

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4340765号
(P4340765)

(45) 発行日 平成21年10月7日 (2009. 10. 7)

(24) 登録日 平成21年7月17日 (2009. 7. 17)

(51) Int. Cl.	F I
HO 4 N 7/173 (2006. 01)	HO 4 N 7/173 6 3 0
HO 4 N 5/445 (2006. 01)	HO 4 N 5/445
GO 6 F 13/00 (2006. 01)	GO 6 F 13/00 5 3 0 A

請求項の数 23 (全 29 頁)

(21) 出願番号	特願平10-530876	(73) 特許権者	コムキャスト アイビー ホールディングス アイ, エルエルシー
(86) (22) 出願日	平成9年12月4日 (1997. 12. 4)		アメリカ合衆国, デラウェア州, ウィルミントン, スイート 1000, マーケット ストリート 1201
(65) 公表番号	特表2002-516048 (P2002-516048A)		
(43) 公表日	平成14年5月28日 (2002. 5. 28)	(74) 代理人	弁理士 山田 行一
(86) 国際出願番号	PCT/US1997/022850		
(87) 国際公開番号	W01998/031116	(72) 発明者	ゴードン, ドナルド
(87) 国際公開日	平成10年7月16日 (1998. 7. 16)		アメリカ合衆国 カリフォルニア州 パシフィック グローヴ ローカスト ストリート 216
審査請求日	平成16年11月29日 (2004. 11. 29)	(72) 発明者	グッド, クリストファー
(31) 優先権主張番号	60/034, 490		アメリカ合衆国 カリフォルニア州 メンロパーク クリーク ドライブ 722
(32) 優先日	平成9年1月13日 (1997. 1. 13)		最終頁に続く
(33) 優先権主張国	米国 (US)		
(31) 優先権主張番号	08/984, 427		
(32) 優先日	平成9年12月3日 (1997. 12. 3)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

(54) 【発明の名称】 会話型情報分配システムに対するメニュー構造を提供する方法および装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

会話型情報分配システムにおける加入者機器で使用される為のオンスクリーンプログラムガイドシステムであって、

1 以上のグラフィカルオブジェクトを表示する為のグラフィクスレイヤーであって、前記グラフィカルオブジェクトは、プロバイダ機器に記憶された各々のアプレットに付随し、前記アプレットが前記加入者機器によって実行される際にメニュー情報および付随するイメージ情報を表示するグラフィクスレイヤーと、

静止又は動画イメージを表示する為のビデオレイヤーであって、前記アプレットイメージ情報を用いて作成された静止画または動画を含むビデオレイヤーと、

前記グラフィクスレイヤー及び前記ビデオレイヤーに結合された、グラフィカルオブジェクトの選択に応じてアプレット要求を生成するコントロールレイヤーと、

を備え、

複数の前記アプレットの各々がオンスクリーンプログラムガイド情報のそれぞれの部分を提供する、オンスクリーンプログラムガイドシステム。

【請求項 2】

追加のグラフィカルオブジェクトは、前記実行アプレット内に含まれる前記アプレットメニュー情報を用いて作成される、請求項 1 記載のオンスクリーンプログラムガイドシステム。

【請求項 3】

前記追加のグラフィカルオブジェクトは、前記プロバイダ機器または前記加入者機器に記憶された各々のアプレットに付随する、請求項2記載のオンスクリーンプログラムガイドシステム。

【請求項4】

複数の前記アプレットは、前記グラフィカルオブジェクトを用いて共にリンクされ、前記プロバイダ機器より利用可能な情報提供を選択する為に、会話型メニュー構造を形成する、請求項3記載のオンスクリーンプログラムガイドシステム。

【請求項5】

前記グラフィクスレイヤーは、複数の領域を備え、
各領域は、それぞれのグラフィカルオブジェクトを有し、
前記グラフィカルオブジェクトは、所望のグラフィカルオブジェクトに付随する領域を選択することにより選択される、
請求項1記載のオンスクリーンプログラムガイドシステム。

10

【請求項6】

前記グラフィカルオブジェクトは、選択がなされるまで第1状態を有し、その後、前記グラフィカルオブジェクトは、前記ビデオレイヤー内でイメージを強めたり弱めたりする為の第2状態を有する、請求項5記載のオンスクリーンプログラムガイドシステム。

【請求項7】

前記グラフィカルオブジェクトの前記第1状態および第2状態は、異なる不透明さを有する、請求項6記載のオンスクリーンプログラムガイドシステム。

20

【請求項8】

前記グラフィクスレイヤーおよび前記ビデオレイヤーのうちの一つは、側方 (lateral) メニュー構造および以前のメニュー構造を表示するメニューフロー情報を分け与える為の空間簡略記憶 (spatial mnemonic) を備え、
前記メニューフロー情報は、先行する一続きの実行アプレットに論理的に関連しており、
前記先行する一続きの実行アプレットの各々が、オンスクリーンプログラムガイド情報のそれぞれの部分を提供する、請求項1記載のオンスクリーンプログラムガイドシステム。

【請求項9】

前記加入者機器は、
コントローラに結合され、前記グラフィクスレイヤーで表示されるオブジェクトを選択し、
それによって、前記選択されたオブジェクトに付随する前記アプレットを要求する入力装置と、
前記コントローラに結合され、前記選択されたアプレットの為の要求を、バックチャンネルを介して、情報プロバイダに送信する為の送信機と、
前記コントローラに結合され、前記要求されたアプレットを含む情報ストリームを、情報チャンネルを介して、前記情報プロバイダから受け取る為の受信機と、
前記コントローラに結合され、前記グラフィクスレイヤーおよび前記ビデオレイヤーの為のディスプレイ情報を作成する為のビデオ信号発生装置と、
を備える、請求項1記載のオンスクリーンプログラムガイドシステム。

30

【請求項10】

会話型情報分配システムで使用される為の加入者装置であって、
前記会話型情報分配システムは、
情報プロバイダ機器から情報ストリームを受け取る為の情報チャンネルと、
情報要求を前記情報プロバイダ機器に送信するためのバックチャンネルと、を備え、
前記加入者装置は、
コントローラに結合され、前記情報ストリームを受け取る為の受信機と、
コントローラに結合され、情報要求を前記情報プロバイダ機器に送信する為の送信機と、
コントローラに結合され、前記情報ストリームに含まれる情報から派生するビデオ信号を発生させる為のビデオ信号発生器と、
前記ビデオ信号に含まれる複数のグラフィカルオブジェクトの一つを選択する入力装置で

40

50

あって、前記グラフィカルオブジェクトは、情報プロバイダ機器に記憶されたそれぞれのアプレットに付随し、前記アプレットはメニュー情報および付随するイメージ情報を備える、前記入力装置と、

前記入力装置に応じてアプレット要求を前記情報プロバイダ機器に送信させ、前記要求されたアプレットを含む情報ストリームの受信に応じて前記アプレットを実行し、前記ビデオ信号発生器の為のグラフィカルオブジェクト情報およびビデオ情報を生成する、前記コントローラと、

を備え、

複数の前記アプレットの各々がオンスクリーンプログラムガイド情報のそれぞれの部分を提供する、加入者装置。

10

【請求項 1 1】

通信ネットワークを通じて、少なくともテレビを含む加入者機器に結合されたサービスプロバイダ機器を有する会話型情報分配システムであって、

前記通信ネットワークを介して、情報ストリームの一部としてメニューアプレットを送信する手段と、

前記加入者機器内にあり、前記通信ネットワークに結合された、前記メニューアプレットを受信する手段と、

前記受信手段に結合され、前記メニューアプレットを処理して上記加入者機器内に会話型メニューを表示する処理手段と、

を備え、

20

複数の前記アプレットの各々がオンスクリーンプログラムガイド情報のそれぞれの部分を提供する、会話型情報分配システム。

【請求項 1 2】

前記メニューアプレットは、

グラフィクス部と、

インストラクション部と、

バックグラウンドビデオ部と、

を提供するプログラムを含む、請求項 1 1 記載の会話型情報分配システム。

【請求項 1 3】

前記処理手段は、

30

前記グラフィクス部から前記メニューの為のオンスクリーンディスプレイグラフィクスを生成し、

前記インストラクション部から前記メニュー操作を制御する為のアプレットインストラクションを生成し、

前記バックグラウンドビデオ部から前記メニューの為のバックグラウンドビデオを生成する、請求項 1 2 記載の会話型情報分配システム。

【請求項 1 4】

前記受信手段は、前記アプレットを含む前記情報ストリームを復調する為の復調器を更に備える、請求項 1 1 記載の会話型情報分配システム。

【請求項 1 5】

40

前記処理手段は、

ビデオデコーダと、

中央処理部と、

を更に備える、請求項 1 1 記載の会話型情報分配システム。

【請求項 1 6】

会話型情報分配システムにて情報を取得する為の加入者側の方法であって、

(a) 入力装置を用いて、複数の表示されたグラフィカルオブジェクトの一つを選択するステップと、

(b) 通信ネットワークのバックチャンネルを介して、前記選択されたグラフィカルオブジェクトに付随したアプレットの為の要求を情報プロバイダに送信するステップと、

50

(c) 前記通信ネットワークの情報チャンネルを介して、前記要求されたアプレットを前記情報プロバイダから受信するステップと、

(d) 前記受信されたアプレットを実行して、他のアプレットに付随したグラフィカルオブジェクトを備えるナビゲーションメニューを生成するステップであって、前記ナビゲーションメニューは、ビデオイメージ上に重ねられ、前記ビデオイメージが前記実行されたアプレットに含まれる情報を用いて生成される、ステップと、

(e) ステップ(a)からステップ(d)を所望の結果が出るまで繰り返すステップと、
を有し、

複数の前記アプレットの各々がオンスクリーンプログラムガイド情報のそれぞれの部分を提供する方法。

10

【請求項17】

会話型メニューを作成する方法であって、

インストラクション、グラフィクスおよびバックグラウンドビデオを含むメニューアプレットを受け取るステップと、

前記アプレットから前記インストラクションを抽出するステップと、

前記インストラクションを記憶するステップと、

前記アプレットから前記グラフィクスを抽出するステップと、

前記グラフィクスを記憶するステップと、

デコーダを用いてバックグラウンドビデオを解読するステップと、

上に重ねた前記グラフィクスを有する前記バックグラウンドビデオを有するメニューを表示して、前記インストラクションに応じて前記メニューを操作するステップと、

20

を有し、

複数の前記アプレットの各々がオンスクリーンプログラムガイド情報のそれぞれの部分を提供する方法。

【請求項18】

前記表示ステップは、

前記バックグラウンドビデオの一部分を前記グラフィクスに重ねるステップと、

上記グラフィクスの状態を第1状態から第2状態へ変えて前記バックグラウンドビデオの重ねられた部分を強めたり弱めたりするステップと、

を更に有する、請求項17記載の方法。

30

【請求項19】

前記第1状態は、前記グラフィクスの第2状態とは異なる不透明体を有する、請求項18記載の方法。

【請求項20】

前記表示ステップは、

前記グラフィクス内で前記バックグラウンドビデオの一定部分を透明グラフィクスで覆うステップと、

上記グラフィクスの状態を不透明から透明に変えて前記バックグラウンドビデオの前記一定部分を強調するステップと、

を更に有する、請求項17記載の方法。

40

【請求項21】

前記メニューアプレットは、

前記会話型メニューの特定領域に存在するオブジェクトを定義する領域デスク립タと、

特定オブジェクトが選択されるときに生じる操作を定義する為の機能デスク립タと、

特定オブジェクトが選択されるとき会話型情報分配システムを通じて送られる特定メッセージを定義する為のメッセージデスク립タと、

を備えるデスク립タファイルを備える、請求項11記載の会話型情報分配システム。

【請求項22】

前記オブジェクトは、グラフィカルビットマップ、オーディオオブジェクト、アニメーションオブジェクトの中の1以上を備える、請求項21記載の会話型情報分配システム。

50

【請求項 23】

前記機能デスクリプタは、特定グラフィカルビットマップに対する色およびその色の透明度を定義する為の複数のデスクリプタを備える、請求項 22 記載の会話型情報分配システム。

【発明の詳細な説明】

本願は、1997年1月13日提出の、願番60/034490の米国プロビジョナル特許出願、および1997年12月3日提出の、開示内容が参照形式で本願に導入されている、アトニーードケット533/006の米国特許出願の利益を請求するものである。

発明の背景

1. 発明の分野

本発明は、ビデオ即時応答（VOD）システム等の会話型情報分配システムに関する。より詳細には、本発明は、会話型メニュー構造、すなわち、そのような会話型情報分配システムに対するオンスクリーンプログラムガイドを提供する為の方法及び装置に関する。

2. 背景技術の説明

デジタル処理技術における最近の発達、特に、デジタル圧縮技術における改良により、新しいデジタルサービスを既存電話及び同軸ケーブルネットワークを介して顧客の家庭に提供するという過度の提案が生じた。例えば、従来の同軸テレビチャンネルにわたって、圧縮データ、デジタルビデオ、送信圧縮デジタルビデオを圧縮することにより加入者に何百ものケーブルテレビチャンネルを提供し、その後、加入者のセットトップターミナルでビデオを解凍すること（decompressing）が提案されてきた。この技術に対し他に提案された応用例は、ビデオ即時応答システムであり、そのシステムでは、加入者が直接、電話回線を介してビデオサービスプロバイダと通信を行い、ビデオライブラリからビデオプログラムを要求し、要求されたビデオプログラムが電話回線を介してまたは同軸ケーブルを介して加入者の家庭に発送され、即座に視聴される。他に提案されたビデオ即時応答システムは、周波数多重技術を用いてセットトップターミナル用制御情報を、ケーブルネットワークを介して情報サーバーに送信させて戻している。そのようなシステムは、シングルネットワークにわたる双方向通信を許容する。

これらの情報分配システムの各々において、メニューは加入者のテレビに表示され、リモートコントロール装置を用いて、加入者は所望の視聴用プログラムを選択する。その後、プログラムコードは、セットトップターミナルから、通信システムを通じて、サービスプロバイダへと送られる。その後、選択されたプログラムは、サービスプロバイダ機器によりメモリから呼び出され、その情報を要求したセットトップターミナルに放送される。また、加入者は、サービスプロバイダに電話してもよく、加入者のテレビ上のメニューで表示される一定情報を要求してもよく、または、加入者のセットトップターミナル又はテレビセットがメニュー選択に応じて自動的に放送チャンネルが変わり、当該チャンネル上で送信された情報を受信してもよい。いずれにせよ、現在の利用可能なシステムは、一般的に、プログラムを選択する会話型メニュー構造を提供していない。通常、メニューは、利用可能なプログラムを列挙する基本テキストである。リモートコントロール装置を用いてプログラムのリストを通じてスクロールすることにより、使用者は所望のプログラムを選択する。これらのテキストベースメニューは、どんなグラフィクス、ビデオ、あるいは娯楽会話型セッションを提供する他の材料も含んでいない。そのような2つのシステムは、1994年10月18日に発行された米国特許第5357276号および1995年12月19日に発行された米国特許第5477262号に開示されている。

そのため、会話型情報分配システム用の改善された会話型メニュー構造を提供する方法および装置が、当該技術において必要である。

発明の概要

従来技術に伴う欠点は、会話型情報分配システム内のオンスクリーンプログラムガイドに対する改善された会話型メニュー構造を提供する方法及び装置である本発明により克服される。本発明は、いわゆる“ナビゲーター”を提供するソフトウェアとハードウェアとの組合せにより具体化され、ハードウェアは、ナビゲータに対し一定の機能性を提供するセ

10

20

30

40

50

ットトップターミナルと、上記セットトップターミナルの機能性を支えるビデオセッションマネジャーとを含む。したがって、ナビゲータ機能は、サービスプロバイダ機器（ビデオセッションマネジャー）と加入者機器（セットトップターミナル）間で分配される。そのような分配は、娯楽性がありリアルタイムの会話型セッションを提供し、それは、加入者が過多のメニューを通じて迅速に操作し、加入者が見たい特定情報を見つけることを許容するものである。

より詳細には、会話型情報分配システムは、通信ネットワークを通じて、加入者機器に接続されたサービスプロバイダ機器を備えている。サービスプロバイダ機器は、ビデオセッションマネジャーに結合された情報サーバーを含む。ビデオセッションマネジャーは、サーバーにより提供された情報を、ネットワークを通じて加入者機器に送信することができる形式に変調する為の変調器を含む。また、ビデオセッションマネジャーは、サービスプロバイダ機器と加入者機器との間でコマンド及び制御情報を通信する為のモデムを含む。加入者機器は、テレビ等の表示装置、赤外線（IR）等の入力装置又は高周波（RF）リモートコントロールに接続されるセットトップターミナルを含む。メニューは、テレビスクリーン上でセットトップターミナルから表示されるので、表示装置を見る間、使用者は入力装置を用いて多くのメニューを選択することが可能である。セットトップターミナル自身によって処理されないセットトップターミナルに使用者が送信する、どんなコマンドも、ネットワークを通じてサービスプロバイダ機器に通信され、モデムにより復調され、ビデオセッションマネジャーにより履行される。ビデオセッションマネジャーは、ビデオセッションマネジャーがビルリング（billing）を調整し、適切なプログラミングがネットワークを通じて送られること及びそのプログラミングを要求するセットトップターミナルに適切にアドレス指定されていることを保証するように、モデム及びサーバーの間のインターフェースを形成し、サーバーと相互に作用する。

ナビゲータメニュー構造は、相互に連結された一連の“アプレット”（例えば、リンクされた、プログラムのリスト）である。各アプレットは、メニューのため機能性を提供するコントロールインストラクションと同様に相互作用のメニューイメージ（スクリーン）を作成する為、一定のデータを含んでいる。アプレットデータは、一般的に2つの構成要素を含む。いわゆる楽しめる“アイキャンディ”と、見る者に選択可能なアイコンとを提供する根本的なビデオイメージ（バックグラウンドビデオ）がある。さらに、相互作用の機能性及びナビゲータ用コマンド構造を提供するオーバーレイスクリーンがある。オーバーレイスクリーンは、セットトップターミナル内にビデオデコーダのオンスクリーンディスプレイ（OSD）を用いて作成される。特別なアプレットは、加入者からの特別なコマンドに応答して、ネットワークを通じてセットトップターミナルに送られる。

特に、加入者が所定メニュー内で機能的アイコンを選択するとき、選択されたアイコンに対応する新しいメニュー用アプレットは、モデム及びネットワークを通じて、サーバーからセットトップターミナルにダウンロードされる。アプレットは、圧縮されたパッケージ化ビデオストリーム内に含まれる。このストリームは、Moving Pictures Experts Group (MPEG) プロトコルのような標準ビデオ送信プロトコルのトランスポートプロトコルと圧縮に適合している。

アプレットに付随するバックグラウンドビデオがディスプレイ上で利用可能になるとすぐに、ビデオデコーダがテレビスクリーン上にビデオを表示する。さらに、OSDオーバーレイがバックグラウンドビデオ“にわたって”表示される。これらOSDグラフィクスは、使用者がジョイスティック又は他の選択器具を操作するとき、その領域がハイライトになる等、特定の領域が可視的に変化するように、一定の相互作用の機能を促進させている。その後、使用者は、ハイライト領域により表示された機能を実行する為、ハイライト領域を選択する。その領域は、一般的に、グラフィクスが選択されたことを表示する態様で変化する。オーバーレイの表示は、セットトップターミナルのビデオデコーダ内のオンスクリーンディスプレイグラフィクスプロセッサと同様に、セットトップターミナル内のマイクロプロセッサにより処理される。スクリーン上で領域やアイコンを選択すると、実現の為にビデオセッションマネジャーにコマンドが送られる。応答の際、ビデオセッションマネ

10

20

30

40

50

ジャーは、他のメニュー（例えば、リンクされたリスト内にある次のアプレット）又はムービーのようなマルチメディア選択を表示する新しいアプレットを送る。

ナビゲータメニュー構造は、便宜的にビデオレイヤー、グラフィクスレイヤー及びコントロールレイヤーに特有の表現で（in terms of）記述されてもよい。ビデオレイヤーは、例えばアプレット内に含まれる情報を用いて作成される表示されたビデオイメージを備える。グラフィクスレイヤーは、加入者又はプロバイダ機器のいずれかに記憶されたアプレットに伴うグラフィカルオブジェクトを含むOSDオーバーレイを備える。OSDオーバーレイは、ビデオレイヤーにわたり表示される。したがって、OSDオーバーレイは、基礎をなすビデオを強めたり弱めたりするために用いることができる。特に、グラフィクスは、ビデオで一定のグラフィクスを配置する間に基礎をなすビデオの多くを見られるように透明に（又は、一定レベルの透明に）することができ、更に／又は、OSDグラフィクスは、グラフィクスをオン、オフすることにより、基礎をなすビデオがマスクされるか露出されるように不透明にすることができる。コントロールレイヤーは、コマンド処理やロジカルオペレーションレイヤーを備える。コントロールレイヤーは、使用者により選択されたグラフィックレイヤーオブジェクトに伴うアプレットを復活させ、そのアプレットを実行し、ビデオ情報をビデオレイヤーに、オブジェクト情報をグラフィックレイヤーに提供する。

10

【図面の簡単な説明】

本発明の教示は、添付図面に関連して、以下の詳細な説明を考慮することにより、容易に理解できる。

20

図1は、本発明を包含する会話型情報分配システムの高準位ブロックダイアグラムを描く。

図2は、図1のシステム内の、実例となるセットトップターミナルのブロックダイアグラムを描く。

図3は、実例となる“コンパス”メニューディスプレイを描く。

図4は、選択のテキストリストを包含する、第2の実例となる“リスト”メニューディスプレイを描く。

図5は、アプレットの内容の概略実例を描く。

図6は、図6A、6Bの適切な整列状態を描く。

図6A及び6Bは、共に、アプレット送信及び実行ルーチンのフローダイアグラムを描く。

30

図7は、リスト情報処理ルーチンのフローダイアグラムを描く。

図8は、アプレット回復及び送信の為のフロー処理を描く。

図9は、ヘルプメニューを描く。

図10は、“コンパス”メニューを描く。

図11は、ムービー情報スクリーンを描く。

図12は、予告スクリーンを描く。

図13は、保証スクリーンを描く。

図14は、セットアップスクリーンを描く。

図15は、セットアップメニューを描く。

40

図16は、アカウントサマリーを描く。

図17は、アクティブプログラムスクリーンを描く。

図18は、TVセットメニューを描く。

図19は、リストメニューを描く。

理解を容易にするため、図において共通の同一要素を指定する場合、可能な限り、同一の参照符号が用いられている。

詳細な説明

発明は、情報分配システム共に使用する為のオンスクリーンプログラムガイドに対する改善された会話型メニュー構造を提供する方法および装置である。発明のメニュー構造は、以下、“ナビゲータ”として言及する。本発明のナビゲータは、情報分配システムの多く

50

の異なるタイプを用いて実現され、実行されるが、好適な実施例は、以下に説明されるハードウェアに関連して使用される。以下に説明される相互作用の情報分配システムは、1997年1月13日に提出され、本願に参照形式で導入された米国仮出願第60/034489に詳細に開示されている。しかし、この特定のハードウェア装置は、上記発明と一緒に使用されるタイプのシステムの実用例が考慮される。情報分配を容易にする、いかなる他のハードウェア装置も、上記発明の範囲内であると考えられる。

図1は、本発明を導入する実例的信息分解システム100の高レベルブロックダイアグラムを描く。このシステムは、サービスプロバイダ機器102、通信ネットワーク104及び加入者機器106n (nは0より大きい整数)を内包する。サービスプロバイダ機器102は、少なくとも一つの中央処理装置110及び付随メモリ112を内包する並列処理コンピュータである、情報サーバー108を内包する。サーバーは、呼び出されて加入者にダウンロードされる加入者情報(例えば、ビデオデータ)を一般的に記憶するデータストレージ装置114(例えば、ディスクドライブアレイ)と相互に作用する。さらに、サービスプロバイダ機器内にあるのは、サーバーに／から流れる情報のセッションコントロールを提供するビデオセッションマネジャー122である。さらに、ビデオセッションマネジャー122は、それ自身の中央処理装置124及び付随メモリ126を内包する。

情報サーバー108は、データパス116を介して、ビデオセッションマネジャーに結合され、同期クロックパス118及びコントロールパス120に結合される。サーバー108は、パス120上のビデオセッションマネジャーからの情報の請求に応じて、ビデオセッションマネジャーパス116上にデータストリーム、パス118上に同期クロックを提供する。これらのデータストリームは、パケット化され、ネットワーク104の送信要件と一致するキャリア上に変調される。

ビデオセッションマネジャー122は、システム100の送信インターフェース要件の全てを達成する。特に、ビデオセッションマネジャー122は、送信情報チャンネル132、フォワードコマンドチャンネル133及びバックチャンネル134を介して加入者機器に結合される。これら3つのチャンネルの全ては、ケーブルトランスポートネットワークにより支持される。ビデオセッションマネジャーは、送信情報チャンネル上に1以上の送信用キャリア周波数上のサーバーデータストリームを変調する為の変調器を内包する。加えて、ビデオセッションマネジャーは、フォワードコマンドチャンネルを介して制御情報を送り、バックチャンネルを介して制御情報を受け取るモデムを内包する。さらに、従来のケーブルテレビ信号源128は、随意に、信号カプラ130を介して送信情報チャンネルに結合される。

ネットワーク104は、ファイバ光学ネットワーク、電話ネットワーク、既存のケーブルテレビネットワーク等のように利用可能な、多くの従来広帯域通信ネットワークの一つにすることができる。例えば、ネットワークがハイブリッドファイバ同軸ネットワークならば、両方の送信チャンネルで使用される送信トランスポート技術は、ビデオデータストリーム送信用MPEGトランスポートプロトコルが変調されてもよい。一般的に、情報をセットトップターミナルに発送する、送信チャンネルの両方に対するトランスポート機構は、MPEGビデオやオーディオ信号送信プロトコル等で定義されたような、単向性、非同期、パケット化されたデータを搬送することができなければならない。そのようなトランスポートプロトコルで利用可能なものは多い。

各セットトップターミナル106は、送信情報チャンネルからデータストリームを受け取り、これらストリームを復調し、表示装置140(例えば、従来のテレビ)上に表示する為にそれらを処理する。加えて、セットトップターミナル106は、リモートコントロール入力装置138や他の入力装置からコマンドを受け入れる。これらのコマンドは、フォーマットされ、圧縮され、変調され、ネットワーク104を通じてビデオセッションマネジャー122に送信される。通常、この送信は、バックチャンネル134を通じて達成される。これらのコマンドは、好ましくは、情報をセットトップターミナルに送信するために使用された同一ネットワークを通じて送信される。しかし、セットトップターミナルをサーバーに結合するバックチャンネルは、別個のネットワーク、例えば、テレビケーブル

10

20

30

40

50

ネットワークを通じて送信情報チャンネル、電話ネットワークを通じてバックチャンネルでもよい。同様に、電話ネットワークは、送信制御チャンネルを支えることができる。ビデオセッションマネージャ１２２は、セットトップターミナルからバックチャンネルを通じて送られた各コマンドを解釈し、情報サーバーが一定の機能を実行するように指示を出し、加入者要求を実現する。

図２は、送受信機２００、中央処理装置（ＣＰＵ）２１２及びディスプレイドライバ２２２を内包するセットトップターミナル１３６のブロックダイアグラムを描く。もちろん、セットトップターミナル１３６の機能性は、テレビのような単一の消費者電子製品内に組み込むことができる。したがって、独立型セットトップターミナルの説明は、本発明の実現の為に使用される可能性がある加入者機器のタイプの実用例が考慮されるべきである。セットトップターミナル１３６内で、ＣＰＵ２１２は、ランダムアクセスメモリ（ＲＡＭ）２２０、読み取り専用メモリ（ＲＯＭ）２１８及びクロック、電源、赤外線受信器などの様々な補助回路２１６により支えられている。送受信機２００は、ダイプレクサ２０２、バックチャンネル送信器２０８、情報チャンネル受信器２０４、コマンドチャンネル受信器２１０、情報デコーダ２０６、従来のテレビ信号受信器２２４、マルチプレクサ２２６を内包する。ダイプレクサ２０２は、ネットワーク内でシングルケーブルにより運ばれる３チャンネルを送信器及び受信器に結合する。

各受信器２０４、２１０は、チューナー、増幅器、フィルタ、復調器及びデパケットIZAを内包する。すなわち、受信器は、同調し、ダウンコンバートし、従来方法でケーブルネットワークから信号をパケット分解する（depaketize）。情報チャンネル受信器２０４は、Broadcom Corporationにより製造されたモデルBCM3115のような従来のQAM復調器を内包する。そのような他の復調器は、通信技術では周知であり、この出願に使用可能である。しかし、この特定のQAM復調器も、フォワードコマンドチャンネルにより運ばれるコマンドチャンネルデータを処理するため、内蔵された“帯域外れ”QPSK復調器を内包している。すなわち、単一集積回路は、コマンドデータと同様、加入者が要求した情報（オーディオ及びビデオ）を復調する。

デコーダ２０６は、テレビ、ホームスタジオ、ビデオレコーダなどのエンドユーザディスプレイに使用可能な信号へとQAM復調器によって作成される加入者要求情報を運ぶデータパケットを保有する。デコーダは、ダイナミックランダムアクセスメモリ（DRAM）に結合され、後述するように、データパケットの復調及びアプレット処理を容易にする。従来のテレビ信号と同様、複合ビデオを作成する為に、従来、表示用信号はディスプレイドライバ２２２により処理、例えば、NTSC標準変調を用いてチャンネル３，４上に変調される。

従来のケーブルテレビ信号受信器２２４は、チューナ及びアナログ（NTSC）復調器を内包する。マルチプレクサ２２６は、復調されたアナログ又は解読されたビデオ信号をディスプレイドライバ２２２に結合する。もちろん、NTSC復調器は、必要に応じて、PAL又はSECAM標準復調器で取り替えることができる。

復調されたQPSK信号は、コマンド及び制御情報をＣＰＵ２１２に与え、一定のグラフィクス及び制御インターフェース領域をテレビスクリーン上に生成する。例えば、ＣＰＵは、モトローラにより製造されたモデル68302プロセッサである。このプロセッサは、情報チャンネルからの連続して利用可能なビデオ信号と同様、デコーダ２０６との関連で動作しつつ、スクリーン表示ボタン、アイコン、グラフィカル領域を作成し、加入者は、これらを用いて、リモートコントロールで対話する。ビデオ信号がないと、セットトップターミナルは、どんな表示も作成せず、すなわち、表示は、必要に応じ、積極的にリアルタイムで生成され、一定のナビゲーション機能を促進する。

特に、リモートコントロール上のジョイスティックは、一定のテレビスクリーンの予め定義された領域を選択的にハイライトにする。そのようなハイライトを実行するため、メニューが最初に表示されるとき、参照領域は常にハイライトされる。その参照領域から、ジョイスティックにより作成された方向ベクトルは、ＣＰＵによって解釈され、ジョイスティックが移動される方向に横たわる領域がハイライトされる。所望の選択可能なアイコン

10

20

30

40

50

がハイライトされるとき、加入者は赤外線信号を赤外線受信器（補助回路 2 1 6）に送るリモート上の“選択”キーを押し下げる。この受信器は、選択コマンドを解釈の為に CPU に送る。選択された領域は、機能に関連付いている。機能が特定情報に対する要求またはメニュー内の変化である場合、プロセッサはコマンドをフォーマットし、それをビデオセッションマネジャーに送信する為に、バックチャンネル送信器に送る。

セッション制御コマンドは、セットトップターミナルだけではなくビデオセッションマネジャーにより実現され、利用可能なセッション制御コマンドの数は無数である。各コマンドは、前述したように、アプレットの実行によって実現される。アプレットは、情報セッション、例えばテレビスクリーンに対するビデオのプレゼンテーションと、ナビゲーション機能、例えばビデオプログラムの選択を容易にするメニューの両方を制御する。したがって、特定のコマンドには、情報またはメニューナビゲーションコマンド、最初にムービースタート、途中でムービースタート、再生、停止、巻き戻し、早送り、一時停止などを含むが、これらに限定されない。これらのプレゼンテーション及びナビゲーション制御コマンドは、バイナリフェースシフトキー（BPSK）変調を用いてバックチャンネル送信器 2 0 8 を介して送られる。さらに、セットトップターミナル内の CPU は、音量の増加又は減少、チャンネルの変更、及びオン／オフ等の一定のローカルコマンドを実現する。発明は一以上の相互関連したアプレットにより実現され、ひとまとめにして考えると、本発明のナビゲータを形成する。アプレットは、ほとんどの部分が送信情報チャンネルを介してセットトップターミナルに送信される。特定のアプレットに用いられる一定の情報は、フォワードコマンドチャンネルを通じて伝えられたデータストリームを介してセットトップターミナルに送信される。したがって、アプレットを運ぶデータストリームは復調され、アプレットが抽出され、表示器にメニューを表示する実行前にアプレット情報が解読される。アプレットがダウンロードされ、メニューを作成する為に用いられる詳細な処理は、以下の図 6、図 7 に関連して開示されている。

図 3 および図 1 0 は、情報分配システムから利用可能なムービーを選択する為に使用される実例のメニューイメージ（“コンパス”メニュースクリーン 3 0 0）を描く。そのようなメニューを作成するため、全ての情報が、制御インストラクションと同様、サービスプロバイダ機器からダウンロードされたアプレット内に内包されている。したがって、サービスプロバイダ機器は、サーバーメモリ内にアプレットを記憶し、各アプレットは容易に呼び出され、表示のため、セットトップターミナルに発送される。

図解されたメニュースクリーン 3 0 0 は、メニュー構造を内包するバックグラウンドビデオ 3 0 2 を内包する。同様に、バックグラウンドビデオはテキストと他の固定グラフィクス、例えばコンパス 3 0 4 を作成する。（各使用者が選択可能なグラフィック又はアイコンに最も近い幻影で示された）典型的に透明なオンスクリーンディスプレイ（OSD）ビットマップグラフィクス 3 0 6 のオーバーレイ又はフォアグラウンドビデオは、バックグラウンドビデオ 3 0 2 の頂上に配置される。通常、フォアグラウンドビデオの一つの領域がハイライトされ、現在選択可能なメニュー領域又はアイコンを識別する。以下に説明するように、これらの OSD グラフィクスはセットトップターミナル内のビデオデコーダ内の OSD グラフィクスプロセッサにより制御され作成される。

バックグラウンドビデオは、ビデオレイヤーを備え、オーバーレイ又はフォアグラウンドビデオはグラフィクスレイヤーを備える。ビデオレイヤー及びグラフィクスレイヤーの両方の生成は、コントロールレイヤーで制御される。簡単に言えば、ビデオレイヤーは、例えばアプレット内に内包された情報を用いて作成された、表示されたビデオイメージを備える。グラフィクスレイヤーは、加入者機器又はプロバイダ機器のいずれか一方に記憶されたアプレットに伴うグラフィカルオブジェクトを含む OSD オーバーレイを備える。OSD オーバーレイは、ビデオレイヤーにわたり表示される。制御レイヤーは、コマンド処理及びロジカルオペレーションレイヤーを備える。制御レイヤーは、使用者により選択されたグラフィックレイヤーオブジェクトに付随するアプレットを回復させ、そのアプレットを実行し、ビデオ情報をビデオレイヤーに、オブジェクト情報をグラフィクスレイヤーに提供する。

10

20

30

40

50

アプレットは、また、特定のイベントが生じるか、特定のメニューオブジェクトが選択されるとき、演奏されるオーディオ情報を運んでもよい。さらに、アニメーションオブジェクトはアプレット内で運ばれ、選択されたときには一定のオブジェクトに活動性が与えられる。

一般的に、使用者が特定アイコンを選択するとき、オーバーレイ平面内のグラフィックオブジェクトは、グラフィックオブジェクトの下に横たわるアイコンやビデオを強めるか弱めるように変更される。換言すれば、オブジェクトは一つの状態から他の状態に変化し、メニューの特定領域のエンファシス又はデエンファシスを促進する。

発明の一実施例では、使用者がハイライトのアイコンを選択すると、そのアイコンに最も近いOSDグラフィックが直ちに变化し、その選択を確認する。その変化は、通常、アイコンが“照り輝く”ような透明オーバーレイの色の变化である。このOSD変化を有効にするため、領域により表示された各メニューフィールドは、リンクされた一対のリストにより定義されている。メニュー内のリンクされた一対のリストは、常にアクティブ、すなわち、常にハイライトになっているスクリーンのある領域が存在する。

また、OSDグラフィックスは、オーバーレイ、又は他の幾つかの領域を内包する領域が選択されるとき、透明（或いは部分的に透明）にされる不透明オーバーレイを作成してもよい。したがって、オーバーレイの下に横たわっているアンダーレイビデオは、露出される（revealed）。そのようなマスク及び露出処理は、選択の際に示されるイメージ領域をビデオに内包させ、ここで、これらの領域は、なされた選択と一般的に関連する、或いは、次のスクリーンに楽しめる変換を一般的に提供する、認識可能な娯楽情報を使用者に提供する。さらに、マスク及び露出処理は、特に、加入者による領域の選択がなくても、一定のイメージを周期的にマスク及び露出することができる。この機能は、単にグラフィカルエンハンスメント、例えば、特定メニューのエンファシス又はデエンファシスをディスプレイに与える為に使用されてもよい。

アプレットロジックは、リンクされた異なるリスト（すなわち、開始リンクポインタの移動）を起動させることにより、或いは、アクティブリスト内の領域の混合を付加、除去、または変更することにより、リモートコントロールを通じて入力された使用者のコマンドに応答する。また、アプレットロジックはCPUに、どのコマンドシーケンスがアプレットを終了させ、どの応答をビデオセッションマネジャーに送るかを知らせる。アプレットロジックは、メニュー上のフィールドロケーションを規定する特定コーディネートで識別されるコマンドシーケンスのテーブルを内包する。

ナビゲータの機能は、ナビゲータデスクリプタファイルの使用を通じて生成される。これらのファイルは、全てのナビゲータアプレットスクリーン構成の為の基礎として使われる。ナビゲータデスクリプタファイルは、使用される特定オブジェクト（例えば、グラフィカルビットマップ、オーディオ、アニメーションなど）、ナビゲータメニュースクリーン上のそれらの物理的ロケーション、加入者のリモートコントロールを用いたそれらの相互作用を規定する。ナビゲータアセットビルダソフトウェアプログラムは、ナビゲータデスクリプタファイルを用いて、セットトップターミナルに送られる、最終的な疑似MPEGビットストリームを生成する。アセットビルダは、ナビゲータアセットビルダにより定義されたオブジェクトを読み取り、それらを、ナビゲータデスクリプタファイル内に内包されている適切な制御情報と組み合わせる。

ナビゲータデスクリプタファイルは、この出願のために特に意図された言語シンタックスのようなHTMLで書かれている。各定義タイプは、定義名の直前の角括弧“<”で始まる。定義タイプは、角括弧、前スラッシュ“</”、その後、定義名で終わる。定義は、入れ子にすることができる。ビットマップオブジェクトを有するアプレットを構築するためのナビゲータ記述ファイルは、以下のタイプ定義を含む。

REGION：スクリーン上の個々の領域内に存在するビットマップ、その領域内のそれらの特定ロケーション、各ビットマップ用のパレット特定情報の全てをリストする。

PALETTE：一以上の色のパレットを定義する。

BUTTON：予め定義された、加入者のテレビ上の一以上のビットマップとして表れ、そのボ

10

20

30

40

50

タンがハイライトになっている間、加入者がリモートコントロールでSELECTボタンを押したときアクションが行われる（主にメッセージが上流側に送られる）、制御を定義する。
LIST：上流側プロセスから送られTEXTで上書きされ、領域上にラスター化される一以上のビットマップ（普通、一定の色の矩形領域）から成る制御を定義する。一般的に、テキストは見える状態になっており、バックグラウンドの色は加入者の、選択毎に変化する。

STATIC：上流側テキストがラスター化され、たとえ加入者がリモートコントロールで選択しても見えるようになされた一以上のビットマップ（普通、一定の色の矩形領域）から成る制御を定義する。

EDIT：使用者が（番号でリモートコントロールから）入力したテキストがラスター化される、一以上のビットマップ（普通、一定の色の矩形領域）から成る制御を定義する。一般的にテキストは、その全体のアプレットに対し見える状態になっている。バックグラウンドの色は、加入者が編集領域を選択または非選択すると変わる。編集制御は、いかなる他のボタン又は制御が動作される前に、予め定義された多くのキャラクタが加入者によりリモートコントロールを通じて入力されることを必要とする行動を示すことができる。

ACTION：対応するACTION制御がハイライトになっている間に加入者がSELECTボタンを押したとき、フォーマットされバックチャンネルを介して上流に送られるメッセージ。

例えば、図19に表れ、そのオペレーションが図7に関して説明されるリストスクリーン（LAZ）に対するナビゲータデスク립タファイルは、以下のように構成される。

<SCREEN name=LAZ>

Define Regions

#####

<REGION MIX=3>

<BMP NAME=UpLevelInfo FILE=/ms/bmp/up_mme~2

X=88 Y=398 BG=0>

</REGION>

<BMP NAME=UpInfo FILE=/ms/bmp/listup~2 X=88

Y=398 BG=0>

</REGION>

<REGION MIX =3>

<BMP NAME=Chop FILE=/dv/chopstr X=555 Y=394

BG=14>

<BMP NAME=ChopInfo FILE=/ms/bmp/chop_m~2 X=88

Y=398 BG=0>

</REGION>

</REGION MIX=2>

<BMP NAME=Up FILE=/ms/bmp/list~1 X=287 Y=166

BG=0>

<BMP NAME=linel FILE=dv/line X=163 Y=205

10

20

30

40

50

```
BG=1>
<BMP NAME=line2 FILE=/dv/line X=163 Y=236
BG=1>
<BMP NAME=line3 FILE=/dv/line X=163 Y=267
BG=1>
</REGION>
</REGION MIX=2>
    <BMP NAME line4 FILE=/dv/line X=163 Y=298
BG=1>
</REGION>
</REGION MIX=2>
    <BMP NAME=line5 FILE=/dv/line X=163 Y=329
BG=1>
    <BMP NAME=line6 FILE=/dv/line X=163 Y=360
BG=1>
    <BMP NAME=ChopTop FILE=/dv/chopsttp X=555
    Y=355 BG=14>
</REGION>
<REGION>
    <BMP NAME=AElnfor FILE=/ms/bmp/list_a~1 X=88
    Y=392 BG=0>
</REGION>
<REGION>
    <BMP NAME=FJlnfo FILE /ms/bmp/llst f~I X=88
    Y=392 BG=0>
</REGION>
<REGION>
    <BMP NAME=KOlnfo FILE=/ms/bmp/list_k~1 X=88
```

10

20

30

40

```
Y=392 BG=0>
</REGION>
<REGION>
  <BMP NAME=PTInfo FILE=/ms/bmp/list_p~1 X=88
  Y=392 BG=0>
</REGION>
<REGION>
  <BMP NAME=UZInfo FILE /ms/bmp/list u~2 X 88
  Y=392 BG=0>
</REGION>
<REGION>
  <BMP NAME=Down FILE=/ms/bmp/list_d~12 X=286
  Y=388 BG=0>
  <BMP NAME=DownInfo FILE=/ms/bmp/list_d~2 X=88
  Y=392 BG=0>
</REGION>
</REGION MIX=6>
  <BMP NAME=SAUSAGE FILE=/dv/sausage BG=14
  X=178 Y=53>
  <BMP NAME=AE FILE=/dv/ae BG=14 X=178 Y=53>
  <BMP NAME=FJ FILE=/dv/fj BG=14 X=178 Y=53>
  <BMP NAME=KO FILE=/dv/ko BG=14 X=178 Y=53>
  <BMP NAME=PT FILE=/dv/pt BG=14 X=178 Y=53>
  <BMP NAME=UZ FILE=/dv/uz BG=14 X=178 Y=53>
</REGION>
</REGION MIX=3>
  <BMP NAME=Help FILE=/ms/bmp/helpst~1 X=555
  Y=8 BG=2>
</REGION>
```

<REGION>

<BMP NAME=HelpInfo FILE=/ms/bmp/help_9~1 X=88
Y=392 BG=0>

</REGION>

<REGION>

<BMP NAME=ListInfo FILE=/ms/bmp/list_t~1 X=88
Y=398 BG=0>

10

</REGION>

<REGION>

<BMP NAME=UpLevel FILE=/ms/bmp/up_mme~1 X=274
Y=24 BG=0>

Define Special Palettes

20

<PALETTE NAME=off>

<RGB 0 150 150 TRANSPARENT>
<RGB 0 0 0>

</PALETTE>

<PALETTE NAME=active>

<RGB 0 255 179>
<RGB 0 0 0>

30

</PALETTE>

</PALETTE NAME=BON>

<RGB 255 255 255 TRANSPARENT>

</PALETTE>

<PALETTE name=HighLite>

<RGB 0 255 179>
<RGB 0 0 0>

40

</PALETTE>

Define Controls

<LISTBOX NAME=listbox ON=active OFF=off SEL-LISTSEL

FONT=0>

<GOTO N=Up S=Down>

<GOTO E=Chop>

<TAB TYPE=CENTER STOP=188>

<TAB TYPE=LEFT STOP=188>

<ENTRY ASC=line1>

10

<ENTRY ASC=line2>

<ENTRY ASC=line3>

<ENTRY ASC=line4>

<ENTRY ASC=line5>

<ENTRY ASC=line6>

<FOCUS ASC=ListInfo ON=ListInfo>

20

<ACTION MSG=SELECT>

<FADE>

<SENDSTRINGS LISTSEL>

</ACTION>

</LISTBOX>

<BUTTON NAME=DOWN>

<FOCUS ASC=Down ON=Down>

30

<FOCUS ASC=DownInfo ON=DownInfo>

<GOTO N=listbox E=Chop>

<ACTION MSG=SELECT>

<PGDOWN LIST=Listbox>

</ACTION>

</BUTTON>

40

<BUTTON NAME=Up>

<FOCUS ASC=Up ON=Up>

<FOCUS ASC=UpInfo ON=UpInfo>

<GOTO S=listbox N=K0>


```
<ACTION MSG=SELECT>
    <PGUP LIST=listbox>
</ACTION>
</BUTTON>
<BUTTON NAME=UpLevel>
    <FOCUS ASC=UpLevel ON=UpLevel>
    <FOCUS ASC=UpLevelInfo ON=UpLevelInfo>
    <GOTO S=K0 E=Help>
    <ACTION MSG=SELECT>
        <FADE>
        <TRANSITION DIR=U>
    </ACTION>
</BUTTON>
</BUTTON NAME=AE>
    <FOCUS ASC=SAUSAGE ON=BON>
    <FOCUS ASC=AE ON=HighLite>
    <FOCUS ASC=AEInfo ON=AEInfo>
    <GOTO S=Up E=FJ N=UpLevel>
    <ACTION MSG=SELECT>
        <SENDSTRINGS AE>
    </ACTION>
</BUTTON>
<BUTTON NAME=FJ>
    <FOCUS ASC=SAUSAGE ON=BON>
    <FOCUS ASC=FJ ON=HighLite>
    <FOCUS ASC=FJInfo ON=FJInfo>
    <GOTO S=Up E=K0 W=AE N=UpLevel>
    <ACTION MSG=SELECT>
        <SENDSTRINGS FJ>
```

10

20

30

40

```
</ACTION>

</BUTTON>

<BUTTON NAME=K0>

    <FOCUS ASC=SAUSAGE ON=BON>

    <FOCUS ASC=K0 ON=HighLite>

    <FOCUS ASC=K0Info ON=K0Info>
    10
    <GOTO S=Up E=PT W=FJ N=UpLevel>

    <ACTION MSG=SELECT>

        <SENDSTRINGS K0>

    </ACTION>

</BUTTON>

<BUTTON NAME=PT>
    20
    <FOCUS ASC=SAUSAGE ON=BON>

    <FOCUS ASC=PT ON=HighLite>

    <FOCUS ASC=PTInfo ON=PTInfo>

    <GOTO S=Up E=UZ W=K0 N=UpLevel>

    <ACTION MSG=SELECT>

        <SENDSTRINGS PT>

    </ACTION>
    30

</BUTTON>

<BUTTON NAME=UZ>

    <FOCUS ASC=SAUSAGE ON=BON>

    <FOCUS ASC=UZ ON=HighLite>

    <FOCUS ASC=UZInfo ON=UZInfo>
    40
    <GOTO S=Up W=PT E=Help N=UpLevel>

    <ACTION MSG=SELECT>

        <SENDSTRINGS UZ>

    </ACTION>

</BUTTON>
```

<BUTTON NAME=Help>

<FOCUS ASC=Help ON=Help>

<FOCUS ASC=HelpInfo ON=HelpInfo>

<GOTO W=UZ>

<GOTO S=Chop>

<ACTION MSG=SELECT>

<FADE>

<TRANSITION DST=HLS DIR=D>

</ACTION>

</BUTTON>

<BUTTON NAME=Chop>

<FOCUS Chop ASC=Chop ON=Chop>

<FOCUS ChopInfo ASC=ChopInfo ON=ChopInfo>

<FOCUS ChopTop ASC=ChopTop ON=ChopTop>

<GOTO W=Down>

<GOTO N=Help>

<ACTION MSG=SELECT>

<FADE>

<TRANSITION DST=MME DIR=J>

</ACTION>

</BUTTON>

</SCREEN>

図 8 に示すように、選択された領域を識別するアドレス（領域 ID）は、ビデオセッションマネジャーに送信される。ビデオセッションマネジャーは、領域アドレスをアプレットのアドレスに連結し、その中で領域選択がなされる。連結されたアドレスは、アプレットテーブル内でエントリ（アプレット ID）を識別するために用いられる。このアプレット ID は、加入者の要求を充足する為に送られるアプレットを表示する。同様に、A ID は、送信されるべきムービーや他のマルチメディア情報を識別してもよい。アプレット ID により識別される特定のアプレットルーチンは、メモリから呼び出され、実行の為にセットトップターミナルに発送される。その後、セットトップターミナルは、アプレットにより識別された機能、例えば、アセットを用いて信号を解釈（アプレット解釈）、アセットを使用せずに信号を解釈（リターンを除きコントロールを使わずアプレットを解釈）、始めからムービーを解釈、または途中からムービーを解釈、を履行する。したがって、セットトップターミナルは、どのような高レベル機能、ターミナルを履行せず、ほとんどの場合、ビデオデコーダ及びコマンドインタープリタとして機能するにすぎない。

図 3 および図 10 に戻ると、リンクされたリストとして、特定アイコンの選択が、他のアプレットダウンロード及び他のメニュー発生を生じさせるように、各メニューは他のメニ

10

20

30

40

50

ューにリンクされている。本文のアイコンに加えて、メニュー 300 は、“コンパス” 304 を含む。このコンパスは、“空間的記憶 (spatial mnemonic)” を形成し、それを通じて、加入者は様々なメニュースクリーンを通して操作する。例えば、東向きから西向きへの矢印 (310, 312) は、現メニューに対し概念的に横になっているメニューにリンクする。例えば、ムービーエクスプローラメニュー 300 に対して側方にあるようなメニューは、新しいムービープロモーションクリップ及び特別なインタレストリストメニューになっている。北向きの矢印 314 は、以前のメニューにリンクしている。南向きの矢印は、一般的に、示された特定メニューの中では非機能的である。メニュー 300 における他のアイコンには、ヘルプアイコン 318 と現在、ハイライトされた領域記述エリア 320 が含まれている。したがって、エリア 320 は、現在ハイライトされた領域の短い記述を提供し、例えば、“Movies A-Z” の説明が示される。選択領域 324 は、以下の図 4 から図 19 に関して説明されるように、“list menu” を作るアプレットを実行する。他のアイコンは、短いマルチメディア “clips” にリンクする。例えば、“Coming Soon” アイコン 322 は、近々利用可能になるムービーをプレビューする、一連のプロモーションクリップやグラフィクスにリンクする。“On Set” アイコン 316 は、選択されたとき、初期メニューに戻り、ナビゲータツリー内のナビゲータ又はその他の高レベル地点に通じている。“On Set” アイコンは、全メニューで表示され、どのメニューからもナビゲータの高レベルへの直接リンクを提供する。

例えば、“Movies A-Z” のテキストアイコン 324 を選択すると、利用可能な全ムービーのアルファベットリスト 402 が提示されるアルファベットメニュー (図 4 および図 19 のメニュー 400 参照) にリンクする。円弧状メニュー領域 404 には、複数のアルファベット範囲セグメント 406n (n は整数値) が含まれており、選択されると、選択されたアルファベット範囲のムービータイトルを含むメニューリストが提示される。その後、加入者は、ムービーの前ページに移動する為に上向き矢印アイコン、ムービーの次のページに移動する為に下向き矢印を用い、アルファベットリスト 402 をスクロールすることができる。ジョイスティックの操作により、所望のムービーがハイライトされるまで、連続的にムービータイトルをハイライトすることが可能である。ムービーの名前を選択することにより、そのムービーは提示用にセットトップターミナルに送られる。左右の矢印 410, 412 は、並列メニュー内の同様のリストに移動させ、例えば、コメディのアルファベットリストからの移動は、ドラマのアルファベットメニューへの移動としてもよい。矢印 (又は何でもアイコン) がハイライトされているとき、移動識別エリア 320 は、そのアイコンが選択されたときに提示されるであろうメニューの短い説明を提示する。ムービーや他のサービスの、購入の為の取引を完了する前に、他のアプレットはセットトップターミナルにダウンロードされ、それが、例えば、その選択の料金を示し、選択の確認を行い、購入前のプレビューを示す。

システムで使われる、実例となる特定のメニューセットは図 9-19 に示される。これらのメニューは：ヘルプピックアップのリストを内包するヘルプメニュー (図 9)；前述したようにコンパスメニュー (図 10)；プレビューボタン、購入ボタン、“オンセット” ボタン及びヘルプボタンと同様、ムービーアブストラクトを内包するムービー情報スクリーン (MIS) (図 11)；再生されるべきビデオプレビューに対する領域、次の／前のプレビューへの矢印ボタン、購入ボタン、情報 (MIS) ボタンおよびオンセットボタンを内包するムービープレビュースクリーン (図 12)；保証スクリーン (図 13)；保存ボタン、オンセットボタンと同様、値段の限界、レートリミット及び PIN を入力する為のフィールドを内包するセットアップメニュー (図 14)；セットアップ情報を図示するリストメニュー (図 15)；アカウントサマリースクリーン (図 16)；現在の PIN に付随するアクティブプログラムを内包するセッションサマリーメニュー (図 17)；TV セットメニュー (図 18)；前述したように、アルファベットリストメニュー (図 19) を含んでいる。図 13-図 18 に描写された各スクリーンの底部に印刷されているのは、各スクリーンが表示されるときに再現されるオーディオボイスオーバー (VO) の一例である。図 5 は、情報チャンネルを介して、各メニューを実現するために送信されるアプレット 5

10

20

30

40

50

00の一部の内容の概略ダイアグラムを描く。別々に、デスク립タファイルはコマンドチャンネル（又は代替的に情報チャンネル）を介して、アプレットの機能が実現できるように送信される。各メニューに対するデスク립タファイルは、セットトップターミナルに送信されて記憶（又は予め記憶）されてもよい。特に、アプレット500は、リーダー502、OSDオーバーレイグラフィクス504、ナビゲータコントロールインストラクション506、変換信号508、圧縮された（例えば、MPEG）バックグラウンドビデオ510を内包する。したがって、所定メニュー内のアイコンの選択において、リンクされたメニューの為のアプレットは、サーバーからセットトップターミナルに送信される。そのアプレットは、メニューの機能を実現するのに必要な全てのインストラクションと同様、バックグラウンドビデオ及びOSDオーバーレイを運ぶ。ビデオセッションマネジャーは、アプレット相互関係のリンクされたリスト（メニューツリー）を維持し、セットトップターミナルがバックチャンネルを介してコマンドを送るとき、ビデオセッションマネジャーがコマンドを解釈しサーバーに適切なアプレットを送らせる。残りのアプレットが処理されている間、OSDデコーダにより解読されるOSDオーバーレイ504が続くリーダー502でアプレットは始まる。ナビゲーション制御インストラクション506は、オーバーレイの起動および変換制御を容易にする。変換信号は、一般的に、ナビゲータ情報の終了および新しいMPEGビデオの開始を識別するパケットである。最後に、新しいMPEGビデオ信号は、OSDグラフィクスに関連して、送られ提示される。メニュー構造における幾つかの所で、加入者はムービータイトル及びビデオセッションマネジャーを選択してサーバーに選択されたムービーを送らせることができる。

図6は、図6Aと図6Bの適切な整列状態を描く。これらの図は、ひとまとめにして考えると、アプレット送信および実行ルーチン600を描く。ダイアグラムは、左にCPUで処理されるルーチンの一部、右にOSDデコーダで処理されるルーチンの一部を描く。CPUは、主に、制御レイヤーの機能処理するが、OSDデコーダは、主に、グラフィクスレイヤーの機能処理する。ルーチン600はステップ602で始まり、ステップ604に進む。CPUは、ステップ604で受信されている送信内容のタイプを検知する。特に、CPUは、送信内容がムービーなのかナビゲータアプレットなのかを検知する。アプレットは、特定のストリーム識別コード、例えばビデオID7を内包するビデオパケットシーケンスによって識別される。送信がムービーである場合、ビデオデコーダは、ステップ606で、そのムービーの解読を始める。ムービー解読処理は、ステップ656を介してCPUによって制御される。ステップ656で、CPUは、リモートコントロールによって生成された全てのムービープレゼンテーション制御コマンドを処理する。したがって、ステップ658で、CPUは、プレゼンテーション制御コマンドをビデオセッションマネジャーに送り、プレゼンテーションの変更を容易にする。そのルーチンは、ステップ660で終了する。

ステップ604で、アプレットが検知されたとき、そのルーチンはステップ608でアプレットリーダーを待つ。ステップ610、612で、セットトップターミナルのCPUは、デコーダを初期化し、一定のバッファポイントを設定する。特に、アプレットは、OSDグラフィクスを運ぶビデオID7を有するビデオストリーム、アプレット制御インストラクションを運ぶオーディオID7を有するビデオストリーム、バックグラウンドビデオを運ぶビデオストリームを内包する。これらのアプレットコンポーネントを処理するため、CPUは、OSDグラフィクスとインストラクションを特別なメモリロケーションに記憶し、ビデオデコーダの通常オペレーションの妨害を避けなければならない。したがって、ステップ610、612で、CPUは、デコーダのビデオIDストリームIDを7に初期化し、ビデオストリーム選択（VSS）ビットを設定する。OSDデータは、OSDデータのダウンロードが完了したことを表示する使用者のパケットにより限界が定められる。さらに、CPUは、ビデオ入力バッファポイントをデコーダDRAMのOSD領域に対し設定する。したがって、7のIDを有する全てのビデオパケットは、メモリのOSD領域に発送される。同様に、セットトップターミナルのCPUは、デコーダのオーディオIDストリームIDを7に初期化し、オーディオストリーム選択イネーブル（ASE）ビットを設定

10

20

30

40

50

する。また、オーディオ入力バッファポインタが、デコーダDRAMのテンポラリメモリロケーションに設定される。このストレージロケーションは、オーディオID7パッケージ内で運ばれるインストラクションが最終的には実行のためにCPUのDRAMにコピーされることから、暫定的である。

ステップ616で、ルーチンは、アプレット検知からアプレットの受領までの間に過大な時間が経過したか、問い合わせる。質問が肯定的に答えられる場合、セットトップターミナルは、ステップ618で、バックチャンネルを通じて、ビデオセッションマネジャーに否定的確認(NAQ)信号を送る。ルーチンは、ステップ620で終了する。NAQ信号を受信すると、ビデオセッションマネジャーはアプレットを再送する。

ステップ616での質問が否定的に答えられる場合、ルーチンはステップ622に進む。ステップ618で、セットトップターミナルはアプレットを受け取り始め、例えば、CPUは使用者データパッケージを検知する。ステップ624で、ルーチンは、使用者データパッケージからデータ受領までに過大な時間が経過したかを問い合わせる。質問が肯定的に答えられる場合、ステップ626で、否定的確認(NAQ)信号をバックチャンネルを通じてビデオセッションマネジャーに送る。ルーチンはステップ628で終了する。NAQ信号を受信すると、ビデオセッションマネジャーはアプレットを再送する。

ステップ630で、AUDIOID7を運ぶパッケージ内の制御インストラクションはパッケージから抽出され、CPU DRAMに記憶される。ステップ632では、送信エラーコレクションが、抽出されたビットで実行される。さらに、ステップ634で、SUMチェック(合計検査)が創られ、抽出された制御インストラクションが正しいことを保証している。ステップ636で、CPUは、チェックサムが正しいかを問い合わせる。SUMチェックが正しい場合、ルーチンはステップ642に進む。しかし、質問が否定的に答えられたとき、ルーチンはNAQをビデオセッションマネジャーに送り、ステップ640で終了し、アプレットの再送信を待つ。

ステップ642で、ビデオID7を有するパッケージ内のOSDデータがパッケージから抽出され、デコーダDRAMのOSD領域に記憶される。これらのパッケージのペイロードは、アプレットにより使用される一以上のビットマップイメージである。OSDイメージは、直接、OSDデータスペースの開始部にロードされる。後の(ビデオID7用の)パッケージは、OSDイメージの連続した部分を内包する。OSDイメージコンパイラーは、実際のMPEG同期コード用の各パッケージの開始部でスペースを残す。OSD送信の終了部を表示するため、長さが96バイトまでの“使用者データ”パッケージは、OSDパッケージストリームとバックグラウンドビデオストリームとの間のビデオストリームに挿入される。

ステップ644で、CPUはビデオデコーダをリセットし、それがバックグラウンドビデオ送信を受け取れるようにする。ステップ646で、ビデオデコーダは、バックグラウンドビデオを解読することを始め、加入者に対するそのナビゲータイメージを表示する。OSDオーバーレイも、デコーダにより処理され、表示されたメニューに対するデスク립タファイルに応じて表示される。

ステップ648で、ルーチンは、リモートコントロールからナビゲータコマンドを処理する。これらのコマンドは、アセットを持たないアプレットと同様、アセットを有するアプレットに付随する全てのコマンドを含む。アセットを持たないアプレットは、選択のために表示された一つのリターンボタンを有する点に注意されたい。そのため、ジョイスティックは使用できないが、選択機能はアセットを有するアプレットと同一方法で動作する。ステップ648で、CPUは、3タイプのナビゲータコマンド：オン／オフ、音量、チャンネル選択のようなローカルセットトップターミナルコマンド；ジョイスティック方向ベクトル；および領域選択を処理する。ベクトルは、どの領域が次に選択されるべきかを決定する処理である。選択がなされたとき、CPUは、ステップ650で、コマンドをビデオセッションマネジャーに送り、ムービーやアプレットの送信を容易にする。

ステップ652で、送信を容易にするため、ルーチンはバックグラウンドビデオをフリーズし、次のアプレットやビデオ送信のためセットトップターミナルを準備する。さらに、CPUは、1996年10月25日に提出され、共同で譲渡された米国特許出願第08/7

10

20

30

40

50

38361で開示されているように、潜在マスク処理を実行する。

多くのOSDグラフィックスが送信情報チャンネルを通じてビデオID7の中で送られるが、あるOSDグラフィックスは、コマンドチャンネルを通じてセットトップターミナルに送信される。特に、いわゆる“リストスクリーン”データは、コマンドチャンネルを通じて送られる。このデータには、メニューで使用されるキャラクタのテキストリストが内包され、アプレット送信の最初にASCII形式で送信される。CPUは、ASCIIキャラクタリストをOSDビットマップイメージに変換し、これらを後の使用のため記憶する。

図7は、図4、図9、図15、図19で描かれたようなリストメニューを生成する為のリスト情報処理ルーチンのフローダイアグラムを描く。このルーチンは、リストメニューを受け取るとき、CPUにより実行される。このルーチンは、ステップ702で始まり、ステップ704に進む。ステップ704で、CPUはサービスプロバイダからリストメニューを受け取る。メニューアプレットには、CPUに対する、メニューを形成するリストテキストの0ページを表示させるインストラクションが内包されている。リストテキストは、テキストのASCIIページを含む。0ページ要求は、ステップ706で処理される。ステップ708で、ルーチンは、0ページがCPUキャッシュで利用可能かを問い合わせる。質問が否定的に答えられる場合、CPUはサービスプロバイダから0ページのテキストを要求し、その到着を待つ。0ページがキャッシュで利用可能である場合、CPUは、キャッシュページを回復させて使用し、テキストメニューを生成する(ステップ711)。CPUは、EEPROMベースフォントとカーニング(kerning)テーブルを用いて、ASCIIテキストを一以上のOSDビットマップイメージに変換する。CPUは、CPU DRAMにOSDビットマップを記憶する。OSDリストが表示されるとき、CPUは必要なOSDグラフィックイメージをビデオデコーダOSDメモリに移動させる。リストメニューは、図4に示された形式になっている。

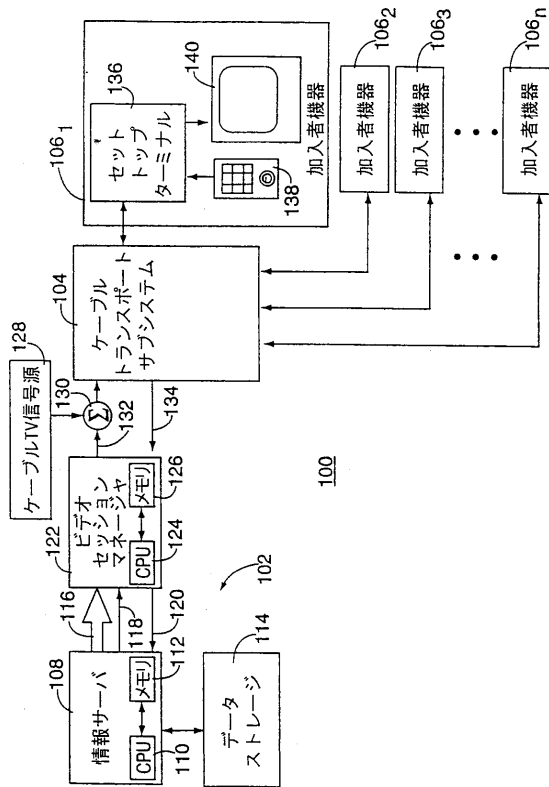
そのような表示は、ページ付けされたベースで実行される。ステップ712で、CPUは、新しい選択のためのリモートコントロール、例えば、上矢印、下矢印、特定領域の選択をモニターする。下矢印が選択される場合、ルーチンはステップ714に進む。ステップ714で、ルーチンは、表示が現在、リストメニューの最後のページを示しているかを問い合わせる。質問が肯定的に答えられる場合、ルーチンはステップ712に進む。ステップ714で質問が否定的に答えられる場合、ルーチンはステップ716に進み、次の後のページが蓄えられているかを決定する。そのページが蓄えられていない場合、CPUはステップ718で、サービスプロバイダから次のページを要求する。次のページは、ステップ719でリストメニューを形成して表示するために使用される。同様に、上向き矢印が選択される場合、ルーチンは前のページがキャッシュにあるかチェックする。そのページがキャッシュにある場合、CPUは、キャッシュのページを使用する。しかし、そのページが利用可能でない場合、CPUはサービスプロバイダにそのページを送るよう要求する。

ステップ712で、ルーチンが、上向き矢印又は下向き矢印以外の領域が選択されていることを検知する場合、ルーチンはステップ722に進む。ステップ724で、ルーチンは、選択された領域により識別される新たなメニューを処理及び表示するため、上述した同一の方法で、領域選択を処理する。ルーチンは、ステップ726で終了する。

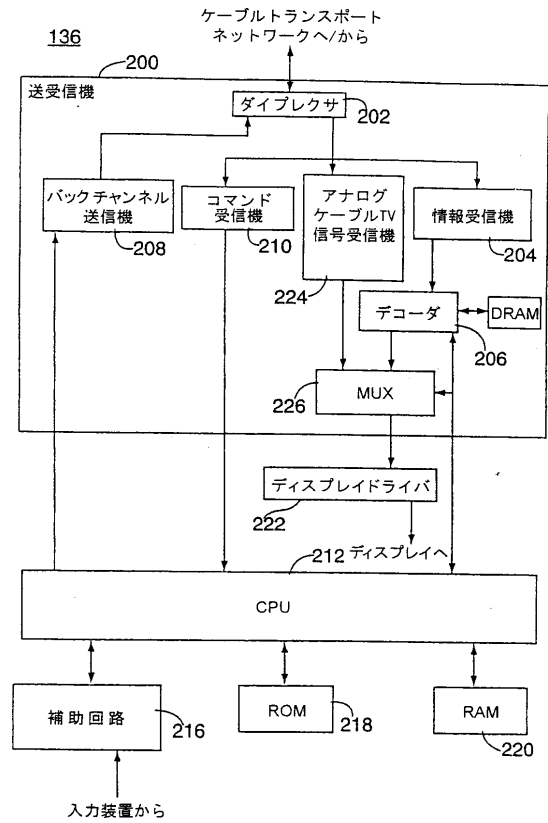
本発明の方法及び装置は、ビデオ即時応答システムのような情報分配システムの為の会話型メニュー構造(ナビゲータ)を提供する。ナビゲータは、外見を変えることにより選択がなされるときに表示される、十分な活動バックグラウンドビデオと活動的グラフィックスを用いて、楽しめる、会話型の体験を提供する。この機能性の全ては、表示された各メニュー用アプレット内のセットトップターミナルにもたらされる。すなわち、セットトップターミナルは、高価なプロセッサや非常に大きなメモリを必要としない。したがって、本発明は、情報分配システムにおけるセットトップターミナルが比較的安価にすることを可能ならしめるものである。

本発明の教示を組み込む様々な実施例が示され、本願で詳細に説明されてきたが、当業者は、これらの教示を組み込む異なる多くの実施例を容易に考案することができる。

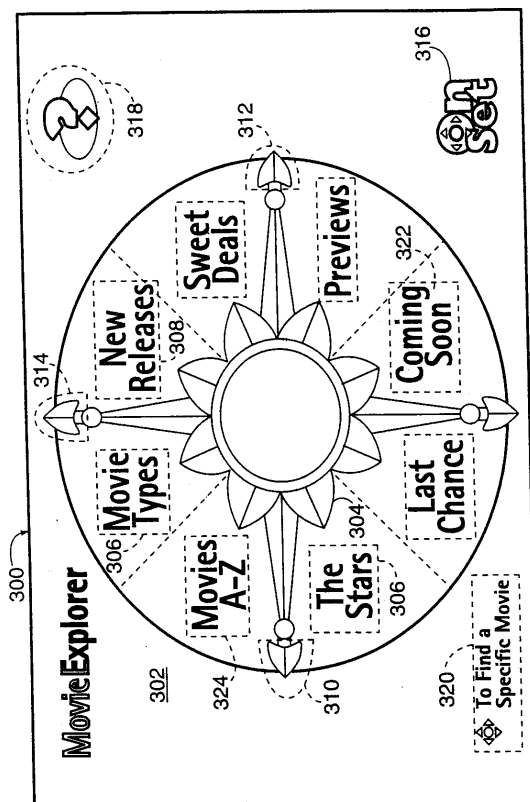
【図 1】



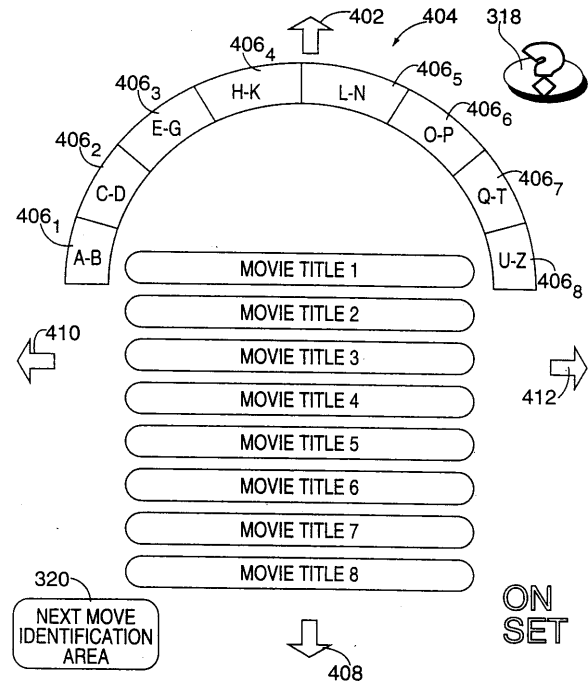
【図 2】



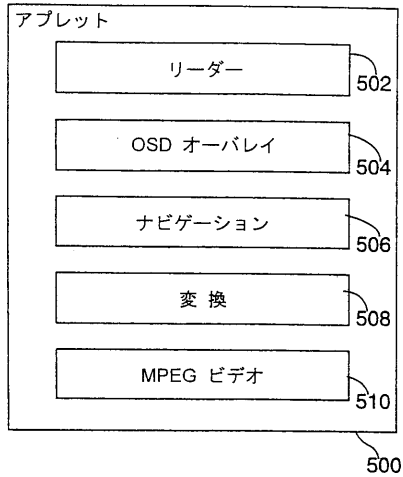
【図 3】



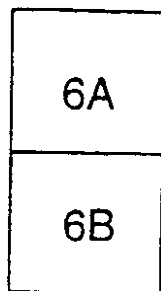
【図 4】



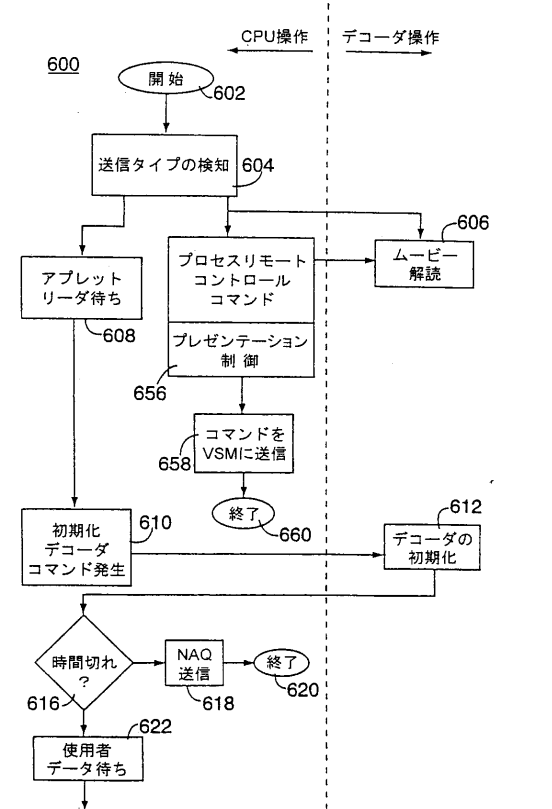
【図 5】



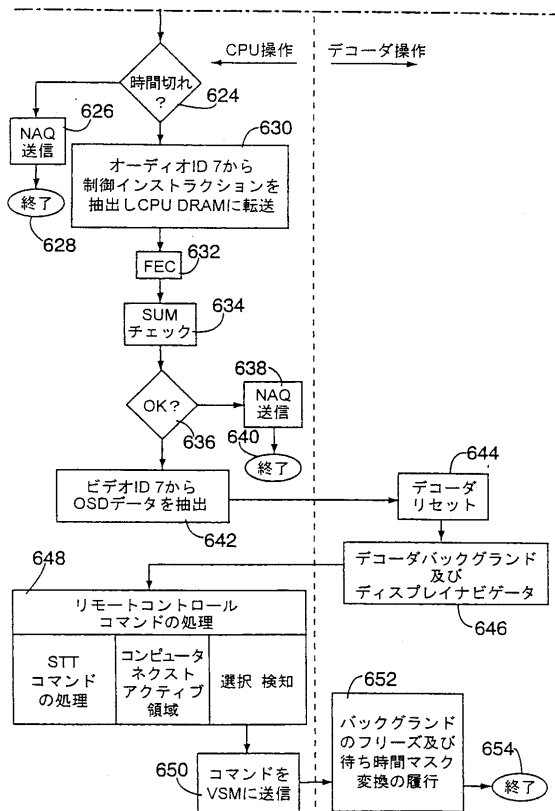
【図 6】



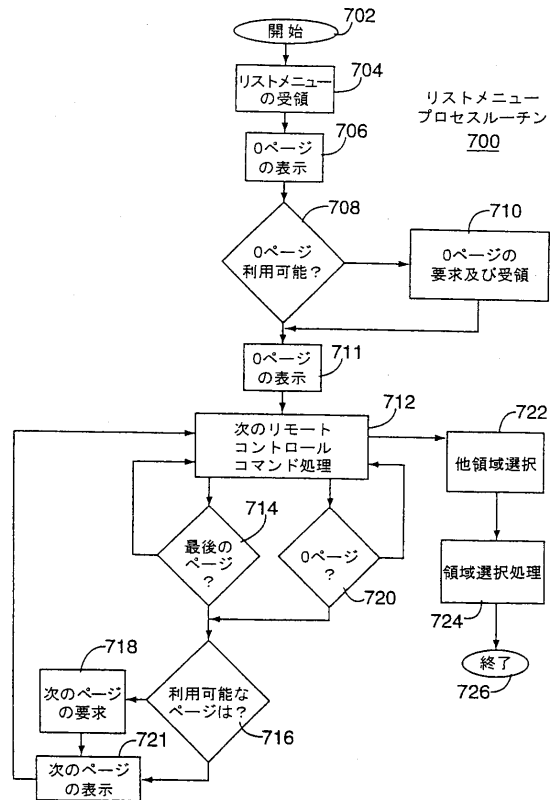
【図 6 A】



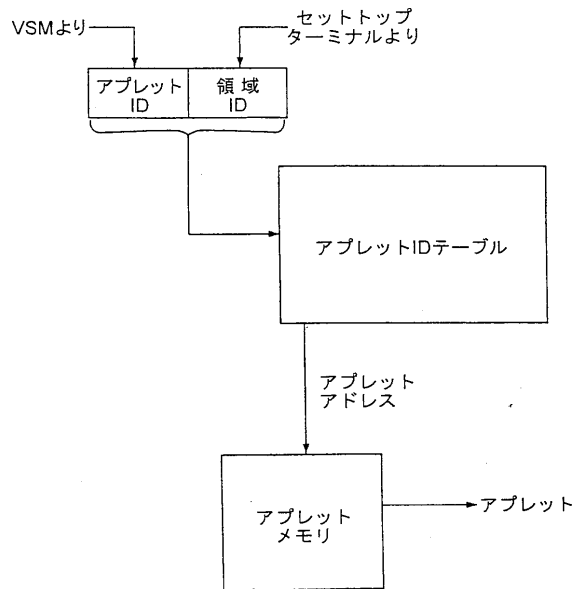
【図 6 B】



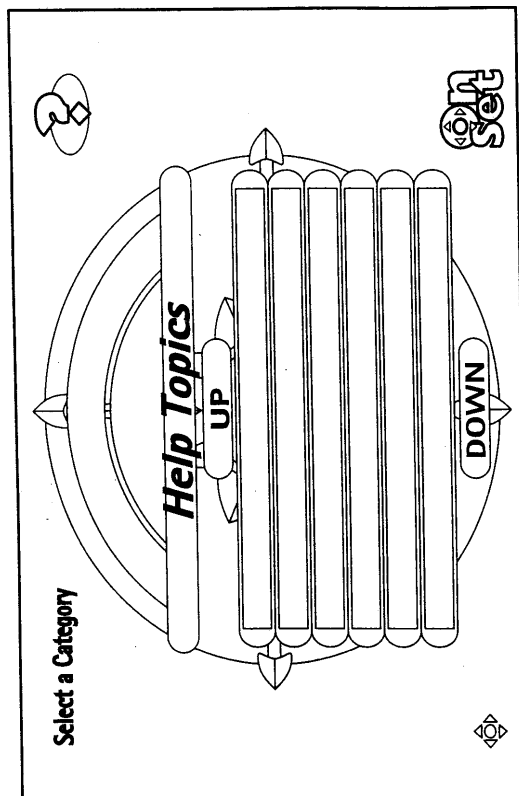
【図 7】



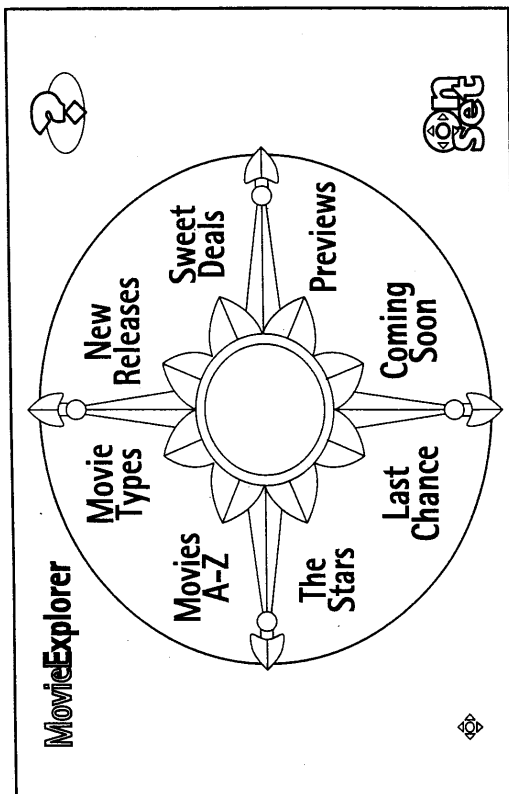
【図 8】



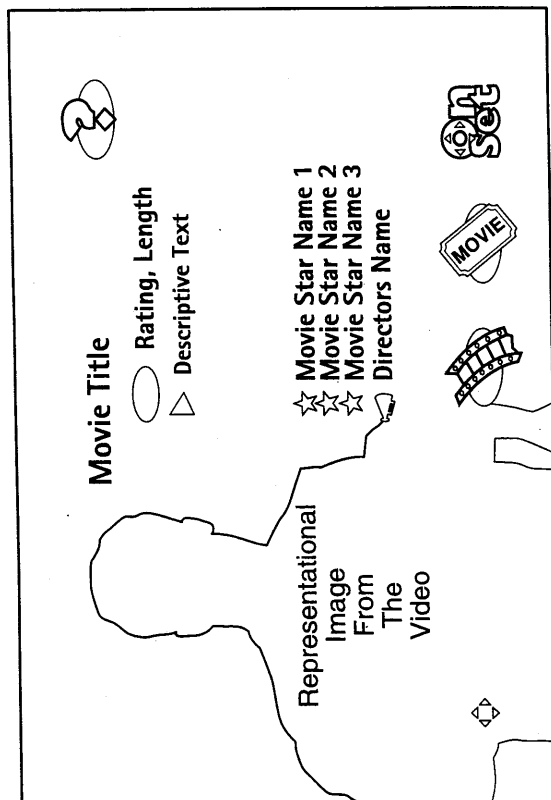
【図 9】



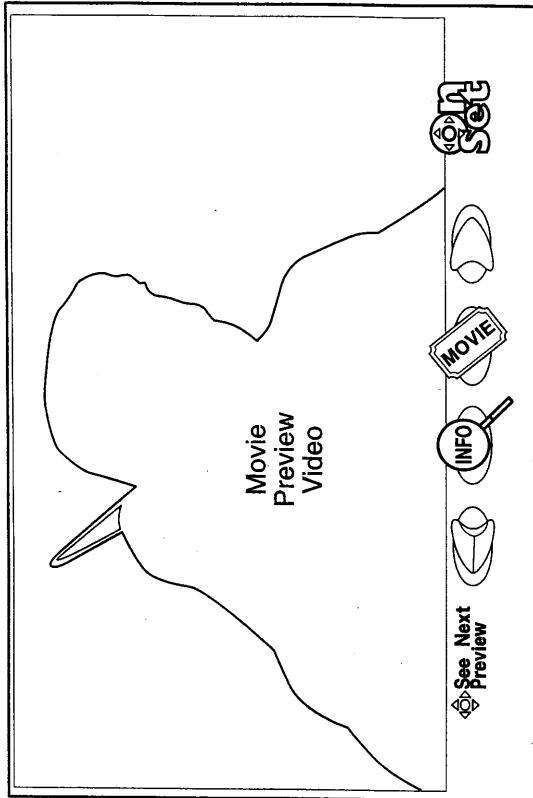
【図 10】



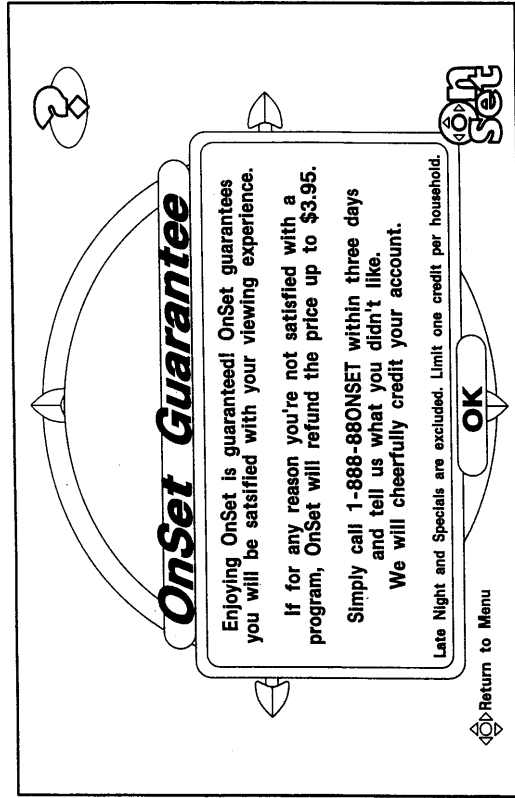
【図 11】



【 1 2 】

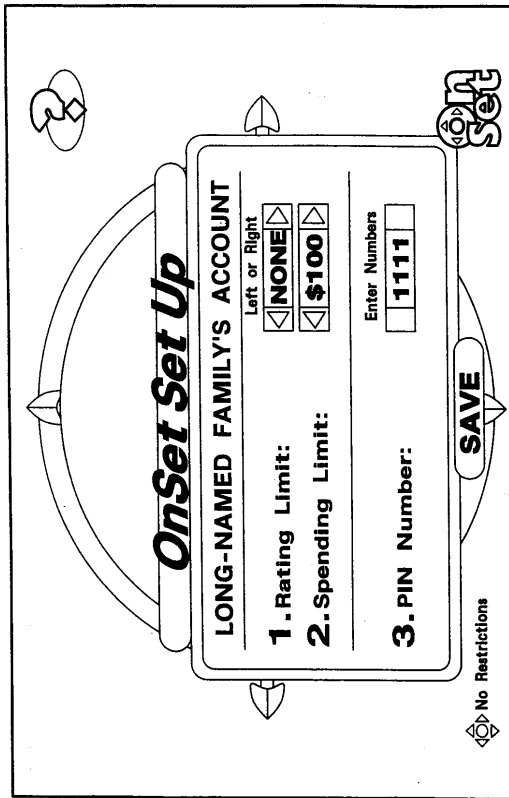


【 1 3 】



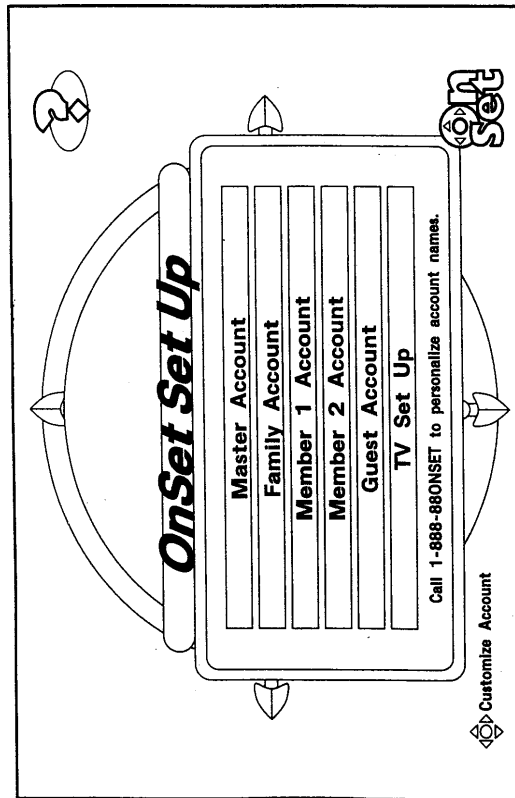
VO: Text of Guarantee except for caveats

【 1 4 】



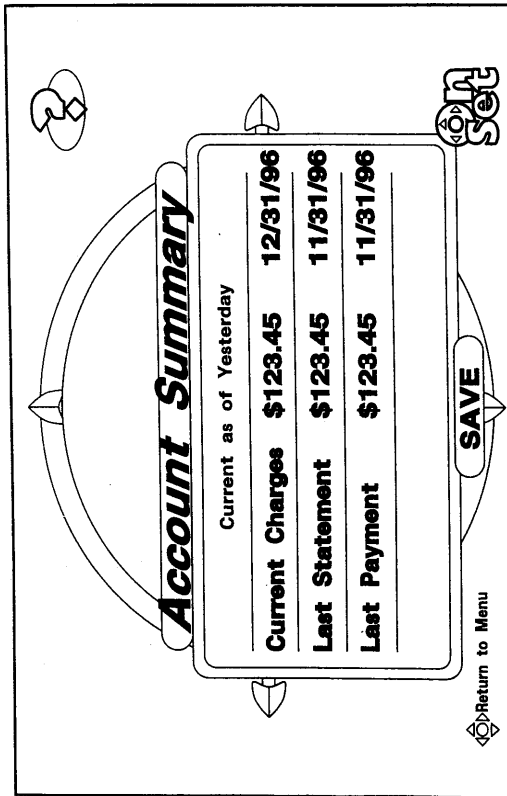
VO: It's easy to set ratings and spending limits. Highlight a limit and move the OnSet Button left or right to change it. To set or reset the PIN Number, just enter four digits from the remote control. Select "Save" when you're done, or press "Return" to

【 1 5 】



VO: You can set up accounts to control spending and ratings limits for the members of your family. You can also set up this TV to require PIN numbers to use OnSet.

【 16 】



Account Summary

Current as of Yesterday

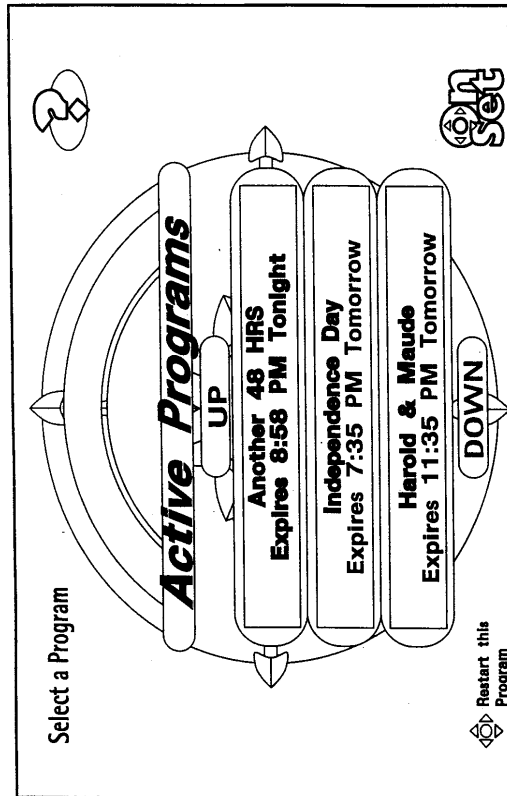
Current Charges	\$123.45	12/31/96
Last Statement	\$123.45	11/31/96
Last Payment	\$123.45	11/31/96

Return to Menu

SAVE

VO: Here is an up-to-date summary of your OnSet Account as of yesterday, including payments received and programs ordered. If you have additional questions, please call us at 1-888-88ONSET.

【 17 】



Active Programs

Select a Program

UP

Another 48 HRS
Expires 8:58 PM Tonight

Independence Day
Expires 7:35 PM Tomorrow

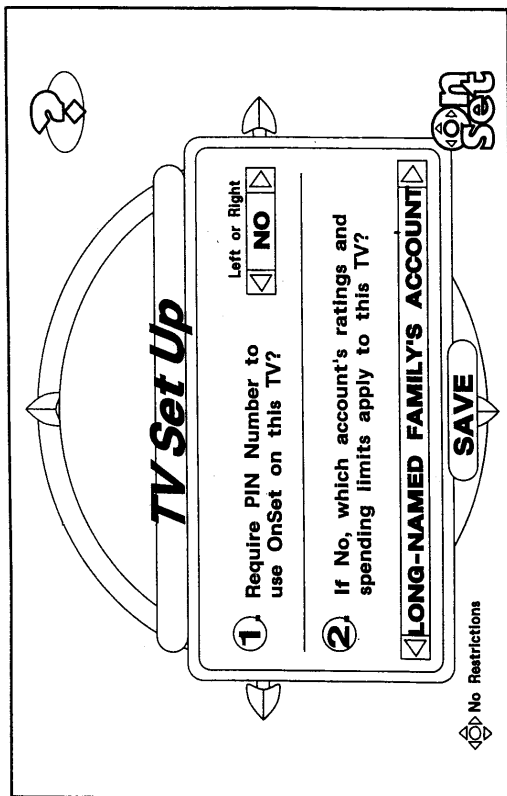
Harold & Maude
Expires 11:35 PM Tomorrow

DOWN

Restart this Program

VO: This screen lets you decide whether to require a PIN Number to use OnSet on this TV. Move Left or Right to change settings. When you're ready, select "Save".

【 18 】



TV Set Up

Left or Right

1 Require PIN Number to use OnSet on this TV? ☐ YES ☒ NO

2 If No, which account's ratings and spending limits apply to this TV?

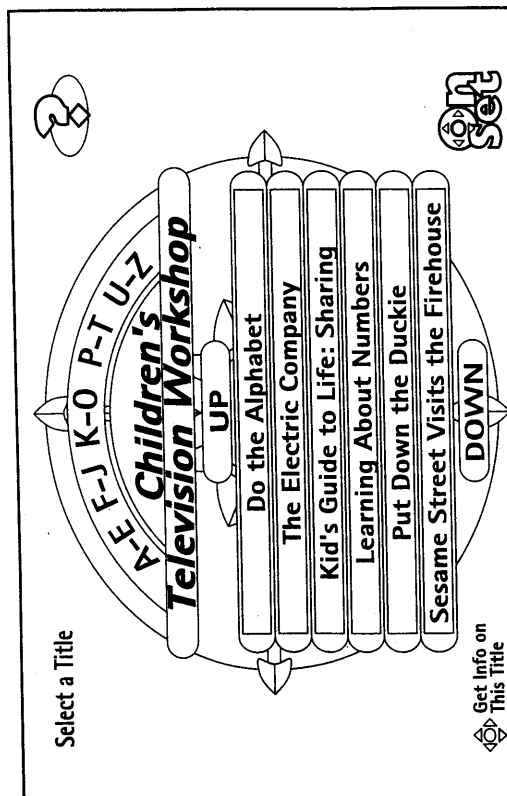
LONG-NAMED FAMILY'S ACCOUNT

No Restrictions

SAVE

VO: This screen lets you decide whether to require a PIN Number to use OnSet on this TV. Move Left or Right to change settings. When you're ready, select "Save".

【 19 】



Children's Television Workshop

Select a Title

UP

Do the Alphabet

The Electric Company

Kid's Guide to Life: Sharing

Learning About Numbers

Put Down the Duckie

Sesame Street Visits the Firehouse

DOWN

Get Info on This Title

フロントページの続き

- (72)発明者 トーマス, フィリップ, エー.
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 サン ノゼ シダーメドウ コート 1410
- (72)発明者 カノヴァー, マーク, ディ.
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 クパティノ ワンダーリッヒ ドライヴ 10721
- (72)発明者 コール, ブルックス
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 ポイント レイズ ステーション サード ストリート 6
5

審査官 古川 哲也

- (56)参考文献 国際公開第96/041477 (WO, A1)
特開平08-140003 (JP, A)
特表平08-511390 (JP, A)
国際公開第95/015649 (WO, A1)
国際公開第96/034466 (WO, A1)
米国特許第05594509 (US, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N 7/16 - 7/173
G06F 13/00
H04N 5/44 - 5/46