

# PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

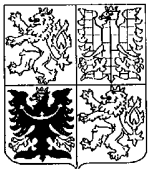
**2000 - 2924**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>:

**A 63 F 13/00**

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **04.02.1999**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **09.02.1998**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1998/98400285**

(33) Země priority: **EP**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **11.07.2001**

(Věstník č. 7/2001)

(86) PCT číslo: **PCT/IB99/00275**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/39791**

(71) Přihlašovatel:

CANAL + SOCIETE ANONYME, Paris Cedex, FR;

(72) Původce:

Agasse Bernard, Eragny, FR;

Bayassi Mulham, Paris, FR;

(74) Zástupce:

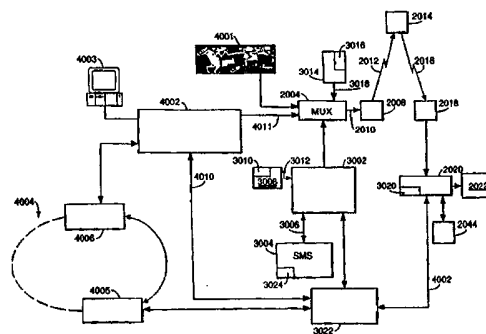
Korejzová Zdeňka JUDr., Spálená 29, Praha 1, 11000;

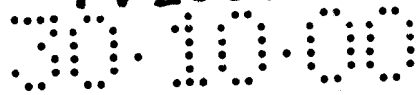
(54) Název přihlášky vynálezu:

**Interaktivní herní a audiovizuální vysílací systém, způsob jeho řízení a způsob zpracování herních dat**

(57) Anotace:

Interaktivní herní a audiovizuální vysílací systém zahrnuje centrální herní počítač (4002) pro zpracování herních dat a dekodér (2020), upravený pro příjem herních dat z centrálního herního počítače (4002) společně s vysílanými audiovizuálními daty. Dekodér (2020) dále zahrnuje zařízení (2030, 2031) pro čtení karet pro interakci s bankovní kartou uživatele pro převod kreditu na herní účet, udržovaný centrálním herním počítačem (4002), v odezvě na převod kreditu z bankovního účtu uživatele. Herní systém pro zpracování herních dat zahrnuje prostředek pro vysílání herních dat do dekodéru (2020) uživatele, prostředek pro příjem dat z dekodéru (2020) uživatele a prostředek pro spojení s bankovním obslužným kanálem (4005, 4006). Způsob zpracování herních dat v tomto herním systému zahrnuje vysílání herních dat do dekodéru (2020) uživatele, příjem dat z dekodéru (2020) uživatele a udržování spojení s bankovním obslužným kanálem (4005, 4006), udržujícím bankovní účet uživatele pro převod kreditu na tento účet nebo z tohoto účtu. Způsob řízení interaktivního herního a audiovizuálního vysílacího systému zahrnuje zpracování herních dat v počítači (4002), příjem zpracovaných herních dat z počítače (4002) a interakci s bankovní kartou uživatele pro zajištění kreditu na herním účtu.





**Interaktivní herní a audiovizuální vysílací systém,  
způsob jeho řízení a způsob zpracování herních dat**

Oblast techniky

5 Předkládaný vynález se týká interaktivního herního a digitálního audiovizuálního vysílacího systému, zejména herního a digitálního televizního vysílacího systému.

Dosavadní stav techniky

10 Přenosové vysílání digitálních dat je velmi dobře známé v oblasti placených TV systémů, ve kterých je šifrovaná nebo kódovaná audiovizuální informace vysílána, obvykle prostřednictvím satelitního nebo satelitního/kabelového spojení, k množství účastníků, z nichž každý má v držení dekodér schopný dekódování vysílaného programu pro následné sledování. Rovněž jsou známé pozemní digitální přenosové systémy. Systémy z poslední doby rovněž používají přenosové spoje pro vysílání dalších dat, navíc k nebo stejně jako audiovizuální data, jako jsou počítačové programy nebo interaktivní aplikace, do dekodéru nebo do připojeného PC.

20 Zvyšující se propracovanost a technická dokonalost takové technologie, zejména ve vztahu k zařízením přijímačů/dekodérů, používaných v systémech, vedla k nárůstu možných služeb, které takto mohou být poskytovány. Zejména bylo navrženo množství systémů využívajících interaktivní technologii pro umožnění divákovi participovat na, například, kviz programu nebo pro umožnění zvolit si další informace týkající se produktu, který je právě zobrazován na shopping kanálu.

V případě herních aplikací bylo navrženo množství převážně teoretických systémů pro umožnění divákovi vsadit si sumu peněz na výsledek sportovní události nebo pro přenos her typu kasino přes televizní síť. U většiny těchto systémů si 5 divá nejprve musí otevřít počáteční účet s řídicím provozovatelem hry prostřednictvím telefonního nebo poštovního převodu peněz provozovateli her předtím, než jakákoliv hra (sázka) může být realizována. Nevýhody tohoto typu procedury jsou zjevné.

10 Jsou rovněž známé alternativní systémy, u kterých divák nakupuje kredity, které mohou být vsazeny (o které může být hráno), ve formě elektronické peněženky, to jest realizované prostřednictvím inteligentní karty nebo podobně, 15 přičemž kredity v této peněžence jsou dostupné pro následné herní operace. Karta je vložena do dekodéru a kredity jsou potom použity v následujících herních operacích. Když je obsah peněženky vypotřebován, divák nakupuje novou kartu nebo opětovně dobije kartu na příslušných prodejních místech. 20 Tento systém opět vyžaduje určitou infrastrukturu, která musí fungovat, aby uživatel mohl získávat potřebné kredity určené ke hře.

Předkládaný vynález si klade za cíl překonat některé nebo všechny nevýhody těchto systémů podle dosavadního stavu 25 techniky.

#### Podstata vynálezu

30 Podle předkládaného vynálezu je vytvořen interaktivní herní a audiovizuální vysílací systém zahrnující centrální herní počítačový prostředek pro zpracování herních dat, dekodér upravený pro příjem herních dat z centrálního herního

počítače společně s vysílanými audiovizuálními daty, přičemž tento dekodér dále obsahuje zařízení pro čtení karet pro interakci s bankovní kartou uživatele pro zajištění herního účtu udržovaného centrálním herním počítačovým prostředkem v odezvě na převod kreditu z bankovního účtu uživatele.

Tímto způsobem předkládaný vynález umožňuje uživateli jednoduše a rychle otevřít a zajistit herní účet z pohodlí jeho domova, což vylučuje mnohem složitější platební postupy známých systémů.

Bankovní karta, použitá při této transakci, může být debetního nebo kreditního typu. Zařízení pro čtení karet může zejména zahrnovat zařízení pro čtení inteligentních karet, upravené pro interakci s bankovní kartou ve formě inteligentní karty. Centrální herní počítačový prostředek může být tvořen herním systémovým obslužným kanálem (serverem).

Výhodně je dekodér dále vybaven druhým zařízením pro čtení karet. Například v případě, kdy dekodér tvoří součást televizní účastnické (předplacené) služby, může být účastník vybaven účastnickou kartou ve formě inteligentní karty nebo podobně. Vytvoření dvou zařízení pro čtení karet v dekodéru umožňuje dekodéru provádět kreditní transakce na bankovní kartě vložené do jednoho čtecího zařízení, zatímco účastnická karta je zasunuta do druhého čtecího zařízení.

V jedné realizaci předkládaného vynálezu dekodér může být upraven pro získání převodu kreditní informace ve formě elektronického certifikátu vytvořeného bankovní kartou v odezvě na data transakce, odevzdaná dekodérem. Tato informace transakce může zahrnovat, například, detaily o bankovním účtu

provozovatele hry, který má být zajištěn při operaci, sumu peněz, která má být převedena a podobně.

5 Obvykle jsou data zadávána uživatelem do dekodéru s použitím ručního dálkového ovládání. V případě, že má být provedena kreditní transakce, může být potřebné zadat s použitím dálkového ovladače PIN číslo bankovní karty. V jednom provedení vynálezu je dekodér vytvořen s ručním dálkovým ovladačem, přičemž některá nebo všechna data 10 vysílaná do dekodéru jsou kódována (šifrována) tímto ručním dálkovým ovladačem a následně dekodérem dekódována. Tímto způsobem může být zabráněno třetím účastníkům zachycení citlivých dat vysílaných dálkovým ovladačem.

15 Výhodně je dekodér upraven pro vysílání převodu kreditní informace z dekodéru do bankovního obslužného kanálu (serveru) přes síťové komunikační spojení, například s použitím modemu integrovaného v dekodéru.

20 Dekodér může být upraven pro přímou komunikaci převodu kreditní informace do bankovního počítačového systému. Ovšem výhodně systém dále zahrnuje mezilehlý komunikační obslužný kanál (server), upravený pro příjem převodu kreditní informace komunikované z dekodéru a pro předání této informace do bankovního obslužného kanálu.

25 Mezilehlý komunikační obslužný kanál může být dále upraven pro komunikaci s centrálním herním počítačovým prostředkem, například, pro informování centrálního herního počítačového prostředku o tom, že převod kreditní instrukce je předán z mezilehlého komunikačního prostředku do bankovního počítače tak, aby bylo centrálnímu hernímu 30 počítačovému prostředku umožněno nastavit účet, aniž by musel

ověřovat transakci prováděnou v přidruženém bankovním  
obslužném kanálu.

5           Centrální herní počítačový prostředek může být stejně  
tak upraven pro příjem a vysílání kreditní informace do nebo  
z bankovního obslužného kanálu přes síťové komunikační  
spojení. To může být potřebné, například v případě výhry nebo  
za účelem ověření převodu peněz z bankovního účtu uživatele  
na bankovní účet provozovatele hry před otevřením herního  
10           úctu.

10           Výhodně je dekodér upraven pro komunikaci herních  
informací do centrálního herního počítačového prostředku  
během herní operace přes síťové komunikační spojení. To může  
být stejné spojení (linka), jako je použito pro komunikaci  
15           převodu kreditní informace do bankovního počítače, například,  
s využitím modemu integrovaného v dekodéru.

20           Některé nebo všechny herní informace komunikované z  
dekodéru do centrálního herního počítačového prostředku během  
herní operace mohou být dekodérem kódovány. Například může  
být dekodér upraven pro vysílání v kódované formě kódového  
(řídícího) slova zadávaného uživatelem, sdruženého s herním  
úctem uživatele, udržovaným centrálním herním počítačovým  
30           prostředkem.

25           Dekodér může být upraven pro přímou komunikaci  
informací do centrálního herního počítačového prostředku  
během herní operace. Výhodně ale systém dále zahrnuje  
mezilehlý komunikační obslužný kanál (server), upravený pro  
příjem informací komunikovaných z dekodéru během herní  
operace a pro předání těchto informací do centrálního herního  
30           počítačového prostředku. To může být stejné mezilehlý

obslužný kanál, jako byl použit pro převod kreditní informace mezi dekodérem a bankou.

5 V případě, že herní informace jsou dekodérem kódovány, může být mezilehlý komunikační obslužný kanál upraven jednoduše pro předání těchto informací "jak jsou" do centrálního herního počítačového prostředku. V jednom provedení vynálezu je ale mezilehlý komunikační obslužný kanál upraven pro dekodování informací přijímaných z dekodéru a pro opětovné kódování těchto informací pro následnou komunikaci do centrálního herního počítačového prostředku. To 10 může být vyžadováno, například, v případě, že dekodérem a centrálním herním počítačovým prostředkem jsou použity odlišné kódovací algoritmy.

15 Mezilehlý komunikační obslužný kanál může být dále upraven pro komunikaci informací do a z dalších počítačových zařízení, například, počítačových databází obsahujících informace o TV účastnících (předplatitelích). Tímto způsobem může mezilehlý komunikační obslužný kanál získat přímo informace týkající se uživatele systému (jméno, adresu a 20 podobně), které mají být použity při nastavování herního účtu, aniž by uživatel musel opětovně zadávat stejné informace.

25 Komunikační prostředky, použité pro vysílání herních dat z centrálního herního počítačového prostředku do dekodéru, mohou být definovány množstvím různých způsobů a prostřednictvím množství různých komunikačních prvků. Například některá nebo všechna z herních dat, vysílaných z centrálního herního počítačového prostředku do dekodéru, 30 mohou být vysílána přes vysílací prostředek, nebo vysílač, použitý pro vysílání audiovizuálních dat do dekodéru.

Navíc nebo alternativně některá nebo všechna z herních dat, vysílaných z centrálního herního počítačového prostředku do dekodéru, mohou být vysílána, například, přes síťové komunikační spojení (linku), přičemž stejná síť se použije pro komunikaci informací z dekodéru do centrálního herního počítačového prostředku během herní operace.

V praxi byly jako optimální ověřena kombinace těchto dvou komunikačních cest, přičemž síťová cesta je použita pro rychlý dialog mezi dekodérem a centrálním herním počítačovým prostředkem během činnosti v reálném čase a vysílací cesta je použita pro relativně stálá data, jako formát zobrazování dat a podobně.

Předkládaný vynález se rovněž týká herního systému pro zpracování herních dat, který zahrnuje:

prostředek pro vysílání herních dat do dekodéru uživatele;

prostředek pro příjem dat z dekodéru uživatele; a

prostředek pro spojení s bankovním obslužným kanálem udržujícím bankovní účet uživatele pro převod kreditu na nebo z tohoto účtu.

Ve výhodném provedení vynálezu herní systém pro zpracování herních dat zahrnuje vysílač pro vysílání herních dat do dekodéru uživatele a komunikační obslužný kanál pro příjem dat z dekodéru uživatele, přičemž komunikační obslužný kanál je spojen s bankovním obslužným kanálem udržujícím bankovní účet uživatele pro převod kreditu na nebo z tohoto účtu.

Herní systém může zahrnovat herní účet udržovaný herním systémem, který může zajišťován kreditem v odezvě na převod kreditu.

5           Herní systém může být upraven pro komunikaci s dekodérem a bankovním obslužným kanálem přes komunikační obslužný kanál. Pokud tomu tak je, může být herní systém dále upraven pro příjem kódovaných informací z komunikačního obslužného kanálu.

10           Předkládaný vynález rovněž navrhuje interaktivní herní a audiovizuální vysílací systém zahrnující herní systém podle výše uvedeného popisu, uvedený dekodér uživatele a uvedený bankovní obslužný kanál.

15           Jak bylo zmiňováno výše, může být systém použit pro umožnění hry nebo sázení ve vztahu k různým událostem. Například centrální herní počítačový systém může být upraven pro generování počítačové hry (počítačový blackjack (jedenadvacet) nebo podobně), přičemž počítačově vytvářené obrazy jsou vysílány přes audiovizuální spojení do dekodéru.

20           Jak by mělo být ale zcela zřejmé, kombinace herního a audiovizuálního systému znamená, že předkládaný vynález může být upraven zejména pro umožnění hry nebo sázení ve spojení s televizními sporty, jako jsou koňské dostihy nebo podobně. V jednom provedení předkládaný vynález zahrnuje centrální herní počítačový prostředek upravený pro zajištění herních dat vztažených ke sportovní události v reálném čase, přičemž dekodér je upraven pro příjem jak herních dat tak i přidružených audiovizuálních dat události.

30           Předkládaný vynález se rovněž týká způsobu zpracování herních dat, přičemž tento způsob zahrnuje kroky:

vysílání herních dat do dekodéru uživatele;  
příjmu dat z dekodéru uživatele; a  
spojení s bankovním obslužným kanálem udržujícím  
bankovní účet uživatele pro převod kreditu na nebo z tohoto  
5 účtu.

Předkládaný vynález se rovněž dále týká způsobu  
řízení interaktivního herního a audiovizuálního vysílacího  
systému, přičemž tento způsob zahrnuje kroky:

10 zpracování herních dat v centrálním herním počítačovém  
prostředku;

příjmu zpracovaných herních dat z centrálního herního  
počítačového prostředku společně s vysílanými audiovizuálními  
daty; a

15 interakce s bankovní kartou uživatele pro zajištění  
kreditu na herním účtu, udržovaném centrálním herním  
počítačovým prostředkem, v odezvě na převod kreditu z  
bankovního účtu uživatele.

20 Pro znaky způsobu platí rovněž analogické, výše  
popisované znaky systému.

V kontextu předkládané přihlášky vynálezu termín  
"audiovizuální vysílací systém" označuje všechny vysílací  
systémy pro vysílání nebo přenos primárně audiovizuálních  
nebo multimedialních digitálních dat. Předkládaný vynález je  
25 použitelný zejména, ale ne výhradně, pro přenosový (vzduchem)  
digitální televizní systém.

V této přihlášce je termín "inteligentní karta"  
použit pro označení jakéhokoliv kartového prostředku na bázi  
čipu, který obsahuje, například, mikroprocesor a/nebo paměť.  
30 Do tohoto termínu rovněž spadají čipové prostředky mající

alternativní fyzické tvary, například prostředky ve tvaru klíčů, jak je často používáno v systémech TV dekodérů.

5 V předkládané přihlášce vynálezu je termín "dekodér" použit pro označení integrovaného přijímače/dekodéru pro příjem a dekódování kódovaného vysílání, pro označení prvků přijímače a dekodéru v takovém systému, které jsou uvažovány odděleně, a rovněž pro označení přijímače schopného přijímat nekódované přenosy. Tento termín stejně tak pokrývá dekodéry obsahující další funkce, jako jsou webovské prohlížeče,  
10 společně se systémy dekodérů, které jsou integrovány s jinými zařízeními, jako jsou například integrovaná zařízení VHS/dekodéru nebo podobně.

15 V následujícím popisu bude předkládaný vynález poněkud podrobněji popsán prostřednictvím příkladných provedení ve spojení s odkazy na připojené výkresy.

#### Přehled obrázků na výkresech

20 Obr.1 znázorňuje celkovou architekturu digitálního televizního systému, které může být začleněn do herního systému podle předkládaného vynálezu;

Obr.2 znázorňuje systém podmíněného přístupu v televizním systému podle obr. 1;

25 Obr.3 znázorňuje strukturu dekodéru podle obr. 1 a obr. 2;

Obr.4 znázorňuje herní systém obsahující televizní systém podle obr. 1 a obr. 2; a

30 Obr.5 znázorňuje vývojový diagram logických kroků prováděných při herní transakci.

Příklady provedení vynálezu

Digitální televizní systém

Obr. 1 znázorňuje obecně celkový přehled digitálního televizního vysílacího a přijímacího systému 1000, který je použitelný podle předkládaného vynálezu. Tento systém zahrnuje většinou běžný digitální televizní systém 2000, který využívá známý MPEG-2 kompresní systém pro vysílání komprimovaných digitálních signálů. Přesněji MPEG-2 komprimátor 2002 ve vysílacím centru přijímá tok digitálního signálu (obvykle tok video signálů). Komprimátor 2002 je spojen s multiplexorem a kodérem 2004 prostřednictvím spojení 2006. Multiplexor 2004 přijímá množství dalších vstupních signálů, sestavuje jeden nebo více vysílacích toků a vysílá komprimované digitální signály do vysílače 2008 vysílacího centra přes spojení 2010, které samozřejmě může být představováno velkým množstvím různých forem včetně telekomunikačních linek.

Vysílač 2008 vysílá elektromagnetické signály přes vzesupné spojení 2012 směrem k satelitnímu odpovídáči 2014, kde jsou tyto signály elektronicky zpracovány a vysílány přes teoretické sestupné spojení 2016 do pozemního přijímače 2018, běžně ve formě parabolické antény vlastněné nebo pronajímané koncovým uživatelem. Signály přijímané přijímačem 2018 jsou vysílány do integrovaného přijímače/dekodéru 2020 vlastněného nebo pronajímaného koncovým uživatelem a spojeného s televizním zařízením 2022 koncového uživatele. Přijímač/dekodér 2020 dekóduje komprimovaný MPEG-2 signál na televizní signál pro televizní zařízení 2022.

5

10

15

20

25

30

5            Systém 3000 podmíněného přístupu je spojen s  
multiplexorem 2004 a přijímačem/dekodérem 2020 a je umístěn  
částečně ve vysílacím centru a částečně v dekodéru. Tento  
systém umožňuje koncovému uživateli přístup k digitálním  
10        televizním vysíláním (přenosům) od jednoho nebo více  
dodavatelů (poskytovatelů) vysílání. Inteligentní karta,  
schopná dekódování zpráv týkajících se komerčních nabídek (to  
jest jeden nebo několik televizních programů, které jsou  
prodávány dodavatelem vysílání), může být vložena do  
15        přijímače/dekodéru 2020. S použitím dekodéru 2020 a  
inteligentní karty může koncový uživatel nakupovat vysílané  
události buď v módu předplacení nebo v módu platby za  
shlédnutí.

15            S multiplexorem 2004 a přijímačem/dekodérem 2020 je  
rovněž spojen interaktivní systém 4000, který je opět umístěn  
částečně ve vysílacím centru a částečně v dekodéru a který  
umožňuje koncovému uživateli interagovat s různými aplikacemi  
přes modemový zpětný kanál 4002. Takové interaktivní aplikace  
20        mohou zahrnovat interaktivní nákupní služby (shopping kanál),  
kviz aplikace, interaktivní programové průvodce (průvodce  
televizními programy) a podobně.

25            Ve skutečnosti, ačkoliv byl interaktivní systém 4000  
reprezentován jako diskrétní logický blok, fyzické prvky  
tohoto systému, jako je obslužný kanál (server) nebo obslužné  
kanály použité pro zpracování komunikací mezi  
30        přijímačem/dekodérem a centrálními obslužnými kanály, mohou  
být prvky sdílenými se systémem 3000 podmíněného přístupu. To  
bude zcela zřejmé při popisu herního systému podle obr. 4.

### Systém podmíněného přístupu

Jak je znázorněno na obr. 2, systém 3000 podmíněného přístupu zahrnuje účastnický autorizační systém (SAS) 3002. SAS 3002 je spojen s jedním nebo s více účastnickými řídicími systémy (SMS) 3004, přičemž jeden SMS 3004 je pro každého poskytovatele vysílání, prostřednictvím příslušného TCP-IP spojení 3006 (ačkoliv jiné typy spojení by alternativně také mohly být použity). Alternativně by jeden SMS 3004 mohl být sdílen mezi dvěma poskytovateli vysílání, nebo by jeden poskytovatel vysílání mohl používat dva SMS 3004 a podobně.

První kódovací jednotky ve formě šifrovacích jednotek 3008, využívajících "mateřské" inteligentní karty 3010, jsou spojené se SAS 3002 spojením 3012. Druhé kódovací jednotky opět ve formě šifrovacích jednotek 3014, využívajících mateřské inteligentní karty 3016, jsou spojené s multiplexorem 2004 spojením 3018. Přijímač/dekodér 2020 přijímá "dceřinou" inteligentní kartu 3020. Přijímač/dekodér 2020 je spojen přímo se SAS 3002 prostřednictvím komunikačních obslužných kanálů 3022 přes modemový zpětný kanál 4002. SAS 3002 vysílá, kromě jiných informací, přihlašovací práva do dceřiné inteligentní karty 3020 podle požadavků.

Inteligentní karty obsahují tajné informace jednoho nebo více komerčních operátorů. "Mateřská" inteligentní karta kóduje různé typy zpráv a "dceřiné" inteligentní karty dekódují tyto zprávy, pokud k tomu mají oprávnění.

První a druhé šifrovací jednotky 3008 a 3014 zahrnují rám, elektronickou VME kartu se softwarem uloženým na EEPROM, až 20 elektronických karet a jednu inteligentní kartu 3010

respektive 3016 na každou elektronickou kartu, jednu (karta 3016) pro kódování zpráv ECM a jednu (karta 3010) pro kódování zpráv EMM.

5 Na obr. 2 je rovněž znázorněno ruční dálkové ovládání používané divákem pro řídicí a programové funkce přijímače/dekodéru 2020.

### Multiplexor a kodér

10 Jak je patrné ze znázornění na obr. 1 a obr. 2, je ve vysílacím centru digitální video signál nejprve komprimován (nebo je mu snížena bitová rychlost) s použitím MPEG-2 komprimátoru 2002. Tento komprimovaný signál je potom vysílán do multiplexoru a kodéru 2004 přes spojení 2006, aby byl 15 multiplexován s dalšími daty, jako jsou další komprimovaná data.

Kodér vytváří řídicí slovo CW použité v kódovacím procesu a obsažené v toku MPEG-2 v multiplexoru 2004. Řídicí slovo CW je vytvářeno vnitřně a umožňuje integrovanému 20 přijímači/dekodéru 2020 koncového uživatele dekódovat program. Přístupová kritéria, která indikují způsob komercializace programu, jsou rovněž přidávána do toku MPEG-2. Program může být komercializován kterýmkoliv jedním z množství "předplatitelských" módů a/nebo jedním z množství 25 módů nebo událostí "placených za shlédnutí" (PPV).

V předplaceném módu koncový uživatel předplácí (účastní se) jednu nebo více komerčních nabídek, nebo "souborů", což mu poskytuje práva sledovat každý kanál uvnitř 30 těchto souborů. Ve výhodném provedení může být ze souboru kanálů zvoleno až 960 komerčních nabídek. V módu platby za

shlédnutí je koncový uživatel vybaven možností kupovat události podle přání. To může být dosaženo buď předobjednáním události předem ("objednávkový mód"), nebo nákupem události, jakmile je vysílána ("impulzní mód").

5            Jak řídicí slovo CW tak i přístupová kritéria jsou použita pro sestavení opravňovací řídicí zprávy (ECM); což je zpráva vysílaná ve spojení s jedním kódovaným programem; přičemž tato zpráva obsahuje řídicí slovo (které umožňuje dekódování programu) a přístupová kritéria vysílaného programu. Přístupová kritéria a řídicí slovo jsou vysílány do 10 druhé šifrovací jednotky 3014 přes spojení 3018. V této jednotce je zpráva ECM vytvářena, kódována prostřednictvím exploatačního klíče Cex a vysílána na multiplexor a kodér 2004.

15

#### Vysílání programů

          Multiplexor 2004 kódované zprávy EMM ze SAS 3002, kódované zprávy ECM z druhé šifrovací jednotky 3014 a 20 komprimované programy z komprimátoru 2002. Multiplexor 2004 kóduje programy a vysílá kódované programy, kódované zprávy EMM (pokud jsou přítomné) a kódované zprávy ECM jako elektrické signály do vysílače 2008 vysílacího centra přes spojení 2010. Vysílač 2008 vysílá elektromagnetické signály 25 směrem k satelitnímu odpovídači 2014 přes vzestupné spojení 2012.

#### Přijímání programů

          Satelitní odpovídač 2014 přijímá a zpracovává 30 elektromagnetické signály vysílané vysílačem 2008 a vysílá

tyto signály k pozemnímu přijímači 2018, obvykle ve formě parabolické antény vlastněné nebo pronajaté koncovým uživatelem, přes sestupné spojení 2016. Signály přijímané pozemním přijímačem 2018 jsou vysílány do integrovaného  
5 přijímače/dekodéru 2020 vlastněného nebo pronajatého koncovým uživatelem a spojeného s televizním zařízením 2022 koncového uživatele. Přijímač/dekodér 2020 demultiplexuje signály, aby získal kódované programy s šifrovanými zprávami EMM a s šifrovanými zprávami ECM.

10 Pokud program není kódován, přijímač/dekodér 2020 dekomprimuje data a mění signál na video signál pro vysílání do televizního zařízení 2022.

15 Pokud program je kódován, přijímač/dekodér 2020 vybírá odpovídající zprávu ECM z toku MPEG-2 a předává tuto zprávu ECM "dceřiné" inteligentní kartě 3020 koncového uživatele. Ta je zasunuta do štěrby (slotu) v pouzdru přijímače/dekodéru 2020. Dceřiná inteligentní karta 3020 řídí, zda koncový uživatel má právo dekódovat zprávu ECM a  
20 právo přístupu k programu. Pokud ne je do přijímače/dekodéru 2020 předán negativní stav pro indikaci toho, že program nemůže být dekódován. Pokud koncový uživatel má příslušná práva, je zpráva ECM dekódována a je vyjmuto řídicí slovo. Dekodér 2020 potom může dekódovat program s použitím řídicího  
25 slova. Tok MPEG-2 je dekomprimován a převeden na video signál pro následné vysílání do televizního zařízení 2022.

#### Účastnický řídicí systém (SMS)

30 Účastnický řídicí systém (SMS) 3004 zahrnuje databázi 3024, která spravuje, kromě jiného, všechny soubory koncových

uživatelů, komerční nabídky (jako jsou tarify a reklamy), předplacení, detaily PPV, a data týkající se spotřeby koncových uživatelů a autorizace. SMS 3004 může být fyzicky vzdálený od SAS 3002.

5 Každý SMS 3004 vysílá zprávy do SAS 3002 přes odpovídající spojení 3006, které zahrnují modifikace nebo vytváření opravňovacích řídicích (ovládacích) zpráv (EMM), určených k vysílání ke koncovým uživatelům.

10 SMS 3004 rovněž vysílá zprávy do SAS 3002, které nezahrnují jakékoliv modifikace nebo vytváření zpráv EMM, ale zahrnují pouze změnu stavu koncového uživatele (týkající se autorizace přidělené koncovému uživateli při objednávání produktů nebo hodnoty, jaká bude koncovému uživateli

15

#### Opravňovací řídicí nebo ovládací zprávy EMM nebo ECM

20 ECM nebo opravňovací řídicí zprávy jsou kódované zprávy obsažené v datovém toku vysílaného programu a obsahují řídicí slovo potřebné pro dekódování programu. Autorizace daného přijímače/dekodéru prostřednictvím EMM nebo opravňovacích řídicích zpráv, vysílaných na méně častém základě a dodávajících autorizovanému přijímači/dekodéru exploatační klíč potřebný pro dekódování zprávy ECM.

25 EMM je zpráva přidělená pouze jednotlivému koncovému uživateli (účastníkovi), nebo skupině koncových účastníků, (na rozdíl od zprávy ECM, která je přidělena pouze jednomu kódovanému programu nebo sadě kódovaných programů, pokud jsou součástí stejné komerční nabídky). Každá skupina může

30 obsahovat daný počet koncových uživatelů. Tato organizace do

skupin má za cíl optimalizovat využití šířky pásma; to znamená, že přístup k jedné skupině může umožnit dosažení většího počtu koncových uživatelů.

5 Různé specifické typy zprávy EMM mohou být používány. Jednotlivé zprávy EMM jsou přiděleny jednotlivým účastníkům a jsou obvykle používány při zajišťování služeb placených za shlédnutí. Tak zvané "skupinové" účastnické zprávy EMM jsou přiděleny skupinám, řekněme o 256 jednotlivých účastnících, a jsou obvykle použity při spravování určitých účastnických 10 služeb. Tato zpráva EMM má identifikátor skupiny a bitovou mapu skupiny účastníků.

Z bezpečnostních důvodů se řídicí slovo CW obsažené v kódované ECM mění průměrně každých 10 sekund. Naproti tomu 15 exploatační klíč Cex, použitý přijímačem pro dekódování ECM, je měněn každý měsíc, nebo podobně, prostřednictvím zprávy EMM. Exploatační klíč Cex je kódován s použitím individualizovaného klíče odpovídajícího identitě účastníka nebo skupiny účastníků, zaznamenané na inteligentní kartě. 20 Pokud účastník je jedním z těch, kteří mají přijmout aktualizovaný exploatační klíč Cex, pak inteligentní karta bude dekódovat zprávu s použitím individualizovaného klíče pro získání tohoto měsíčního exploatačního klíče Cex.

Činnost zpráv EMM a ECM bude osobám v oboru znalým 25 velmi dobře známá a nebude tudíž v následujícím popisu dále podrobně popisována.

### Struktura přijímače/dekodéru

30 Ve spojení s odkazy na obr. 2 budou nyní popsány komponenty přijímače/dekodéru 2020 nebo nastavovací řídicí

skříně (STB) pro použití v digitálním vysílacím systému a upraveného pro použití v systému podle předkládaného vynálezu. Jak by mělo být zcela zřejmé, jsou komponenty tohoto dekodéru většinou zcela běžné a jejich realizace je  
5 zcela ve schopnostech osoby v oboru znalé.

Jak je znázorněno, je dekodér 2020 vybaven několika rozhraními pro přijímání a vysílání dat, zejména MPEG ladičem (tunerem) a demultiplexorem 2040 pro přijímání přenášených MPEG vysílání, sériové rozhraní 2041, paralelní rozhraní 2042  
10 a modem 2028 pro vysílání a přijímání dat přes telefonní síť. V tomto provedení dekodér rovněž zahrnuje první a druhé zařízení 2030 a 3031 pro čtení inteligentních karet, kde první zařízení 2030 pro čtení inteligentní karet je určeno pro účastnickou inteligentní kartu obsahující dešifrovací  
15 klíče sdružené se systémem a druhé zařízení 2031 pro čtení inteligentních karet je určeno pro bankovní a jiné karty. Jak bude popsáno použití dekodéru se dvěma štěrbinami (sloty), upraveného pro čtení bankovních karet, je důležitým aspektem při realizaci herního systému podle obr. 4.

Dekodér rovněž zahrnuje přijímač 2043 pro přijímání infra-červených řídicích signálů z ručního dálkového ovládání 2044 a výstup Peritel pro vysílání audiovizuálních signálů do televizního zařízení 2022 spojeného s dekodérem. V určitých  
20 případech může být žádoucí, aby infra-červené signály, vysílané z ručního dálkového ovládání 2044 do přijímače 2043, byly podrobeny jednoduchému procesu kódování/dekódování pro zajištění, že třetím účastníkem nemůže být při monitorování  
25 vysílání získána žádná užitečná informace.

Takové algoritmy nebudou v tomto popisu podrobněji  
30 rozebírány, ale mohou zahrnovat, například, algoritmus

symetrického klíče známého jak ručnímu dálkovému ovládání  
2044 tak i přijímači/dekodéru 2020. Ten se může čas od času  
měnit, například, prostřednictvím modulace náhodným číslem,  
zvoleným přijímačem/dekodérem 2020 a zobrazeným televizním  
5 zařízení 2022, přičemž uživatel potom přeprogramuje ruční  
dálkové ovládání 2044 s tímto náhodným číslem pro zajištění,  
že ruční dálkové ovládání kóduje zadávaná data s použitím  
algoritmu šifrovacího klíče, který je ekvivalentní algoritmu  
používanému přijímačem dekodérem pro dekódování přijímaných  
10 infra-červených signálů.

Zpracování digitálních signálů, přijímaných přes  
rozhraní, a vytváření digitálních výstupních signálů je  
prováděno prostřednictvím centrální řídicí jednotky 2045.  
Softwarová architektura této řídicí jednotky v dekodéru může  
15 odpovídat té, která je použita ve známém dekodéru a nebude  
tudíž podrobněji popisována v tomto popisu. Může být  
založena, například, na virtuálním počítači interagujícím  
přes vrstvu rozhraní s nízkoúrovňovým operačním systémem  
realizovaným v hardwarových komponentech dekodéru. Pokud se  
20 týká hardwarové architektury, bude dekodér vybaven  
procesorem, pamětovými prvky, jako je ROM, RAM, FLASH paměť a  
podobně, jako je tomu u známých dekodérů.

Aplikace, zpracovávané řídicí jednotkou 2045, mohou  
být rezidentními aplikacemi, uloženými v ROM nebo FLASH  
25 dekodéru, nebo aplikacemi vysílanými a stahovanými přes  
MPEG-2 rozhraní dekodéru. Aplikace mohou zahrnovat aplikace  
programového průvodce, hry, interaktivní služby, aplikace  
teleshopping, a rovněž inicializační aplikace pro umožnění  
dekodéru, aby byl okamžitě v provozu po spuštění, a aplikace  
30 pro konfigurování dekodéru. Aplikace jsou uloženy v

paměťových místech dekodéru a jsou reprezentovány jako zdrojové soubory. Zdrojové soubory zahrnují soubory jednotky popisu grafických objektů, soubory jednotek, soubory jednotky proměnných bloků, soubory instrukčních sekvencí, aplikační soubory a datové soubory a podobně.

Obvykle jsou aplikace stahovány (zaváděny) do dekodéru přes přenosový spoj (linku) a jsou děleny do modulů, přičemž každý modul odpovídá jedné nebo více MPEG tabulkám. Každá MPEG tabulka může být rozdělena do množství úseků. Pro datový přenos přes sériové a paralelní porty jsou moduly rovněž děleny do tabulek a úseků, přičemž velikost úseku závisí na použitém kanálu.

V případě přenášeného vysílání jsou moduly transportovány ve formě datových paketů uvnitř příslušných typů datových toků, například video datového toku, audio datového toku, textového datového toku a podobně. Podle standardů MPEG před každým paketem předchází identifikátor paketu (PID) o délce 13 bitů, přičemž pro každý paket transportovaný v MPEG toku je jeden PID. Programová mapovací tabulka (PMT) obsahuje seznam různých toků a definuje obsah každého toku podle příslušného PID. PID může upozornit zařízení na přítomnost aplikace v datovém toku, přičemž PID je identifikován prostřednictvím PMT tabulky.

### Architektura herního systému

Ve spojení s odkazy na obr. 4 budou nyní popsány prvky a fungování herního systému podle jednoho provedení předkládaného vynálezu. Herní systém zahrnuje prvky digitálního televizního systému, popsaného ve spojení s

odkazy na znázorněného na obr. 1 a obr. 2, přičemž těmto  
prvkům jsou přiřazeny stejné vztahové značky. Některé prvky,  
jako je digitální komprimátor 2002, znázorněné na obr. 1 byly  
vypuštěny, aby bylo možné se lépe zaměřit na ty aspekty  
5 systému, které jsou podstatné pro předkládaný vynález.

Jak je znázorněno, herní systém navíc zahrnuje zdroj  
4001 audiovizuálních informací týkajících se události, která  
tvoří předmět sázek (hry) a podobně, uvnitř systému. V  
předkládaném případě byla tato událost reprezentována jako  
10 koňský dostih a předkládaný systém je vlastně upraven právě  
pro herní aktivity soustředěné kolem sportovních událostí  
živě přenášených televizí. Jak by ale mělo být zcela zřejmé,  
předkládaný systém může být stejně tak použit pro umožnění  
15 hraní ve spojení s jinými událostmi, jako jsou hry typu  
hraných v kasinu, a rovněž počítačově generované hry, předem  
zaznamenané události a podobně.

Systém dále zahrnuje centrální herní počítačový  
prostředek ve formě obslužného kanálu (server) 4002 herního  
20 systému společně s přidruženým operačním terminálem nebo  
terminály 4003, upravenými pro generování sázkových poměrů  
(pravděpodobností), výpočet výher a podobně ve spojení s  
herní událostí. Herní obslužný kanál 4002 je upraven pro  
komunikaci s přijímačem/dekodérem 2020 přes mezilehlý  
25 komunikační obslužný kanál nebo kanály 3022. Spojení mezi  
herním obslužným kanálem 4002 a komunikačním obslužným  
kanálem 3022 může být realizováno prostřednictvím linky X25  
Transpac nebo přes jednoúčelovou linku. Síťová linka  
(spojení) pro obslužný kanál je vztahovou značkou obecně  
30 označena jako modemové spojení 4010.

Jak je popisováno výše, komunikační obslužný kanál 3022 komunikuje s přijímačem/dekodérem 2020 prostřednictvím telefonní linky s využitím vestavěného modemu přijímače/dekodéru.

5  
Herní obslužný kanál může být rovněž tak upraven pro vysílání informací do přijímače/dekodéru 2020 přes satelitní spojení, označené obecně vztahovou značkou jako satelitní spojení 4011, prostřednictvím přivedení informací do multiplexoru 2004 pro následnou integraci do vysílaného MPEG  
10 toku.

Jak by mělo být zcela zřejmé, všechny komunikace z přijímače/dekodéru 2020 do herního obslužného kanálu 4002 jsou realizovány přes modem přijímače/dekodéru a komunikační obslužný kanál 3022. V případě komunikací z herního  
15 obslužného kanálu 4002 do přijímače/dekodéru 2020 může volba komunikačního kanálu a komunikačních prostředků (MPEG satelitní vysílání nebo spojení komunikačního obslužného kanálu a modemu) záviset na povaze informací, které mají být  
20 přenášeny.

Obvykle bude satelitní spojení 4011 použito pro vysílání dat nebo informací, které mohou být aktualizovány na denním základě nebo které mohou být přijímány jakýmkoliv  
25 počtem přijímačů/dekodérů v oblasti (například sázkové poměry pro zítřejší závody a podobně). Zejména může být satelitní spojení využíváno pro stahování (zavádění) aplikace, která musí být instalována v přijímači/dekodéru pro umožnění tomuto přijímači/dekodéru, aby fungoval v herním systému.

Naproti tomu modemové spojení 4010 může být výhodné  
30 pro data, která se mění na základě minuta po minutě nebo

které jsou specifické pro určitého uživatele (výsledky posledního závodu, aktuální stav účtu uživatele s podobně).

5 Kromě zpracování herních aktivit vyplývajících ze sázek podaných přes přijímač/dekodér 2020, například jak je naprogramováno při použití dálkového ovládání 2044, může být herní obslužný kanál 4002 rovněž upraven pro správu sázek zadávaných jinými vstupními prostředky, například zadávaných telefonní službou nebo přijímaných systémem typu "Minitel", jak je používáno ve Francii nebo jiných zemích.

10 Obslužný kanál 4002 herního systému je navíc spojen se sítí 4004 bankovních obslužných kanálů, která zahrnuje jeden nebo více bankovních obslužných kanálů 4005, 4006. Sítí 4004 bankovních obslužných kanálů může odpovídat existující síti používané pro zpracování transakcí elektronických plateb. Úroveň zabezpečení a kódování při komunikacích mezi  
15 každý z prvků herního systému bude podrobněji popsáno níže ve spojení s popisem činnosti systému.

### 20 Činnost herního systému

Jak bylo zmíněno v úvodu předkládané přihlášky vynálezu, herní systémy používané v systémech interaktivních televizí, navrhované až doposud, mají sklon používat relativně složité postupy pro nastavení účtů mezi divákem a  
25 centrálním provozovatelem hry, které vyžadují po divákovi buď platit běžným způsobem (šekem, převodem kreditu po telefonu a podobně) nebo fyzicky nakoupit "elektronickou peněženku" ve formě inteligentní karty nebo klíče, která obsahuje určitý počet předplacených kreditů, které mohou být vsazeny.

Provedení podle předkládaného vynálezu se liší od takovýchto systémů v navržení systémové architektury, která umožňuje divákovi platit prostřednictvím kreditní nebo debetní karty vložené do dekodéru a prostřednictvím zadávání dat do systému s pomocí ručního dálkového ovládání. Jak je zmiňováno výše, vytvoření dekodéru, opatřeného dvěma samostatnými zařízeními 2030, 2031 pro čtení inteligentních karet, umožňuje dekodéru současně spolupracovat s účastnickou kartou obsahující přístupová práva diváka (například k hernímu kanálu) a zároveň interagovat s kreditní/debetní kartou vloženou do dekodéru.

Aby se vyhovělo předpisům týkajícím se použití kreditních/debetních karet při herních transakcích, musí být rozlišeny dva různé typy transakcí: (i) otevření nebo opětovné dodání kreditu na účet spravovaný obslužným kanálem herního systému a (ii) sázení částek na tomto účtu.

#### Otevření účtu

V předkládaném případě zařízení 2031 pro čtení inteligentních karet funguje podobným způsobem jako standardní zařízení pro čtení karet, které je používáno v bankovních terminálech a podobně pro čtení a zápis dat na inteligentní kartě přítomné v tomto čtecím zařízení. Jako u všech čtecích zařízení karet, používaných v bankovní oblasti, je komunikace mezi terminálem (v tomto případě dekodérem) a vnějšími obslužnými kanály zakázána během té doby, kdy je terminálem přistupováno ke kartě, to jest po dobu, po kterou jsou paměťové zóny na kartě "otevřené".

Aby se otevřel a naplnil kreditem účet s obslužným kanálem herního systému, jsou během první fáze provedeny následující kroky:

5 a) Použití ručního dálkového ovládání, přičemž podle vedení aplikací staženou do přijímače/dekodéru uživatel zvolí volbu "otevřít účet" a zadá sumu peněz, kterou si přeje převést na tento účet.

10 b) Po vložení kreditní karty do štěrbinového zařízení 2031 pro čtení inteligentních karet je divák vyzván, aby zadal svůj osobní PIN kód. Uživatel má maximálně dvě možnosti zadat tento kód, načež přijímač/dekodér odmítne přijmout jakékoliv další zadání a transakce bude přerušena.

15 Je třeba si všimnout, že v případě citlivých informací (zejména kódu PIN) komunikovaných do přijímače/dekodéru ručním dálkovým ovládáním, data zadávaná uživatelem na klávesnici ručního dálkového ovládání mohou být kódována před přenesením mezi dálkovým ovládáním a dekodérem tak, aby se zabránilo zjištění těchto informací jakýmkoliv  
20 třetím účastníkem. Viz popis výše.

25 c) Za předpokladu, že kód PIN je zadán správně, inteligentní karta stahuje určité informace v odezvě na žádost z přijímače/dekodéru, včetně detailů o posledních transakcích, pro umožnění dekodéru ověřit, že suma transakcí během určité periody je, například, v mezích daného limitu pro transakce držitele karty pro toto období.

30 d) Přijímač/dekodér potom předává do inteligentní karty informace týkající se aktuální transakce, včetně hodnoty transakce, data a času transakce, detailů o bankovním účtu, který je účasten při transakci a podobně. (Detaily o

účtu, který má být účasten při transakci, mohou být získány dekodérem před dotazováním karty z obslužného kanálu herního systému nebo z mezilehlého komunikačního obslužného kanálu.)

5 e) Běžným způsobem potom inteligentní karta vypočítá první numerický certifikát s využitím těchto informací, který je komunikován do přijímače/dekodéru. Přijímač/dekodér zapisuje předkládanou transakci do karty a je vypočítán druhý numerický certifikát, který je rovněž komunikován do přijímače/dekodéru. Paměťové zóny inteligentní karty jsou  
10 potom uzavřeny.

Vytváření dvojice numerických certifikátů je specifickým bezpečnostním znakem sdruženým s použitím přijímače/dekodéru jako transakčního terminálu.

15 Jakmile již byly provedeny shora uvedené kroky, systém se potom posouvá do druhé fáze, která zahrnuje komunikaci mezi přijímačem/dekodérem 2020, mezilehlým obslužným kanálem 3022 a bankovním obslužným kanálem 4005.

20 f) Před přenosem jakýchkoliv informací přijímač/dekodér 2020 ověří identitu komunikačního obslužného kanálu 3022 prostřednictvím systému veřejného/privátního klíče (například s využitím algoritmu RSA). Přesněji přijímač/dekodér generuje náhodné číslo, které je vysíláno do obslužného kanálu pro kódování privátním klíčem a vráceno do  
25 přijímače/dekodéru, který ověřuje kódovanou hodnotu s využitím ekvivalentního veřejného klíče.

Rovněž může být dekodérem 2020 vytvářen jednoduchý signál pro navázání spojení pro identifikaci sebe sama pro  
30 obslužný kanál 3022.

g) Za předpokladu, že identita komunikačního  
obslužného kanálu je ověřena, přijímač/dekodér 2020 vysílá do  
komunikačního obslužného kanálu 3022 detaily o transakci,  
která má být provedena, včetně prvního a druhého numerického  
certifikátu, které jsou generovány inteligentní kartou.

h) komunikační obslužný kanál 3022 potom vysílá  
detaily o transakci do prvního bankovního obslužného kanálu  
4005, který ověřuje účet uživatele a autorizuje (nebo ne)  
transakci a vysílá potvrzení o transakci do komunikačního  
obslužného kanálu. Převod peněz mezi účtem uživatele a účtem  
centrálního provozovatele hry bude potom zpracován uvnitř  
sítě 4004 bankovních obslužných kanálů.

i) Jakmile již komunikační obslužný kanál 3022 přijal  
potvrzení o přijetí peněžního převodu, bude vyslána zpráva do  
příjímače/dekodéru 2020 o dokončení převodu a činnost bude  
pokračovat do další fáze.

Je třeba si všimnout, že stejné kroky a) až i), jako  
byly použity v prvních dvou fázích, budou rovněž provedeny v  
případě, že uživatel si přeje zvýšit kredit na existujícím  
herním účtu.

Následující fáze při otevírání herního účtu zahrnuje  
komunikaci mezi příjímačem/dekodérem 2020, komunikačním  
obslužným kanálem 3022 (a účastnickým autorizačním systémem  
3002 SAS, a účastnickým řídicím systémem 3004) a herním  
obslužným kanálem 4002. Informace komunikované mezi těmito  
obslužnými kanály jsou většinou ne-tajné (veřejné) povahy a  
mohou být komunikovány nekódovaně s výjimkou kódového slova  
zvoleného uživatelem pro získání přístupu k jeho hernímu  
účtu.

j) S využitím informací (jméno, adresa a podobně) o uživateli, uchovávaných na obslužných kanálech SAS a SMS 3002, 3004, komunikační obslužný kanál připraví žádost o otevření účtu s obslužným kanálem 4002 herního systému. Tyto  
5 informace shromážděny v obslužném kanálu SMS během původní procedury prováděné, když se uživatel původně přihlašoval k televizní službě. Uživatel je tudíž ušetřen nepohodlného opakování všech těchto informací, když se přihlašuje k službám herního systému.

10 Je třeba si všimnout, že v případě, že databáze SMS odhalí, například, že uživatel má dluhy vůči televizní službě, komunikační obslužný kanál může přerušit otevírání účtu se službou herního systému. Tento speciální ověřovací krok může být prováděn již dříve, například v kroku g).

15 k) V jednom provedení komunikační obslužný kanál 3022 může vysílat informace o účastníkovi do přijímače/dekodéru 2020, kde jsou zobrazeny na televizním zařízení 2022 pro ověření uživatelem. Jakmile jsou ověřeny, jsou tyto informace  
20 vyslány do obslužného kanálu 4002 herního systému, kde je obslužným kanálem 4002 vytvořen herní účet.

25 1) Informace o účtu (číslo účtu a podobně) jsou potom vyslány z herního obslužného kanálu 4002 přes komunikační obslužný kanál 3022 do přijímače/dekodéru 2022. Uživatel je potom vyzván, aby zvolil vhodné kódové slovo pro účet, které bude vyžadováno systémem při každém otevírání herní relace. Jako pro číslo PIN může být infra-červený signál, obsahující tyto informace a vysílaný mezi dálkovým ovladačem a  
30 dekodérem, kódován dálkovým ovladačem a dekodován dekodérem pro zabránění zjištění těchto informací třetími účastníky.

m) Kódové slovo je potom kódováno prostřednictvím veřejného klíče dvojice veřejného/privátního klíče, uchovávaného v přijímači/dekodéru 2020, a vysláno do komunikačního obslužného kanálu 3022, kde je dekódováno prostřednictvím odpovídajícího privátního klíče. V tomto případě může být, například, použita stejná dvojice klíčů algoritmu RSA, jako byla použita pro ověřování komunikačního obslužného kanálu.

n) Kódové slovo je potom opětovně kódováno komunikačním obslužným kanálem 3022 a vysláno do obslužného kanálu 4002 herního systému, kde je dekódováno a přiděleno k účtu uživatele. V tomto případě může být výhodně použit, například, symetrický algoritmus klíčů, jako je DES, pro umožnění dvou-cestné kódované komunikace mezi komunikačním obslužným kanálem 3022 a herním obslužným kanálem 4002.

#### Hraní (sázení) s existujícím herním účtem

Jakmile již uživatel nastavil a naplnil kreditem herní účet s herním obslužným kanálem 4002, všechny budoucí herní transakce budou zpracovávány mezi přijímačem/dekodérem 2020 a obslužným kanálem 4002 herního systému. Na začátku každé herní relace herní obslužný kanál 4002 požádá o kódové slovo přidělené uživatelem, které bude komunikováno mezi přijímačem/dekodérem a herním obslužným kanálem přes komunikační obslužný kanál, jak bylo popisováno výše.

Pro jednoduchost a aby se umožnil relativně rychlý dialog, jsou výhodně všechny otázky a odezvy mezi uživatelem a herním systémem za účelem podání sázky a přijetí výsledků předávány přes telefonní/modemové spojení a komunikační

obslužný kanál 3022. Určitá data, jako je formát obrazovek zobrazovaných přijímačem/dekodérem v herním režimu a/nebo pomalu se měnící či univerzální data (detaily o závodech daného dne, údaje o účastnících se koních a podobně), mohou  
5 být předávána přes satelitní spojení, aby se využila výhoda širokého pásma tohoto kanálu.

Jiná provedení, ve kterých jsou data sdílena mezi komunikačními kanály alternativními způsoby, mohou být  
10 nicméně rovněž předpokládána, například, taková, u kterých veškerá komunikace od přijímače/dekodéru k obslužnému kanálu herního systému prochází přes modemové spojení, zatímco veškerá komunikace od obslužného kanálu do přijímače/dekodéru prochází přes satelitní spojení.

Jak bylo zmiňováno výše, může být předkládaný systém  
15 použit s množstvím interaktivních herních aplikací, například, s počítačovými hrami jako je blackjack (jedenadvacet), poker nebo podobně, ve kterých uživatel podává sázku na výsledek hry ovládané herním obslužným  
20 kanálem. Z hlediska využití technologie televizních přenosů je ale systém upraven zejména pro umožnění sázení a hraní ve spojení s živými sportovními událostmi, jako jsou televizí přenášené koňské dostihy nebo závody psů či velbloudů.

Obr. 5 je vývojový diagram kroků prováděných při  
25 podávání sázky ve spojení s jedním nebo více přenášenými koňskými dostihy. V předkládaném případě má být sázka podána ve spojení se závody aktuálního dne, to jest v "reálném čase", a sázkové poměry vydané pro koně mohou záviset na čase, ve kterém je sázka podávána. V alternativních  
30 provedeních mohou být sázky podávány den nebo týden před příslušným závodem nebo závody.

Nejprve v kroku 5000 uživatel zadá svoje kódové slovo a otevře herní (sázkovou) relaci. V krocích 5001 a 5002 uživatel zvolí dostihovou dráhu, která jej zajímá, respektive jeden z konkrétních dostihů probíhajících na této dostihové dráze. V závislosti na tom, který závod probíhá, může uživatel obdržet nabídku různých standardních typů sázek, od jednoduchých sázek ke složitějším sázkám, včetně hlavních (základních) a vedlejších sázek.

Jak by mělo být zcela zřejmé, mohou být typy nabízených sázek určovány podle přání provozovatele hry (sázek) a mohou být založeny na jakýchkoliv běžných typech sázek nabízených pro události tohoto typu.

V kroku 5003 uživatel zvolí typ sázky, který si přeje podat. V případě jednoduché sázky na jednoho koně bude následujícím krokem krok 5004, ve kterém uživatel zvolí formulaci sázky, to jest zda kůň vyhraje nebo se umístí na prvních třech nebo čtyřech místech. V kroku 5005 uživatel zvolí koně, na kterého si přeje vsadit.

V případě složité sázky uživatel potom zvolí v kroku 5006 z kombinace vítězství, umístění nebo vítězství/umístění a v kroku 5007 z jednoho z čísel typů sázky (jednoduchá, kombinovaná, redukované pole, celé pole). Uživatel se může rozhodnout, například, že zvolí jednoho koně na vítězství a/nebo jednoho koně na umístění na prvních třech nebo čtyřech místech. Další kombinace mohou být prezentovány tak, aby reflektovaly volbu obvykle dostupných sázek. V kroku 5008 uživatel volí koně, na které si přeje vsadit.

V kroku 5009 uživatel zvolí výšku sázky, to jest sumu, která má být vyjmuta z peněz uložených na jeho herním

účtu. V kroku 5010 je vyžadováno potvrzení sázky, která má být vsazena. V tomto okamžiku systém může rovněž indikovat, celkové sázkové poměry na podanou sázku nebo sázky a sumu peněz, která by mohla být vyhrána. Za předpokladu, že  
5 uživatel potvrdí sázku, je potom sázka zaregistrována v kroku 5011.

Následně po zjištění výsledků dostihu obslužný kanál herního systému vypočítá výhry nebo prohry pro uživatele. Tyto prohry nebo výhry budou automaticky odečteny z nebo  
10 přičteny na herní účet uživatele. Uživatel může v kterémkoliv okamžiku požadovat informaci o stavu jeho účtu.

V případě, že uživatel si případně přeje uzavřít svůj účet nebo převést některé ze svých výher do svého bankovního účtu, může být zpráva v tomto smyslu vyslána uživatelem z  
15 přijímače/dekodéru 2020 do obslužného kanálu 4002 herního systému (viz obr. 4). V tomto okamžiku obslužný kanál 4002u herního systému bude komunikovat s bankovním obslužným kanálem 4006 pro zorganizování převodu kreditu na bankovní účet uživatele. Protože identita a bankovní detaily o  
20 vlastníkovu přijímače/dekodéru jsou již známé, obslužný kanál pouze převede peníze z herního účtu uživatele na bankovní účet původně použitý při nastavování herního účtu.

Mělo by být zcela zřejmé, že předkládaný vynález byl  
25 výše popsán čistě prostřednictvím příkladu a v rozsahu tohoto vynálezu mohou být prováděny modifikace jeho detailů.

Každý znak popsáný v tomto popisu a (kde je to vhodné) v připojených patentových nárocích a znázorněný na výkresech může být zajištěn nezávisle nebo v jakékoliv vhodné  
30 kombinaci.

Ve výše popisovaných výhodných provedeníh  
předkládaného vynálezu byly určité znaky předkládaného  
vynálezu realizovány s využitím počítačového softwaru. Osobám  
v oboru znalým by ale mělo být zcela zřejmé, že kterýkoliv z  
5 popisovaných znaků může být realizován s využitím hardwaru.  
Navíc by rovněž mělo být zcela zřejmé, že funkce prováděné  
hardwarem, počítačovým softwarem a podobně jsou prováděny na  
nebo s využitím elektrických a podobných signálů.

10

15

20

25

30

## P A T E N T O V É     N Á R O K Y

1.     Interaktivní herní a audiovizuální vysílací systém, **vyznačující se tím, že** zahrnuje centrální herní počítačový prostředek pro zpracování herních dat, dekodér upravený pro  
5     příjem herních dat z centrálního herního počítače společně s vysílanými audiovizuálními daty, přičemž tento dekodér dále obsahuje zařízení pro čtení karet pro interakci s bankovní kartou uživatele pro zajištění herního účtu udržovaného centrálním herním počítačovým prostředkem v odezvě na převod  
10     kreditu z bankovního účtu uživatele.

2.     Interaktivní herní a audiovizuální vysílací systém podle nároku 1, **vyznačující se tím, že** dekodér je vybaven  
15     zařízením pro čtení karet ve formě zařízení pro čtení inteligentních karet.

3.     Interaktivní herní a audiovizuální vysílací systém podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím, že** dekodér je dále  
20     vybaven druhým zařízením pro čtení karet.

4.     Interaktivní herní a audiovizuální vysílací systém podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** dekodér je upraven pro získání převodu kreditních  
25     informací ve formě elektronického certifikátu vytvářeného bankovní kartou v odezvě na data transakce poskytnutá dekodérem.

5.     Interaktivní herní a audiovizuální vysílací systém podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** dekodér je vytvořen s ručním dálkovým ovladačem,  
30     přičemž některá nebo všechna z dat vysílaných do dekodéru

jsou kódovaná tímto ručním dálkovým ovladačem a následně jsou dekódována dekodérem.

5 6. Interaktivní herní a audiovizuální vysílací systém podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** dekodér je upraven pro vysílání převodu kreditních informací z dekodéru do bankovního obslužného kanálu přes síťové komunikační spojení.

10 7. Interaktivní herní a audiovizuální vysílací systém podle nároku 6, **vyznačující se tím, že** dále zahrnuje mezilehlý komunikační obslužný kanál upravený pro příjem převodu kreditních informací komunikovaných z dekodéru a pro předání těchto informací do bankovního obslužného kanálu.

15 8. Interaktivní herní a audiovizuální vysílací systém podle nároku 7, **vyznačující se tím, že** mezilehlý komunikační obslužný kanál je upraven pro komunikaci s centrálním herním počítačovým prostředkem.

20 9. Interaktivní herní a audiovizuální vysílací systém podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** centrální herní počítačový prostředek je upraven pro příjem a vysílání kreditních informací do nebo z bankovního obslužného kanálu přes síťové komunikační spojení.

25 10. Interaktivní herní a audiovizuální vysílací systém podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** dekodér je upraven pro komunikaci herních informací do centrálního herního počítačového prostředku během herní operace přes síťové komunikační spojení.

30 11. Interaktivní herní a audiovizuální vysílací systém podle nároku 10, **vyznačující se tím, že** některé nebo všechny

z herních informací komunikovaných z dekodéru do centrálního herního počítačového prostředku během herní operace jsou dekodérem kódovány.

5 12. Interaktivní herní a audiovizuální vysílací systém podle nároku 10 nebo 11, **vyznačující se tím, že** dále zahrnuje mezilehlý komunikační obslužný kanál, upravený pro příjem informací komunikovaných z dekodéru během herní operace a pro předání těchto informací do centrálního herního počítačového prostředků.

10 13. Interaktivní herní a audiovizuální vysílací systém podle nároku 12, **vyznačující se tím, že** mezilehlý komunikační obslužný kanál je upraven pro dekódování kódovaných herních informací přijímaných z dekodéru a pro opětovné kódování těchto informací pro následnou komunikaci do centrálního herního počítačového prostředku.

15 14. Interaktivní herní a audiovizuální vysílací systém podle nároku 12 nebo 13, **vyznačující se tím, že** mezilehlý komunikační obslužný kanál je dále upraven pro komunikaci informací do a z dalších obslužných kanálů.

20 15. Interaktivní herní a audiovizuální vysílací systém podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** některá nebo všechna herní data vysílaná z centrálního herního počítačového prostředku do dekodéru jsou vysílána přes vysílací prostředek používaný pro vysílání audiovizuálních dat do dekodéru.

25 16. Interaktivní herní a audiovizuální vysílací systém podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** některá nebo všechna herní data vysílaná z

30

centrálního herního počítačového prostředku do dekodéru jsou vysílána přes síťové komunikační spojení.

5 17. Interaktivní herní a audiovizuální vysílací systém podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** centrální herní počítač je upraven pro poskytnutí herních dat týkajících se sportovní události v reálném čase, přičemž dekodér je upraven pro přijetí jak herních dat tak i přidružených audiovizuálních dat události.

10 18. Interaktivní herní a audiovizuální vysílací systém podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** zahrnuje přenosový digitální televizní systém.

15 19. Herní systém pro zpracování herních dat, **vyznačující se tím, že** zahrnuje:

15       prostředek pro vysílání herních dat do dekodéru uživatele;

          prostředek pro příjem dat z dekodéru uživatele; a

20       prostředek pro spojení s bankovním obslužným kanálem udržujícím bankovní účet uživatele pro převod kreditu na nebo z tohoto účtu.

20. Herní systém podle nároku 19, **vyznačující se tím, že** zahrnuje herní účet udržovaný herním systémem, na který může být připsán kredit v odezvě na převod kreditu.

25 21. Herní systém podle nároku 19 nebo 20, **vyznačující se tím, že** je upraven pro komunikaci s dekodérem a bankovním obslužným kanálem přes komunikační obslužný kanál.

30 22. Herní systém podle nároku 21, **vyznačující se tím, že** je upraven pro přijetí kódovaných informací z komunikačního obslužného kanálu.

23. Herní systém podle kteréhokoliv z nároků 19 až 22, **vyznačující se tím, že** je upraven pro vysílání herních dat týkajících se sportovní události v reálném čase.

5 24. Interaktivní herní a audiovizuální vysílací systém, **vyznačující se tím, že** zahrnuje herní systém definovaný podle kteréhokoliv z nároků 19 až 23, dekodér uživatele a uvedený bankovní obslužný kanál.

10 25. Způsob zpracování herních dat, **vyznačující se tím, že** zahrnuje kroky:

vysílání herních dat do dekodéru uživatele;

příjmu dat z dekodéru uživatele; a

spojení s bankovním obslužným kanálem udržujícím

15 bankovní účet uživatele pro převod kreditu na nebo z tohoto účtu.

26. Způsob řízení interaktivního herního a audiovizuálního vysílacího systému, **vyznačující se tím, že** zahrnuje kroky:

zpracování herních dat v centrálním herním počítačovém prostředku;

20 příjmu zpracovaných herních dat z centrálního herního počítačového prostředku společně s vysílanými audiovizuálními daty; a

25 interakce s bankovní kartou uživatele pro zajištění kreditu na herním účtu, udržovaném centrálním herním počítačovým prostředkem, v odezvě na převod kreditu z bankovního účtu uživatele.

30 27. Interaktivní herní a audiovizuální vysílací systém nebo herní systém v podstatě podle zde uvedeného popisu ve spojení s odkazy na obr. 4 přidružených výkresů.

28. Způsob zpracování herních dat nebo řízení interaktivního herního a audiovizuálního vysílacího systému v podstatě podle zde uvedeného popisu.

5

[REDACTED]

10

[REDACTED]

15

20

25

30

Fig. 1.

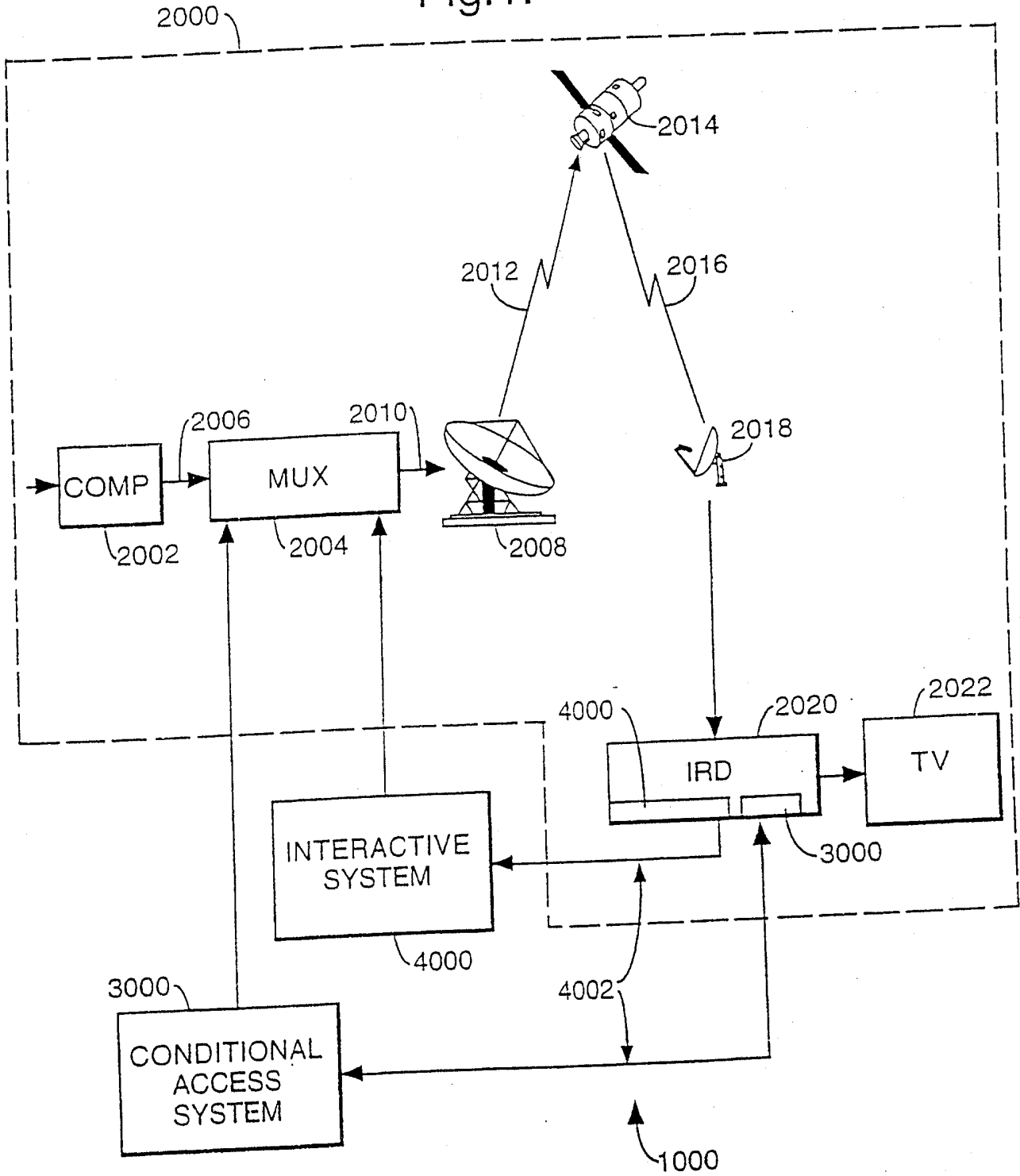


Fig.2.

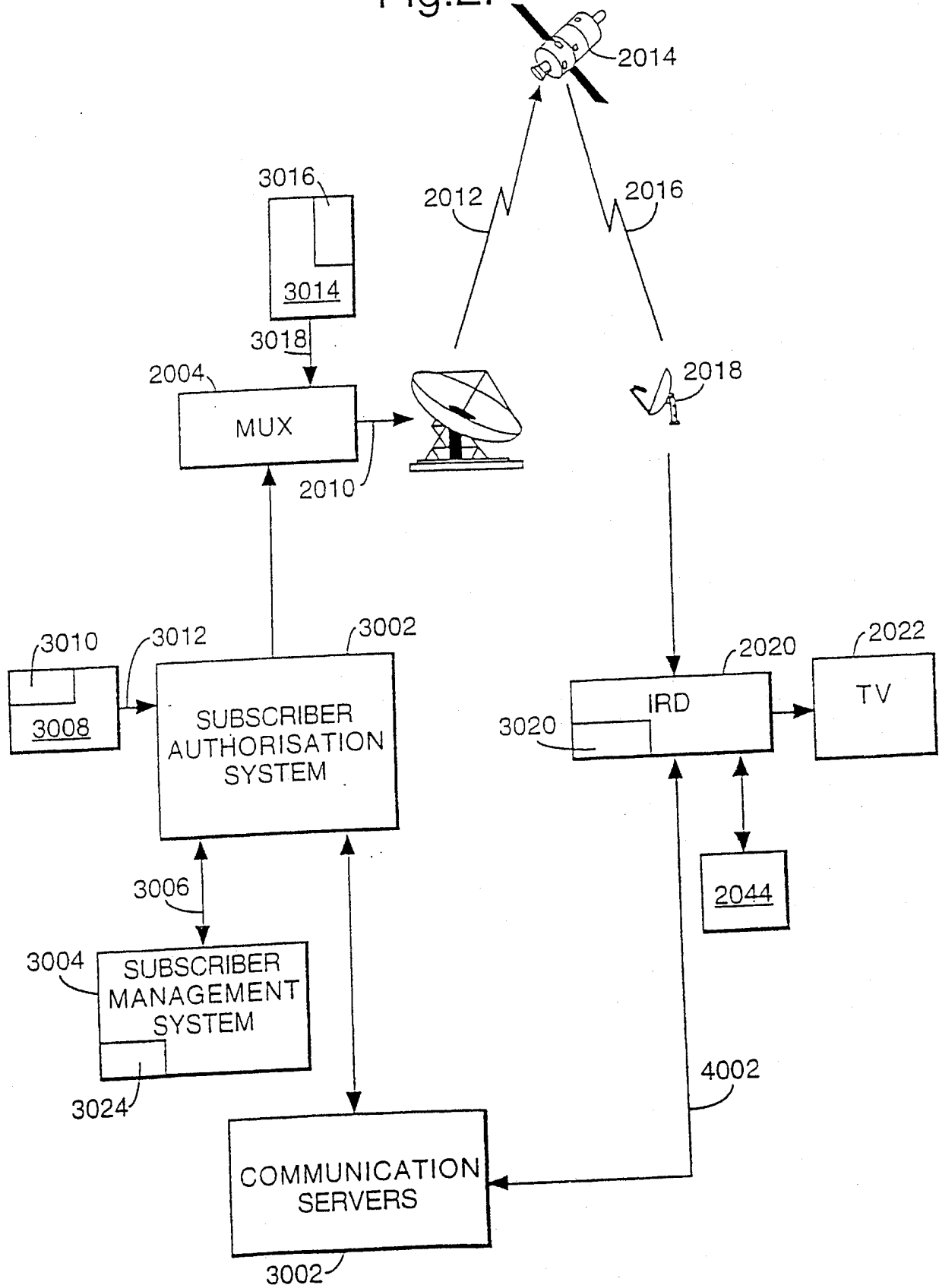
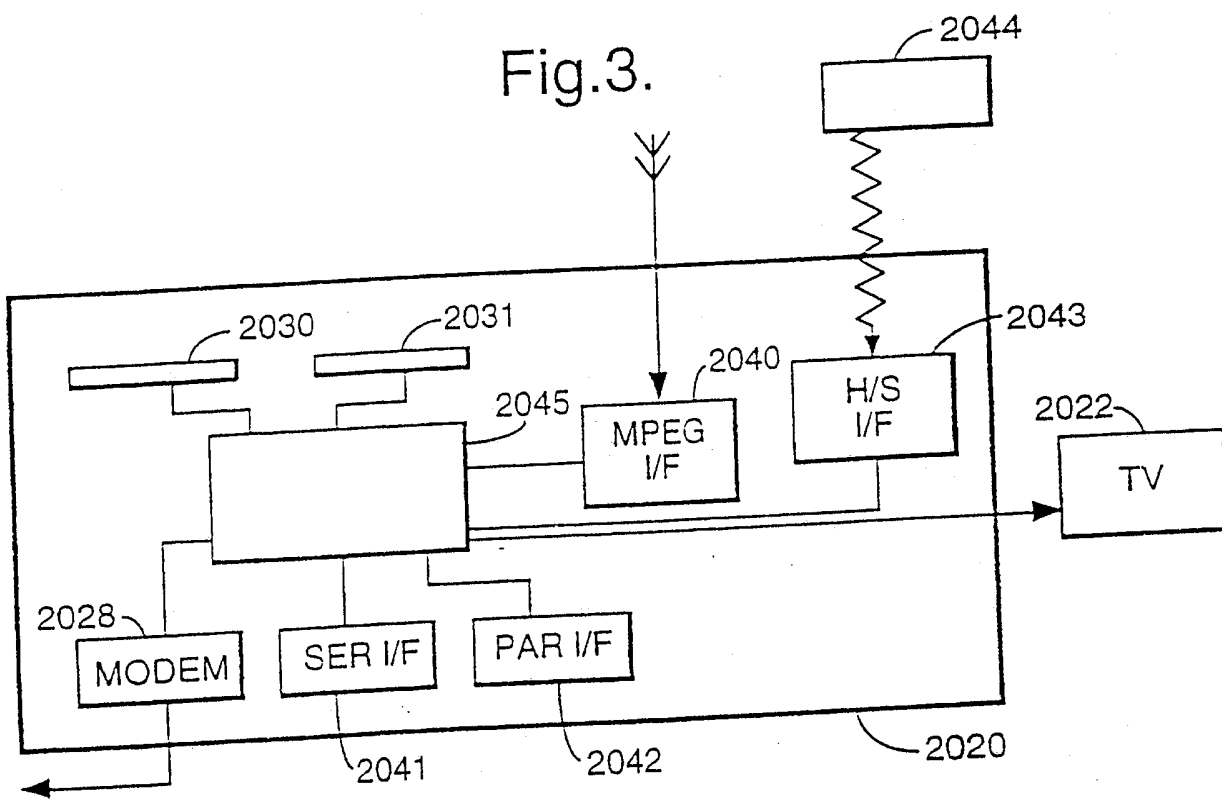


Fig.3.



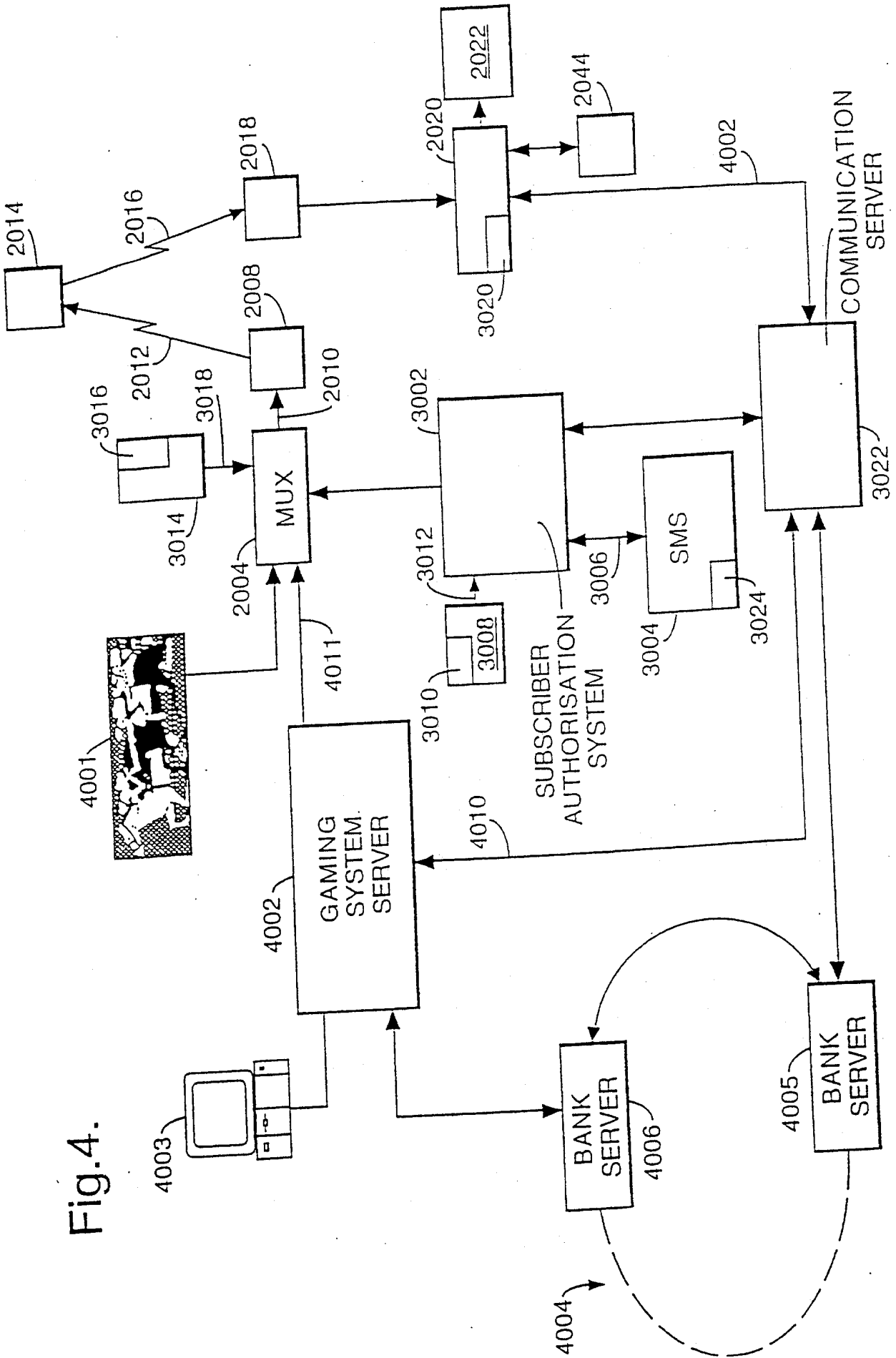


Fig.4.

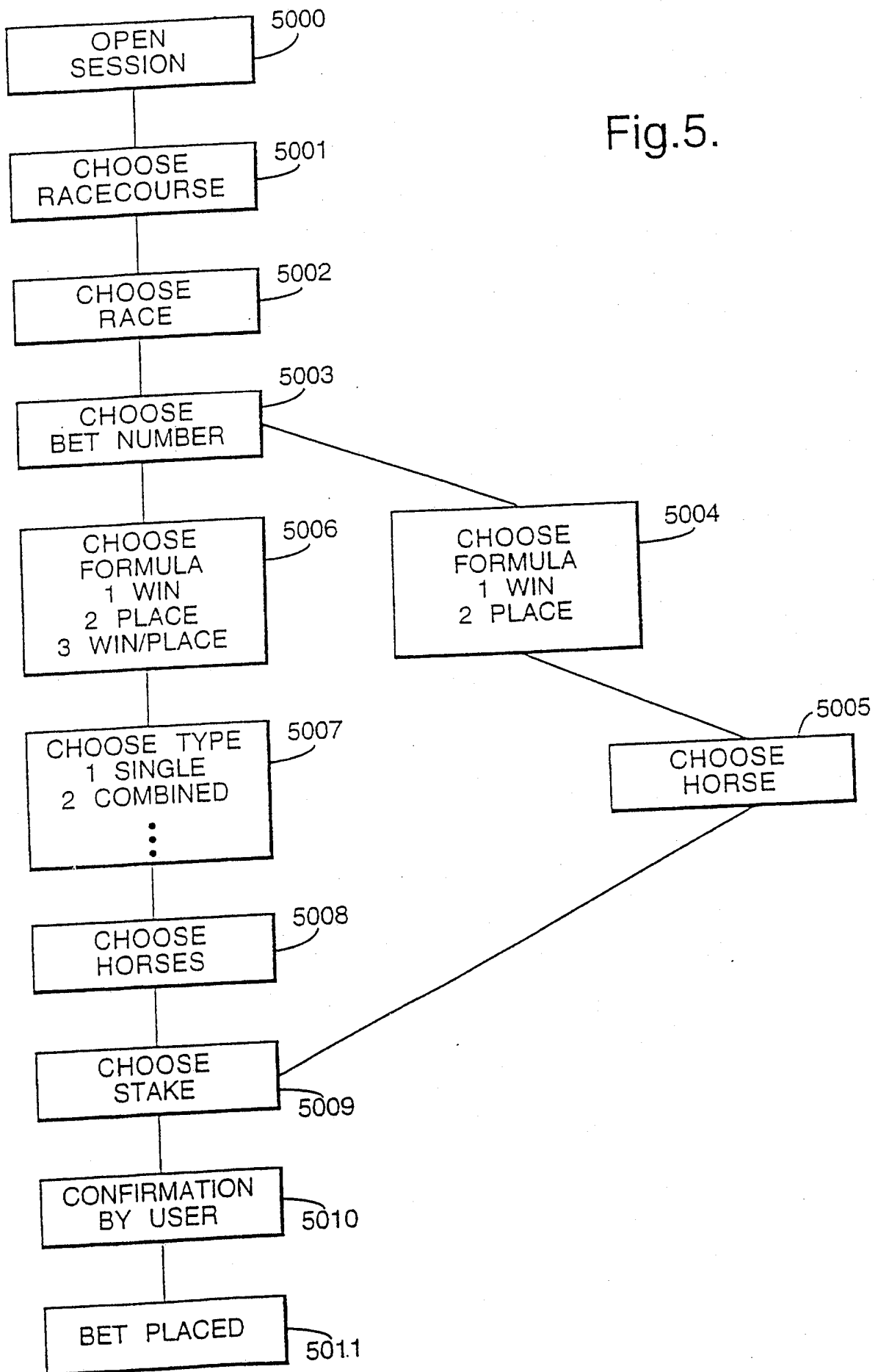


Fig.5.