeta informacija koja se odnosi na film na dva dostupna kanala prikazuje se tijekom vremena koje slijedi. Zaslona 69 može se također pomicati dolje da se pregleda sažeta informacija koja se odnosi na filmove na drugom kanalu tijekom ovog vremenskog perioda.

25 Kao što će se vidjeti, dekodir nastavlja prijamom audiovizualnih informacija na izvornom kanalu kojega je odabrao korisnik tijekom svih ovih operacija i stražnji zaslon 60 nastavlja prikazivati program koji se emitira na tom kanalu. Podaci koji su neophodni za stvaranje izbornika i obnovljene informacije o sažecima programa mogu se komprimirati u pratećim digitalnim paketima koji se šalju zajedno s audiovizualnim informacijama u paketnom toku na tom kanalu. da bi se korisniku omogućio pristup do tih izbornika i podizbornika bez obzira na kanal koji se gleda, potrebno je da se podaci prenosi praktički na svim kanalima. Podaci koji se koriste u ovom slučaju mogu odgovarati tipu podataka kojima se pristupa pomoću "Pilot" aplikacije koja je dostupna na svim kanalima (vidi gore).

30 Svi prije navedeni izbornici i podizbornici su dostupni u dekoderu ili se emitiraju na određenom broju kanala. U nekim slučajevima, međutim, pristup do usluga i informacija putem glavnog izbornika usluga 61 putem jednog ili više podizbornika može biti povezan s promjenom namjenskog digitalnog kanala. Primjerice, aktiviranje "Forum Boutique" ili "Mosaïque des Chaines" opcije u traci izbornika može pokrenuti dekodir da se preklopi na namjenski digitalni kanal koji nosi specifičnu informaciju.

35 Konkretno, u slučaju da korisnik odabere opciju "Le Magazine" u podizborniku koji se odnosi na "Guide des Programmes" (slika 5, okviri 1 i 2)), bit će prikazan podizbornik 70 u prvom okviru na slici 7. U ovom podizborniku, korisniku je ponuđen izbor da pristupi magazinu putem tematskog izbornika ("Par Genre") ili putem izbornika kanala ("Par Chaine"). Kao što će biti naglašeno, tijekom prikaza podizbornika 70, dekodir ostaje postavljen na prvi digitalni kanal, a podizbornik 70 prikazuje se postavljen preko prikaza kanala 60.

40 Kao što je prikazano u drugom okviru na slici 7, ako je korisnik kliknuo na tematski izbor "Par Genre", prikazuje se podizbornik 71, što daje korisniku mogućnost da odabere tip programa (film, sport, priroda itd.) o kojem želi čitati u magazinu.

45 Ako korisnik zatim odabere žanr "Film", dekodir se onda postavlja na frekvenciju kanala koji sadrži magazin i pristup do magazina na strani gdje su navedene pojedinosti o dolazećem filmu, što je prikazano na 72 u krajnjem okviru na slici 7. Razumljivo, smještaj informacija u prejenosnom toku na danom frekvencijskom kanalu osigurano je pomoću PMT itd. tablica u toku i jednostavna je stvar da se urede neki tipovi informacija u odgovarajuće unaprijed određene PID pakete u toku. Dekodir može zatim izravno učitati i prikazati informaciju od interesa koristeći ovu PID informaciju.

50 U ostalim realizacijama, odabiranje opcije "Le Magazine" može izazvati da se dekodir postavi izravno na digitalni kanal koji nosi magazin informaciju, a korisniku se nakon toga nudi glavni izbornik koji indeksira sadržaj magazina. međutim, prednost korištenja preklopljenih podizbornika da se unaprijed odabere pristupna točka za promjenu kanala je u tome što korisnik skače izravno na najvažniju informaciju u trenutku promjene kanala.

55 Jedna usluga koja se nudi u vodiču glavnog izbornika usluga je mozaik koji prikazuje sadržaj svih kanala koje trenutačno prima dekodir. Vidi sliku 4, "Mosaïque des Chaines". Nakon izbor ove opcije, dekodir mijenja frekvenciju kanala koji se odnosi na ovu uslugu i prikazuje se mozaik 80 koji je prikazan na slici 8A. Mozaik 80 sastavljen je o

nekih broja minijturnih prozora na zaslonu 81, a svaki u realnom vremenu prikazuje program koji se prikazuje na kanalu i svaki ima na 82 oznaku imena kanala koji se prikazuje u prozoru 81. Mozaik također sadrži traku s općim informacijama 84.

- 5 Aplikacija u dekoderu generira pokretni okvir pokazivača koji je prikazan na 83. Ovaj se pokazivač može pomicati vodoravno i okomito koristeći navigacijske strelice daljinskog upravljača. Primjerice, na slici 8B, pokazivač 83 pomaknut je da se odabere prikaz zaslona koji se odnosi na treći dolje, treći desno kanal. Naslov programa koji je trenutno odabran prikazan je na traci 84. Dekoder dodatno odabire i reproducira audio tok koji se odnosi na ovaj kanal. Pritiskom na "OK" na daljinskom upravljaču pokreće se dekodera da se postavi na odabrani kanal koji je prikazan u tom elementu.

10 Mozaik na slici 8A prikazuje 20 kanala. U praksi, dekodera može primiti i do 60 ili više kanala. U tom slučaju, može se pokazati nužnim pristup do drugih programskih mozaika. Primjerice, kada se pokazivač postavi kao što je prikazano na slici 8A, odabiranje lijeve navigacijske strelice će izazvati da se prikaz promijeni na sljedeći mozaik od 20 programa. 15 Slično, kada je pokazivač na desnoj strani, odabiranje desne navigacijske strelice izaziva promjenu prikaza na sljedeći programski mozaik. Programski mozaički zaslone mogu biti u petlji tako da izlaz iz zadnjeg mozaičkog zaslona vraća korisnika na prvi zaslon itd.

20 Programski mozaik koji je prikazan na slici 8A prikazuje izbor svih programskih kanala koje prima dekodera. Međutim, u nekim slučajevima, dekodera ne mora imati puna pristupna prava za sve kanale. Primjerice, neki kanali mogu biti namijenjeni za "plati i gledaj" programiranje, ili mogu zahtijevati dodatnu pretplatu za dio korisnika. U tom slučaju, nije poželjno da korisnik ima potpuni audio ili video pristup programu, čak i za verziju smanjenog zaslona što je prikazano na prikazu prozora 81.

25 Prema tome, u jednoj realizaciji dekoderska aplikacija koja upravlja mozaičkim prikazom prilagođena je da prati vrijeme u kojem okvir pokazivača stoji u jednom položaju. Nakon vremena od, recimo, 30 sekundi, aplikacija će usporediti pristupna prava dotičnog kanala s pristupnim pravima u dekoderu da bi se provjerilo ima li ili nema korisnik puni pristup za prikaz programa ili kanala u mozaičkom prozoru.

30 U slučaju da dekodera nema potrebna pristupna prava, okvir pokazivača se skočiti na drugi prozor u tom mozaiku, kao što je prvi element u gornjem lijevom kutu prvog zaslona. Alternativno, pokazivač može skočiti na element prozora u različitom mozaiku. Nakon 5 minuta, aplikacija može odbiti mogućnost da se pokazivač premjesti na prozor kojemu je zabranjen pristup.

35 U slučaju da dekodera nema potrebna pristupna prava, mogući su drugi načini da se onemogući prikaz. Primjerice, aplikacija može jednostavno učiniti da se obustavi audio izlaz nakon 30 sekundi tako da korisnik više ne može čuti zvučni zapis koji se odnosi na taj program. Nadalje, ili umjesto toga, aplikacija može izvršiti zaustavljanje video izlaza.

40 Kao alternativa postupku isteka vremena, aplikacija može poduzeti neophodne korake da se premjesti pokazivač i/ili da se odbaci audio izlaz neposredno nakon što se pokazivač postavi na element prozora da bi se pristupilo zabranjenom programu ili kanalu.

45 U nekim slučajevima, kada se primjerice pokazuje materijal za odrasle, dekodera može u svim slučajevima zacrniti video i zaustaviti audio za dotične programe i kanale, tako da su samo oznaka kanala i ime programa prikazani na trakama 84, 82. Budući da se takav materijal može ukloniti iz svih mozaičkih prikaza, bez obzira na pravo pristupa, ovaj stupanj može se također izvršiti uz tok od dekodera, na kraju prijenosa (vidi niže).

50 Prije ili nakon izvršenja prije navedenih operacija, aplikacija može predložiti korisniku mogućnost plaćanja pristupa određenom kanalu. Ako se korisnik s time suglasi, aplikacija se može promijeniti izravno na dotični kanal korištenjem, naprimjer, kredita koji su pohranjeni na korisničkoj pretplatničkoj kartici. Alternativno, aplikacija može aktivirati zaslone izbornika plaćanja koji su neophodni da bi se omogućilo korisniku otvaranje pretplate. Takvi su stupnjevi standardni, i neće ovdje biti detaljno opisani.

55 Dekodera može biti programiran tako da mozaički kanal bude uvijek prikazan kao početak dekodera. Nadalje, mada pokazivač može također biti vezan za isti kanal (primjerice, dolje opisani hiperkanal) svaki puta kada se aktivira dekodera ili korisnik promijeni mozaički kanal, postoje ostale mogućnosti. Primjerice, kada se aktivira dekodera, mozaik može biti prikazan s pokazivačem koji prosvjetljava posljednji kanal kojega je gledao korisnik. Jednako, kada korisnik prelazi s jednog kanala na mozaički kanal, može se prikazati mozaički zaslon sadrži ovaj kanal prosvjetljen pokazivačem, tako da se dobiva jedna vrsta efekta zumiranog udaljavanja iz prikaza kanala na cijelom ekranu do 60 minijature verzije u jednom prozorskom elementu mozaika.

Sada će biti opisana, prema slici 9, arhitektura elemenata prijenosnog sustava koji je povezan s generiranjem mozaičkog kanala. Video signale iz šezdeset kanala prima server 90 koji je povezan sa stanicom 91. Server 90 vrši filtriranje ovih video signala koji ne trebaju biti uključeni u mozaik, primjerice video signale koji se odnose na kanale za odrasle itd. Obradeni signali zatim se šalju procesoru 92 koji mijenja veličinu i položaj video signala unutar prikaza na zaslonu da bi se generirao mozaički zaslon prikazan na 93, koji se zatim dovodi multiplekseru 4.

Na sličan način, audio signali iz svakog kanala filtrirani su na 94 i povezani te su im na 95 dodijeljene PID vrijednosti prije nego se dovedu multiplekseru 4.

Uz emitirane audio i vizualne podatke, dodatni podaci mogu se uvesti pomoću SA/DA injekcijskog servera 96 i pridružene rasne stanice 97. Konkretno, server i stanica uvode konfiguracijske podatke koji se odnose na konfiguraciju elemenata u mozaiku (vidi niže) zajedno s pilot podacima koji sadrže minimum informacija koje se odnose na programe koji se emitiraju na svakom kanalu. Pilot podaci mogu odgovarati onima koje rabi "Pilot" aplikacija i koje će koristiti aplikacija za generiranje vrpce s informacijama zaglavlja 84 na vrhu mozaičkog zaslona.

Konfiguracijski podaci tipično sadrže opis određenog broja mozaika, veličinu i položaj svakog elementa zaslona unutar svakog mozaika, željenu veličinu okvira pokazivača, te granice pomicanja pokazivača. Ova će se informacija koristiti da se omogući pridruženoj dekoderskoj aplikaciji točno postavljanje i pomicanje okvira pokazivača. Nadalje, podaci uključuju položaj svakog kanala u mozaicima (broj stranice i koordinate), PID pridruženog zvučnog zapisa u povezanom sudio toku i referenca kanala u pilot podacima.

Da bi se omogućilo dekoderskoj aplikaciji da se promijeni izravno na željeni kanal, konfiguracijski podaci trebali bi također uključivati pojedinosti kanala (frekvencija, PID vrijednost) koji se odnose na dani element. Pojedinosti pristupa ("plati i gledaj", pretplata itd.) mogu se također staviti da bi se omogućilo dekoderskoj aplikaciji da izvrši operacije koje su prije opisane da bi se spriječio korisnik da gleda i sluša pristupno zabranjen kanal. Najzad, konfiguracijski podaci uključuju PID vrijednost svake mozaičke strane i podrazumijevanu poruku zaglavlja (ako je ima) koja se odnosi na tu mozaičku stranu.

Kombiniranje mozaičkog kanala i izbornika usluga koji je prije opisan omogućuje korisniku da razmjerno jednostavno i lako putuje između, s jedne strane, televizijskih kanala koji se emitiraju i, s druge strane, određenih usluga koje se nude na jednom ili više kanala usluga.

Sada će biti opisan, prema slikama 10 i 11, rad namjenskog kanala da se dobije pregled ili vodič sjedinjenih usluga i/ili dostupnih kanala ("Hyperchaine" ili hiperkanal).

Prema slici 10, osobitost hiperkanalnog načina je stalni prikaz izbornika usluga 61 preko emitiranog audiovizualnog programa 100. Kao što će biti opisano, emitirani program koristi se da se realizira "putni vodič" za programe koji slijede na nekim ili svim kanalima, kao i opis usluga koje se nude. Program može sadržavati, primjerice, emitiranje unaprijed snimljenog videa koji se rotira i koji se mijenja svakih 24 sata.

Budući da je kanal namijenjen olakšavanju navigacije između usluga i kanala, oblik izbornika usluga 61 će također biti stalno prikazan da se dobije signalna polazna točka za elektroničko putovanje između usluga. Mada je prikazan, izbornik usluga 61 je neaktivan, u smislu da je neophodno pritisnuti PROG kontrolu između 40 na daljinskoj kontroli prije odabiranja ili prolaska između naslova koji su navedeni u izborniku usluga. Neaktivno stanje izbornika usluga je signalizirano korisniku pomoću dodatne trake 103 iznad izbornika usluga 61.

Video program na hiperkanalu može se emitirati i prikazati u sinkronizaciji s prikazanim interaktivnim porukama. Program se može odnositi, primjerice, na dolazeći film, a pojedinosti o njemu nalaze se u elektroničkom programskom vodiču "Magazine". Podaci (frekvencija kanala, PID vrijednost itd.) koji su potrebni da bi se pristupilo magazin kanalu te konkretno na stranicu magazina na kojoj je opis filma, emitiraju se konkurentno s emitiranim videom. Sinkronizirano s emitiranim videom, dekoderska aplikacija opremljena upravljanjem hiperkanala prikazat će interaktivnu poruku zahtjeva 101 koja je prikazana u drugom okviru slike 10, kojom s epoziva korisnik da se usmjeri izravno na magazin kanal pritiskom na "K" tipku 43 na daljinskom upravljaču. Ako korisnik pritisne "K" dekodir će se zatim automatski postaviti na željeni kanal i stranicu magazina.

Ostale interaktivne poruke koje se odnose na raspoložive usluge mogu se koristiti da se omogući korisniku izravni skok na opis proizvoda na odgovarajućoj strani kanala za kupovanje "Forum Boutiques" itd.

Emitirani video može također opisati film koji dolazi i koji će biti dostupan na "plati i gledaj" kanalu. U takvom primjeru, hiperkanalna aplikacija u dekoderu prilagođena je za sinkronizirano generiranje poruke zahtjeva za interaktivnu pretplatu 102 kao što je prikazano na najdonjem okviru slike 10. U slučaju da korisnik pritisne "OK" na ručnom upravljaču, dekodir će automatski poduzeti neophodne korake da umanjí vrijednost kredita ili da pošalje

zahtjev za pretplatom glavnom serveru da se omogući korisniku dobivanje prava na pristupna prava za gledanje filma. Umjesto toga, ili k tome, ako se film trenutačno prikazuje ili će se uskoro prikazivati na drugom kanalu, dekodер će se ponovo ugoditi i promijeniti kanal u onaj koji treba. Umjesto toga, ili k tome, dekodер može postaviti sat da podsjeti korisnika na gledanje filma kada započne emitiranje.

Razumljivo, u svezi sa sinkronizmom hiperkanalne aplikacije s emitiranim videom i korištenjem "OK" tipke da se odaberu usluge koje su navedene u emitiranom hiperkanalu, neophodno je da se deaktivira glavnik izbornik usluga 61 tijekom ovih operacija da se izbjegne izbor naslovljene opcije u izborniku usluga kada se odgovori "OK" na interaktivnu poruku koja se prikaže u sinkronizmu s hiperkanalnim emitiranjem.

Ako gledatelj pritisne tipku "PROG" na daljinskom upravljaču, izbornik usluga će nakon toga postati aktivan i traka s uputama na zaslonu 103 će nestati, kao što je prikazano u drugom okviru na slici 11. Nakon toga, korisnik može putovati gore ili dolje u izborniku usluga koristeći navigacijske strelice 42 na daljinskom upravljaču te, konkretno, može odabrati naslov u izborniku koristeći tipku "OK" 43.

Kada je izbornik usluga 61 u aktivnom načinu kao što je prikazano na slici 11, hiperkanalna aplikacija u dekodерu će bilo zaustaviti prikaz interaktivne poruke koja je prikazana na slici 10 i/ili neće odgovarati na takve poruke. U ovoj konfiguraciji, dekodер odgovara na "OK" signal iz daljinskog upravljača samo da bi se promijenio podizbornik ili kanal koji je označen u izborniku usluga ili nižim izbornicima.

Korisnik može deaktivirati izbornik usluga i vratiti se na odgovor na interaktivnu poruku koja je sinkronizirana s emitiranjem hiperkanala izlaskom iz izbornika pomoću tipke 46 ručnog upravljača i/ili pritiskom na tipku PROG 40 u trajanju sekunde.

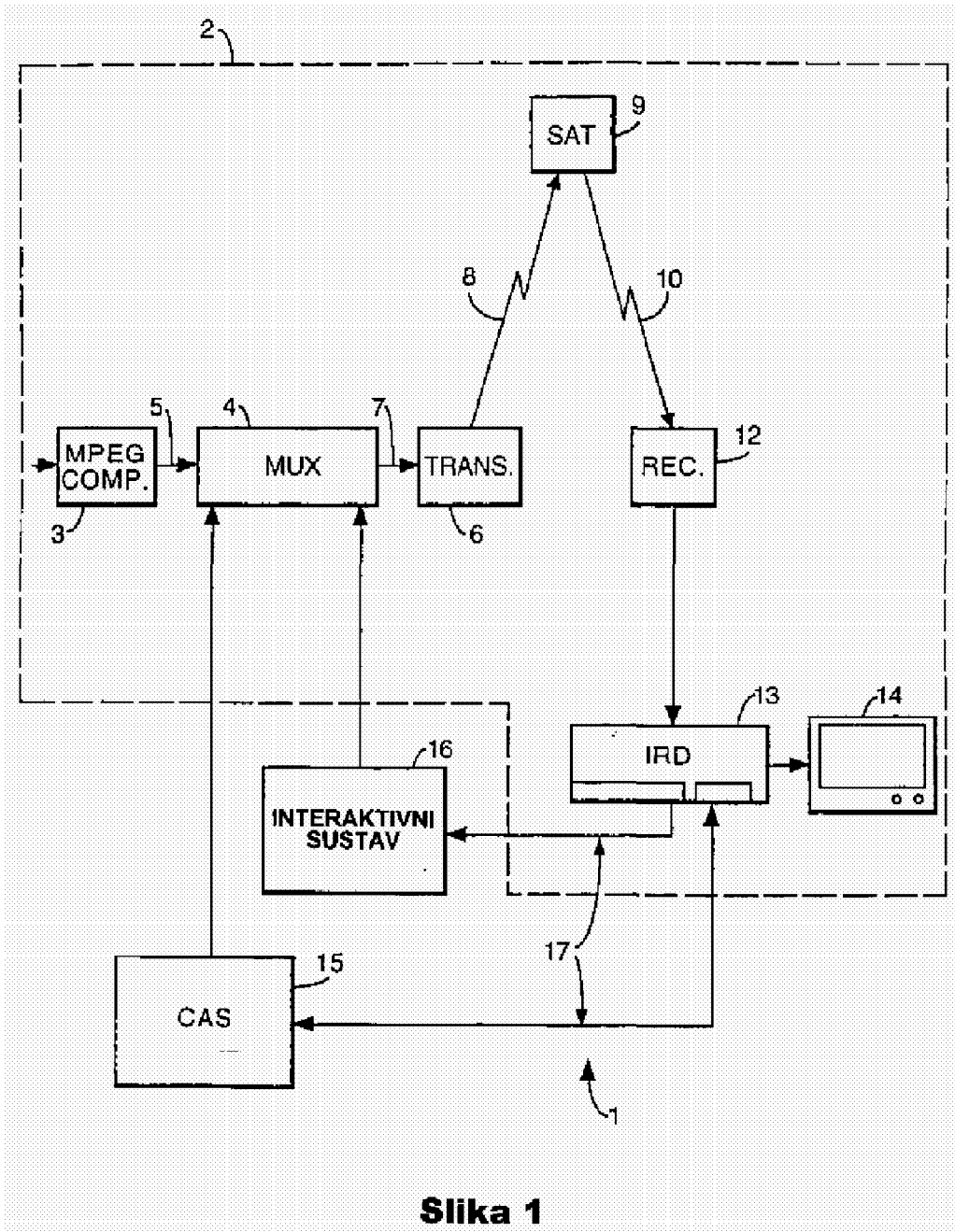
PATENTNI ZAHTEVI

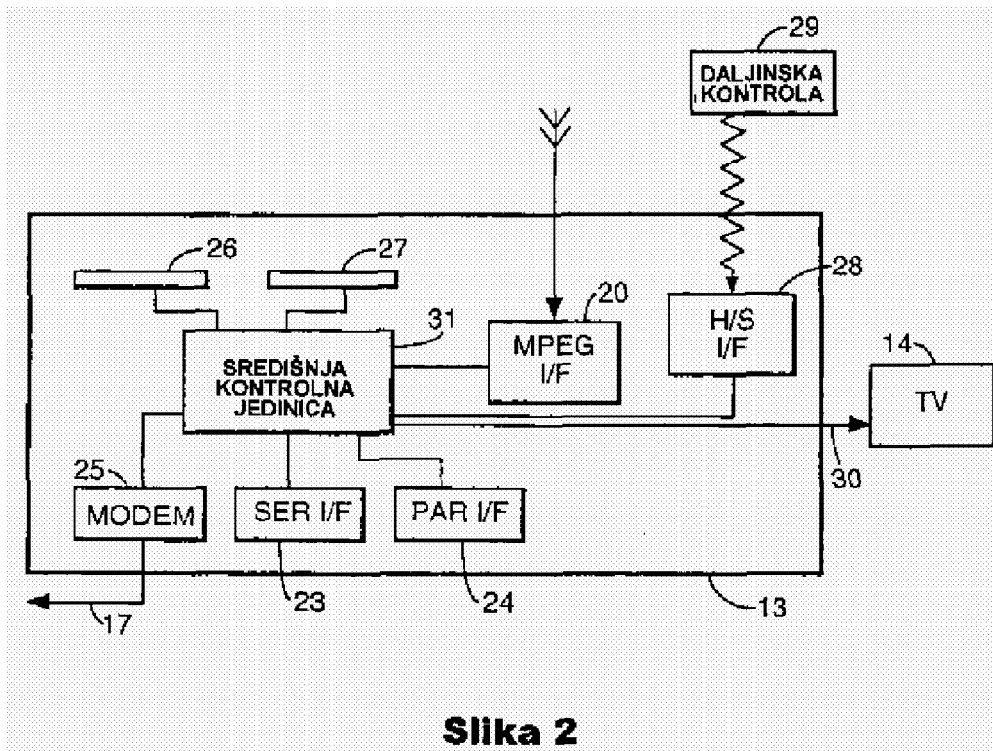
1. Digitalni televizijski sustav koji sadrži dekodер, **naznačen time** što je dekodер prilagođen za prikaz izbornika usluga što daje pristup do bar jednog od množine kanala koji obuhvaćaju kanal i kanal usluga, a pristup do navedenog bar jednog od množine kanala vrši se putem bar jednog nižeg izbornika kojem se pristupa iz izbornika usluga.
2. Digitalni televizijski sustav prema zahtjevu 1, **naznačen time** što se pristup do bar jednog od množine kanala vrši putem bar drugog nižeg izbornika kojem se pristupa putem bar jednog prvog nižeg izbornika.
3. Digitalni televizijski sustav prema zahtjevu 1 ili 2, **naznačen time** što je dekodер prilagođen za pristup kanalu usluga na određenom prikazu zaslona unutar tog kanala usluga u ovisnosti o odabranoj mogućnosti u nižem izborniku.
4. Digitalni televizijski sustav sukladno bilo kojem zahtjevu 1 do 3, **naznačen time** što je dekodер prilagođen za prikaz izbornika usluga i bar jednog nižeg izbornika koji se postavlja preko odaslanih informacija na bar jednom od više kanala.
5. Digitalni televizijski sustav prema zahtjevu 4, **naznačen time** što navedeni bar jedan izbornik usluga također sadrži redovno emitiranje obnovljene informacije zajedno s kanalom informacija preko kojih se postavljaju izbornici.
6. Digitalni televizijski sustav prema zahtjevu 5, **naznačen time** što također sadrži prijenosni sklop koji je prilagođen za difuzijsku obnovu informacija za navedeni bar jedan izbornik usluga na praktički svim kanalima i kanalima usluga.
7. Digitalni televizijski sustav sukladno bilo kojem zahtjevu 1 do 6, **naznačen time** što također sadrži daljinski kontrolni upravljač koji je pridružen dekodерu, a dekodер je prilagođen za prikaz izbornika usluga kao odgovor na dodir jedne namjenske tipke na upravljaču.
8. Digitalni televizijski sustav koji sadrži prijenosni sklop namijenjen za prijenos više televizijskih kanala i dekodер za prijam više kanala, **naznačen time** što se jedan kanal koristi za prijenos audiovizualne informacije koja se odnosi na programe ili usluge koje su dostupne na bar nekim od ostalih kanala, a dekodер je prilagođen za generiranje i prikaz interaktivnih poruka koje su nanesene iznad i sinkronizirane s informacijom koje se odnose na navedeni bar neki od ostalih kanala.
9. Digitalni televizijski sustav prema zahtjevu 8, **naznačen time** što je dekodер prilagođen za promjenu na drugi kanal kao odgovor na pozitivan odgovor korisnika na interaktivnu poruku.
10. Digitalni televizijski sustav prema zahtjevu 8 ili 9, **naznačen time** što je dekodер nadalje prilagođen za promjenu u unaprijed određen prikaz zaslona kanala usluga kao odgovor na pozitivan odgovor na interaktivnu poruku.
11. Digitalni televizijski sustav sukladno bilo kojem zahtjevu 8 do 10, **naznačen time** što je dekodер prilagođen za izvršenje stupnjeva plaćanja kao odgovor na pozitivan odgovor korisnika na interaktivnu poruku.
12. Digitalni televizijski sustav sukladno bilo kojem zahtjevu 8 do 11, **naznačen time** što je dekodер prilagođen, kada je usklađen s vodećim kanalom, za stalni prikaz izbornika usluga čime se postiže pristup do kanala i kanala usluga što ih prima dekodер.

13. Digitalni televizijski sustav prema zahtjevu 12, **naznačen time** što je dekoder prilagođen za prikaz izbornika usluge u neaktivnom obliku.
14. Digitalni televizijski sustav, **naznačen time** što se sastoji iz kombinacije bilo kojih zahtjeva 1 do 7 i bilo kojih zahtjeva 8 do 13.
- 5 15. Metoda pristupa do bar jednog iz množine kanala koji se sastoje iz kanala i kanala usluge digitalnog televizijskog sustava, **naznačena time** što uključuje sljedeće stupnjeve:
- prikaz izbornika usluga;
 - pristup do bar jednog nižeg izbornika pomoću izbornika usluga; i
 - pristup do bar jednog od množine kanala pomoću navedenog, bar jednog nižeg izbornika.
- 10 16. Metoda prema zahtjevu 15, **naznačena time** što se pristup do bar jednog iz množine kanala vrši putem bar jednog drugog nižeg izbornika kojem se pristupa preko bar jednog nižeg prvog izbornika.
17. Metoda kao što je navedena u zahtjevu 15 ili 16, **naznačena time** što se kanalu usluge pristupa na određenom zaslonu unutar toga kanala usluge u ovisnosti o opciji koja je odabrana u nižem izborniku.
18. Metoda sukladno bilo kojem zahtjevu 15 do 17, **naznačena time** što je izbornik usluge i bar jedan niži izbornik prikazan prekrivanjem preko informacije koja se emitira na bar jednom od množine kanala.
- 15 19. Metoda prema zahtjevu 18, **naznačena time** što bar jedan izbornik usluga također sadrži redovno obnavljanje emitirane informacije zajedno s informacijama kanala, preko kojih se postavljaju izbornici.
20. Metoda prema zahtjevu 19, **naznačena time** što se obnavljanje informacija za navedeni bar jedan izbornik usluga emitira suštinski na svim kanalima i kanalima usluga.
- 20 21. Metoda sukladno bilo kojem zahtjevu 15 do 20, **naznačena time** što je izbornik usluga prikazan kao odgovor na dodir jedne namjenske tipke na daljinskom ručnom upravljaču.
22. Metoda za postizanje informacijskog pristupa u digitalnom televizijskom sustavu, **naznačena time** što uključuje sljedeće stupnjeve:
- prijam više televizijskih kanala, pri čemu se jedan kanal koristi za izvršenje audiovizualne informacije koja se
 - 25 odnosi na jedan od programa ili usluga koje su dostupne na bar nekom od ostalih kanala; i
 - generiranje i prikaz interaktivnih poruka koje se postavljaju preko i koje su sinkronizirane s informacijom koja se odnosi na bar neki od ostalih kanala.
23. Metoda prema zahtjevu 22, **naznačena time** što sadrži stupanj promjene na drugi kanal kao odgovor na pozitivan odgovor od strane korisnika na interaktivnu poruku.
- 30 24. Metoda prema zahtjevu 22 ili 23, **naznačena time** što sadrži stupanj promjene na unaprijed određen zaslon prikaza uslužnog kanala kao odgovor na pozitivan odgovor na interaktivnu poruku.
25. Metoda sukladno bilo kojem zahtjevu 22 do 24, **naznačena time** što se stupnjevi plaćanja izvršavaju kao odgovor na pozitivan odziv od strane korisnika na interaktivnu poruku.
26. Metoda sukladno bilo kojem zahtjevu 22 do 25, **naznačena time** što je uslužni izbornik stalno prikazan da se
- 35 omogući pristup do primljenih kanala i kanala usluga.
27. Metoda prema zahtjevu 26, **naznačena time** što je izbornik usluga prikazan u interaktivnom obliku.
28. Digitalni televizijski sustav, **naznačena time** što je suštinski jednak ovdje opisanom.
29. Metoda pristupa do bar jednog kanala iz množine kanala, **naznačena time** što je suštinski jednaka ovdje opisanoj.
- 40 30. Metoda za postizanje informacijskog pristupa u digitalnom televizijskom sustavu, **naznačena time** što je suštinski jednaka ovdje opisanoj.

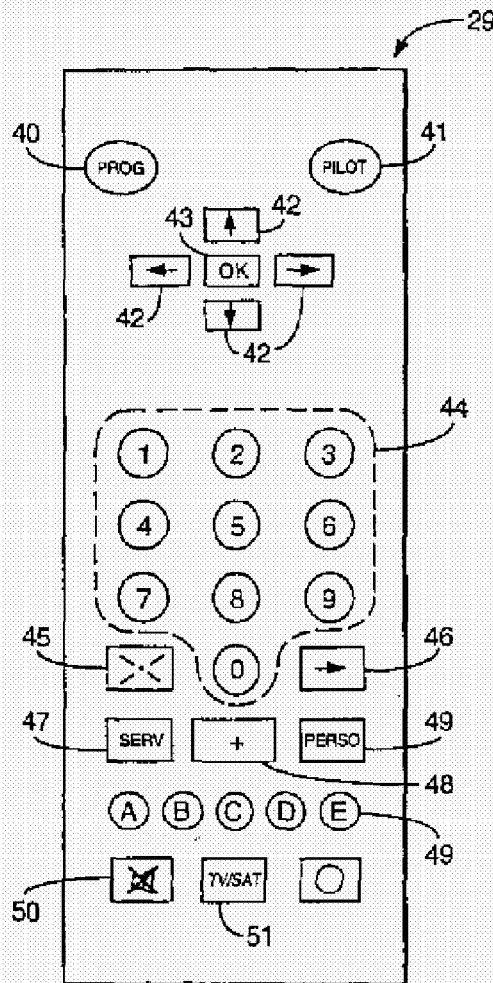
SAŽETAK

- 45 Prema jednom motrištu, ovaj izum definira digitalni televizijski sustav koji sadrži prijenosni sklop za prijenos većeg broja televizijskih kanala te dekoder za prijam većeg broja kanala i za njega je karakteristično da se jedan kanal rabi za prijenos audiovizualnih informacija (100) koje se odnose na raspoložive programe ili usluge koje postoje na nekim ili svim ostalim kanalima, a dekoder je prilagođen za prikaz interaktivnih poruka (101) koje su postavljene iznad i
- 50 sinkronizirane su s informacijom koja se odnosi na neke ili sve ostale kanale. S drugog motrišta, za sustav je karakteristično što je dekoder prilagođen za prikaz izbornika usluga (61) čime se ostvaruje pristup do jednog ili više kanala ili kanala usluga, a pristup do jednog ili više navedenih kanala ili kanala usluga vrši se pomoću bar jednog nižeg izbornika kojem se pristupa iz izbornika usluga.

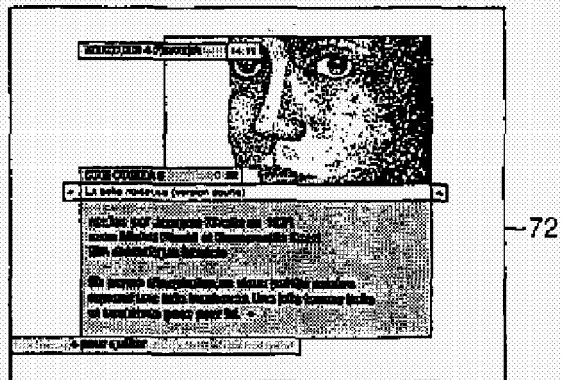
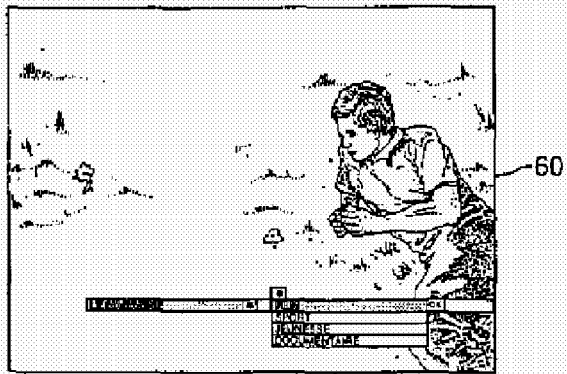
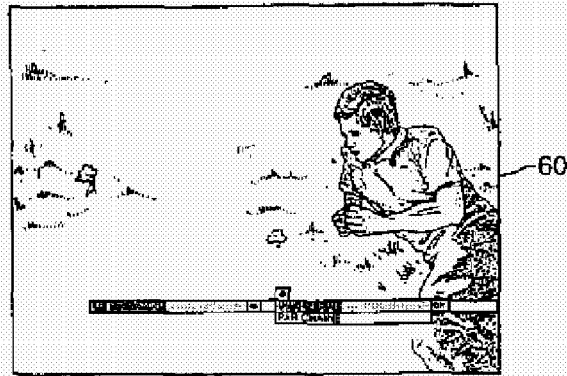




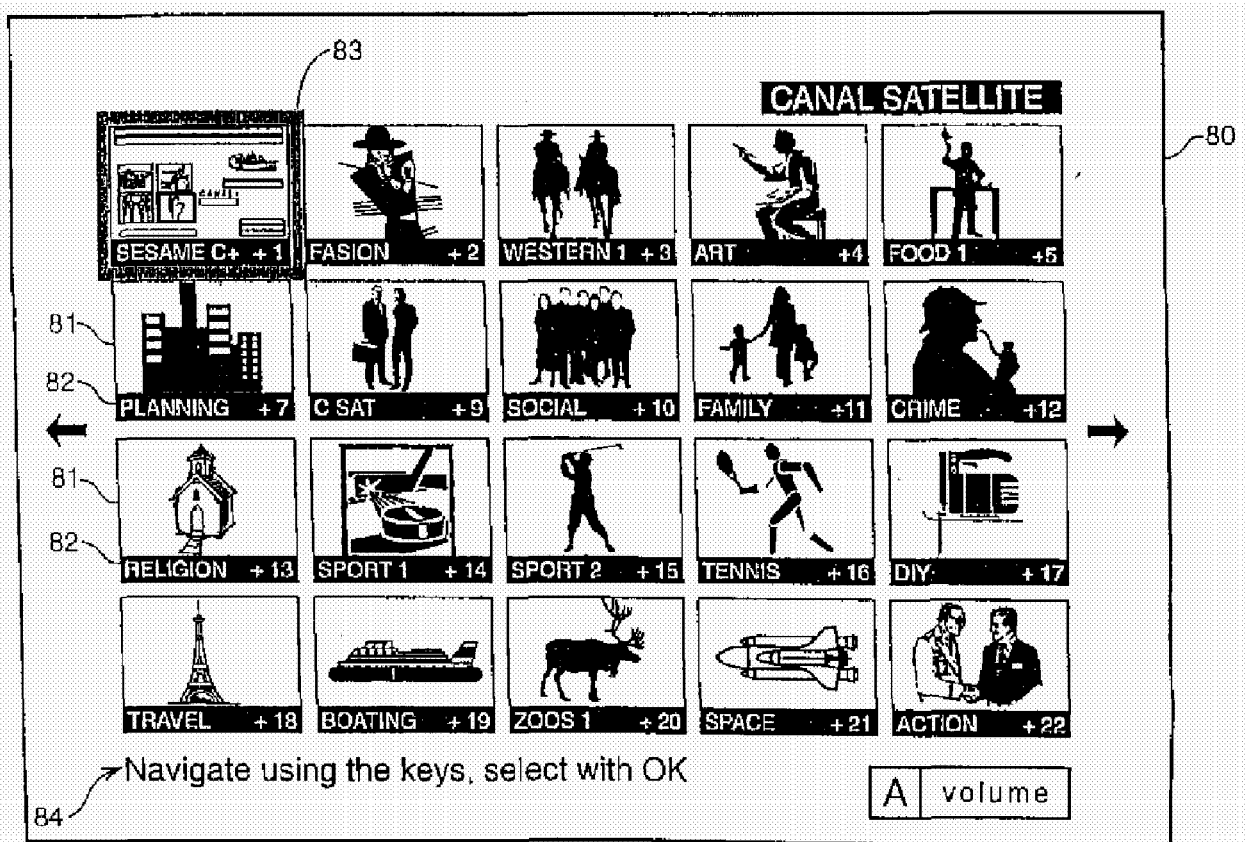
Slika 2



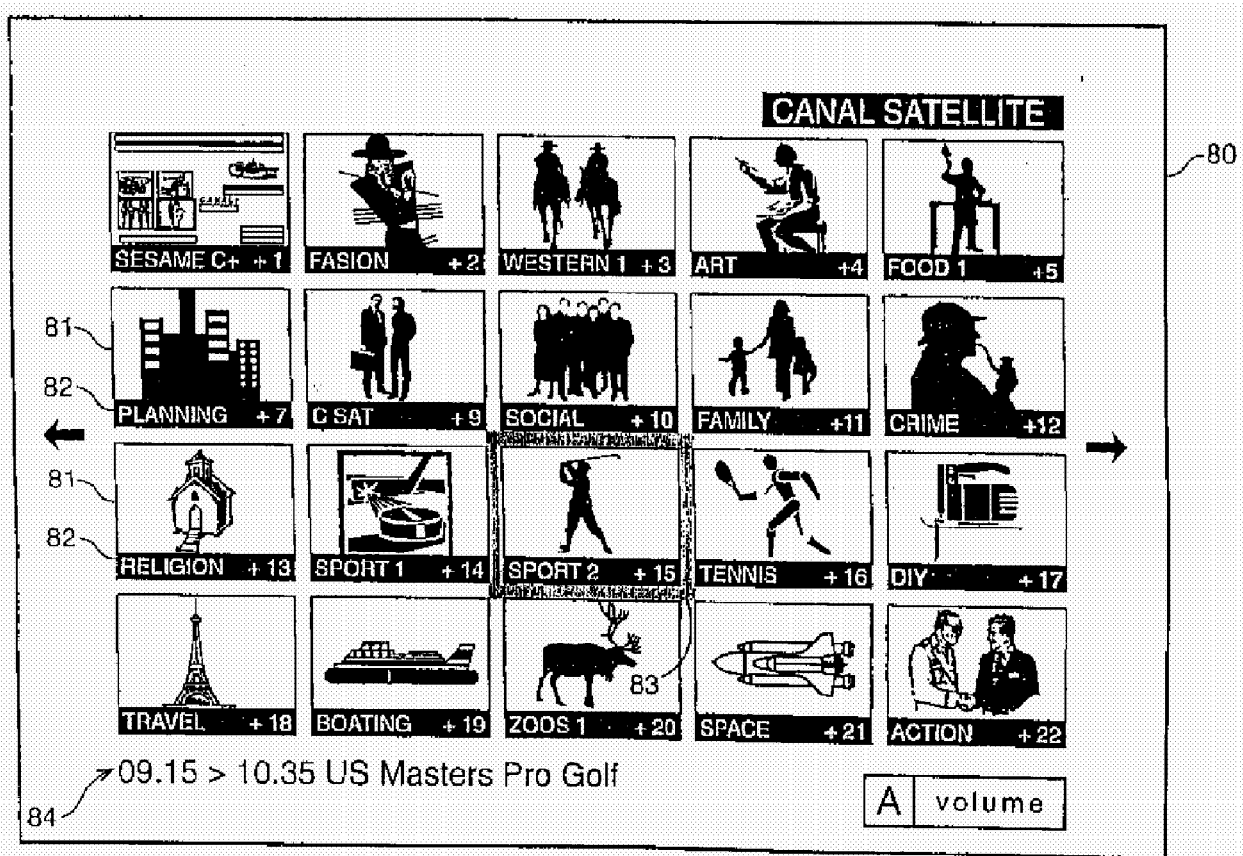
Slika 3



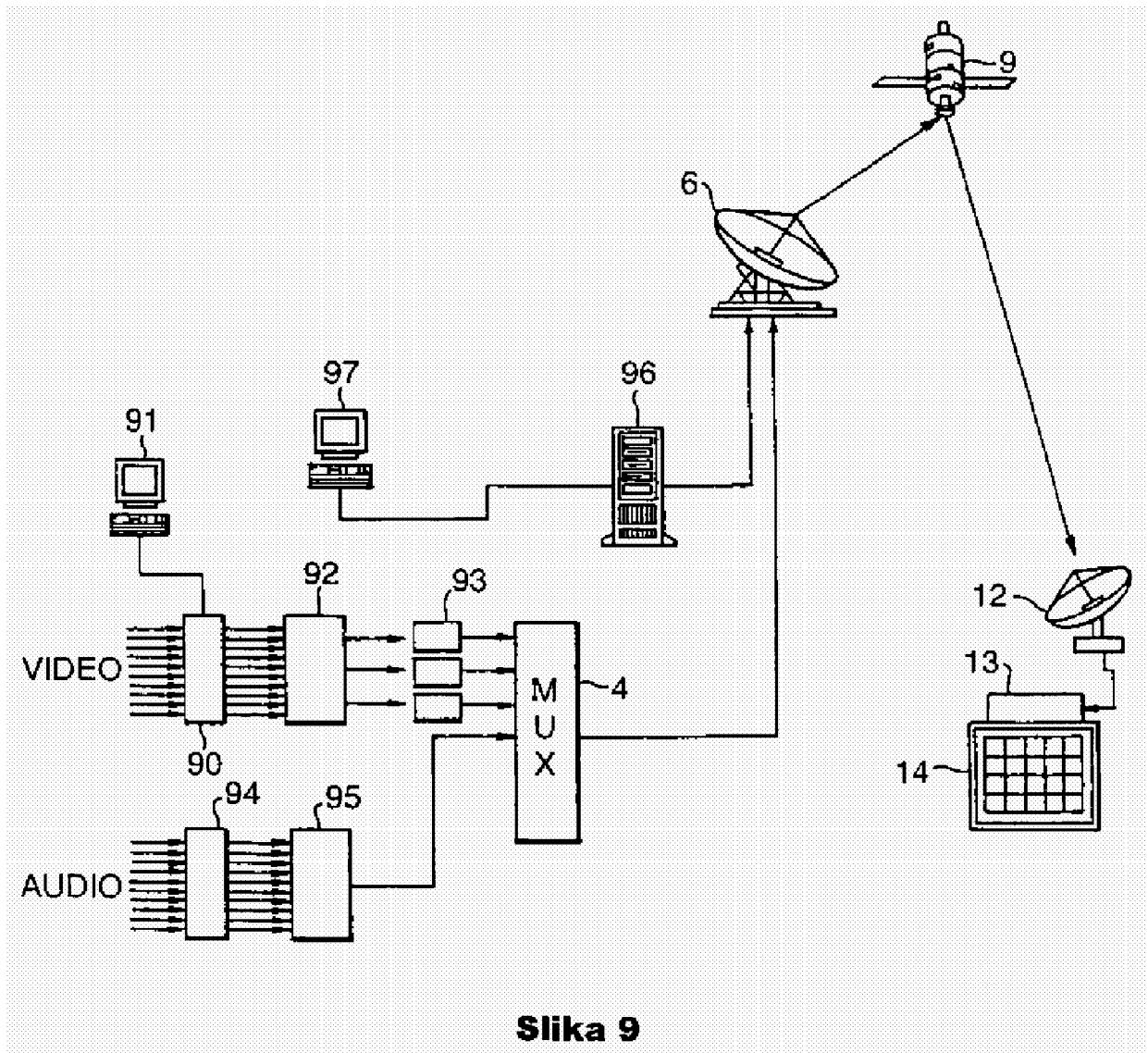
Slika 7



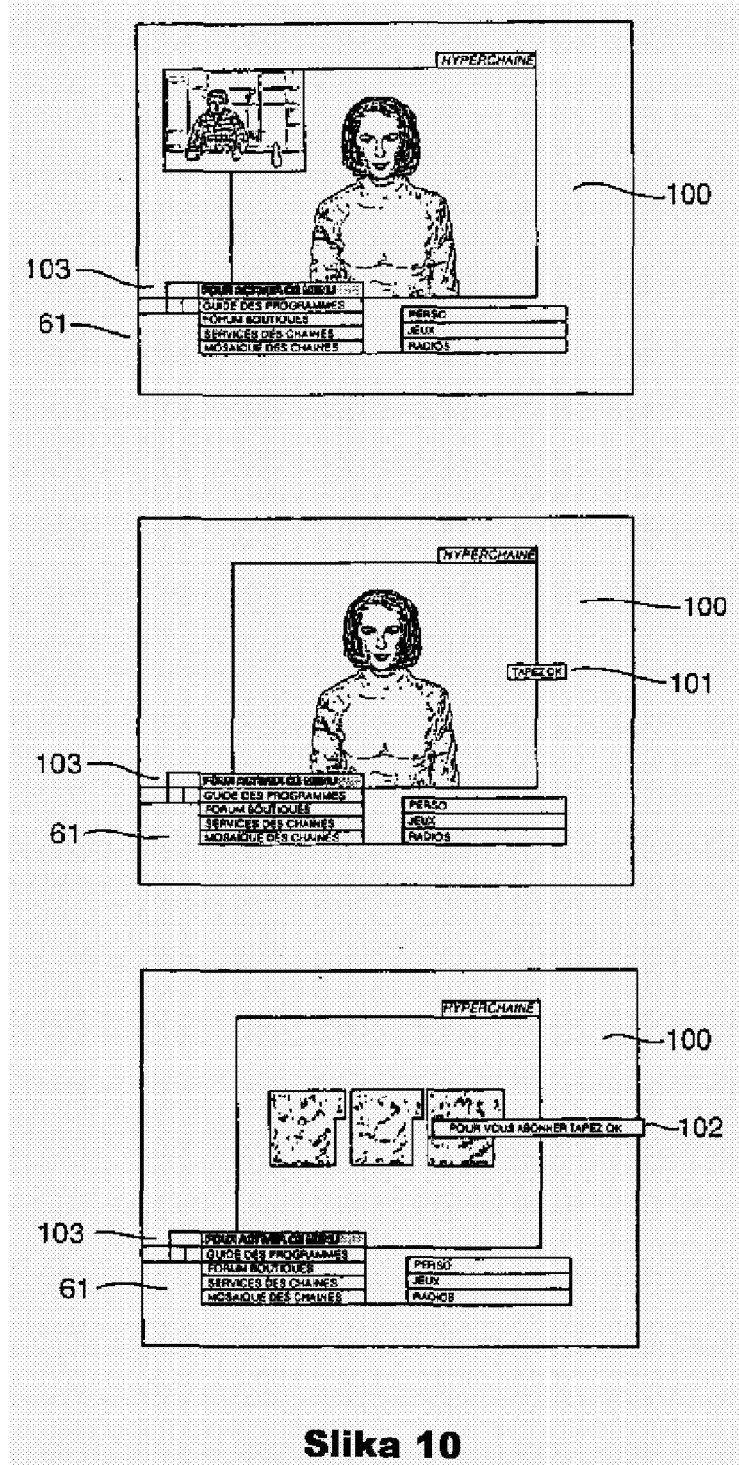
Slika 8A



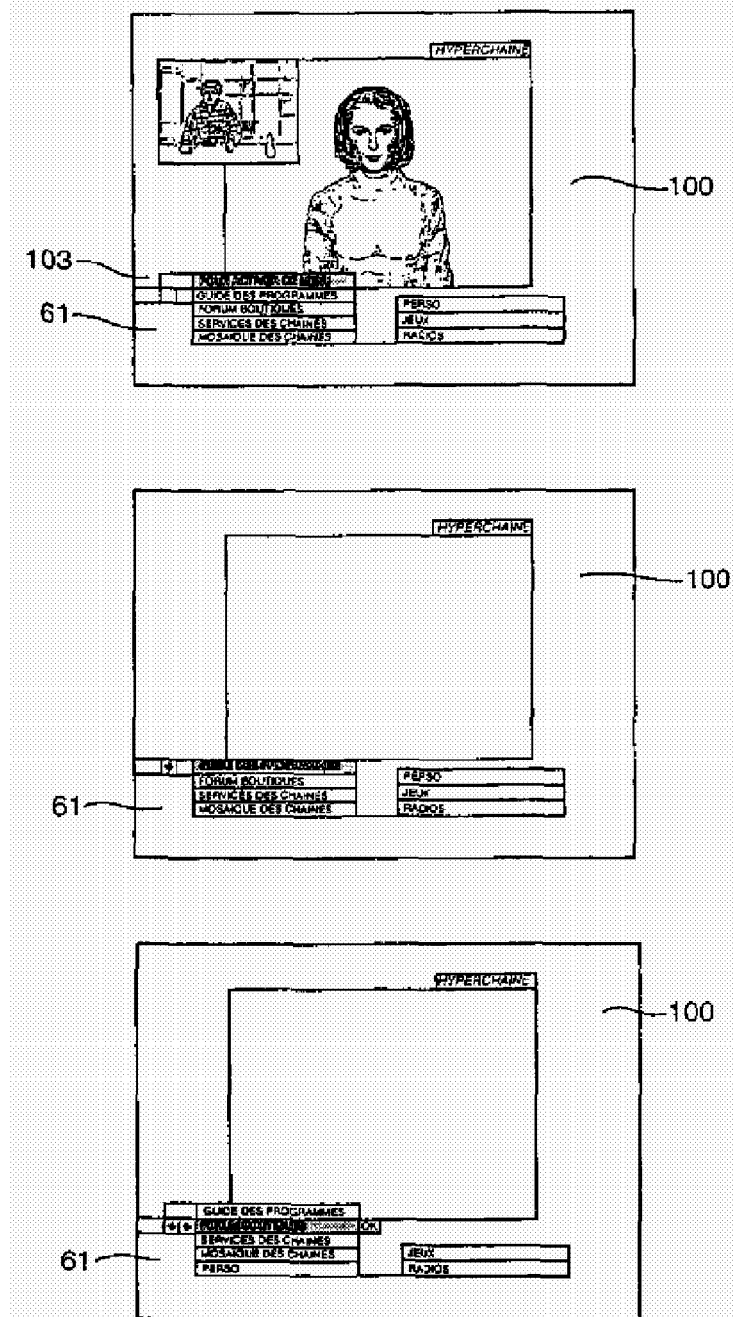
Slika 8B



Slika 9



Slika 10



Slika 11