

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2005-507187
(P2005-507187A)

(43) 公表日 平成17年3月10日(2005.3.10)

(51) Int.C1.⁷
H04N 7/173
H04L 12/28
H04Q 9/00

F 1
H04N 7/173 610Z
H04L 12/28 100H
H04Q 9/00 301E

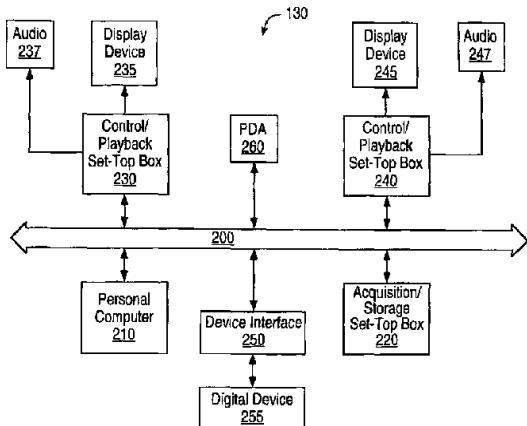
テーマコード (参考)
5C064
5K033
5K048

		審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 58 頁)
(21) 出願番号	特願2003-514753 (P2003-514753)	(71) 出願人 504012789 メディアボリック、インク。 アメリカ合衆国、94123 カリフォルニア州、サンフランシスコ、ユニオン ストリート 1525
(86) (22) 出願日	平成14年7月19日 (2002.7.19)	(74) 代理人 100086461 弁理士 斎藤 和則
(85) 翻訳文提出日	平成16年1月9日 (2004.1.9)	(72) 発明者 パターマン、ダニエル アメリカ合衆国、94133 カリフォルニア州、サンフランシスコ、ノーブルズアレイ 20
(86) 國際出願番号	PCT/US2002/023011	(72) 発明者 ディトリッヂ、ブラド アメリカ合衆国、94123 カリフォルニア州、サンフランシスコ、#5、フランクリン ストリート 2433
(87) 國際公開番号	W02003/009536	
(87) 國際公開日	平成15年1月30日 (2003.1.30)	
(31) 優先権主張番号	09/910,316	
(32) 優先日	平成13年7月19日 (2001.7.19)	
(33) 優先権主張国	米国(US)	

(54) 【発明の名称】ホーム・ネットワークの許可運用のための方法および装置

(57) 【要約】

一実施の形態による方法について説明する。この方法は、記憶管理モジュール(220)からのメディア・データにアクセスするために第1の遠隔装置(210、260)から制御モジュール(230、240)で要求を受信することと、第1の遠隔識別子(ID)に基づいて第1のユーザがそのデータへのアクセスを要求していることを決定することを含む。この方法は、再生モジュール(210、230、240、260)と記憶管理モジュール(220)との間の第2のストリームをオープンすることと、再生モジュール(210、230、240、260)でそのデータを受信することをさらに含む。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

デジタル・メディア・コンテンツを取得して記憶するように構成された第1の装置と、前記第1の装置に結合された伝送媒体と、

前記伝送媒体に結合された第2の装置であって、前記デジタル・メディア・コンテンツの再生および表示を制御するように構成された第2の装置と、を具備するホーム・メディア・ネットワーク。

【請求項 2】

前記第2の装置が、第1のネットワーク・ユーザに対応する第1の遠隔識別子(ＩＤ)に基づいて、前記第1のネットワーク・ユーザが前記第1の装置に記憶されたデジタル・メディア・コンテンツへのアクセスを要求していることを決定するように構成される請求項1に記載のホーム・メディア・ネットワーク。 10

【請求項 3】

前記第2の装置が、第2のネットワーク・ユーザに対応する第2の遠隔識別子(ＩＤ)に基づいて、前記第2のネットワーク・ユーザがデジタル・メディア・コンテンツへのアクセスを要求していることを決定するように構成される請求項2に記載のホーム・メディア・ネットワーク。

【請求項 4】

前記伝送媒体に結合された第3の装置をさらに具備し、前記第3の装置が、前記第1のネットワーク・ユーザに対応する前記第1の遠隔識別子(ＩＤ)に基づいて、前記第1のネットワーク・ユーザがデジタル・メディア・コンテンツへのアクセスを要求していることを決定するように構成される請求項2に記載のホーム・メディア・ネットワーク。 20

【請求項 5】

前記第1、第2、および第3の装置がセットトップ・ボックスである請求項4に記載のホーム・メディア・ネットワーク。

【請求項 6】

前記第1および第2の装置がセットトップ・ボックスであり、前記第3の装置が携帯情報端末(PDA)である請求項4に記載のホーム・メディア・ネットワーク。 30

【請求項 7】

前記第1および第2の装置がセットトップ・ボックスであり、前記第3の装置がパーソナル・コンピュータである請求項4に記載のホーム・メディア・ネットワーク。

【請求項 8】

前記第2の装置に結合された表示装置と、

前記第2の装置に結合されたオーディオ装置と、をさらに具備する請求項1に記載のホーム・メディア・ネットワーク。

【請求項 9】

前記伝送媒体に結合されたデバイス・インターフェースと、

前記デバイス・インターフェースに結合されたデジタル装置と、をさらに具備する請求項8に記載のホーム・メディア・ネットワーク。 40

【請求項 10】

前記デジタル装置がデジタル・ビデオ・ディスク(DVD)である請求項9に記載のホーム・メディア・ネットワーク。

【請求項 11】

前記第1の装置が、

外部ネットワークに結合されたソースからデジタル・メディア・コンテンツを取得するように構成されたメディア取得モジュールと、

前記メディア取得モジュールから受信したデジタル・メディア・コンテンツをカタログ化するように構成された記憶管理モジュールと、を具備する請求項1に記載のホーム・メディア・ネットワーク。

【請求項 12】

10

20

30

40

50

前記記憶管理モジュールが、
アプリケーション・プログラム・インターフェース(API)と、
ビジネス・オブジェクト・モジュールと、
記憶 API と、
データベース API と、
リレーショナル・データベースと、を具備する請求項 1 1 に記載のホーム・メディア・ネットワーク。

【請求項 1 3】

前記メディア取得モジュールが、
アプリケーション・プログラム・インターフェース(API)と、
コンテンツ取得モジュールと、
コード更新モジュールと、を具備する請求項 1 1 に記載のホーム・メディア・ネットワーク。 10

【請求項 1 4】

前記第 1 の装置が、
メディア再生モジュールと、
メディア制御モジュールと、をさらに具備する請求項 1 1 に記載のホーム・メディア・ネットワーク。

【請求項 1 5】

前記メディア再生モジュールが、
フレーム・バッファと、
ビデオ・デコーダと、
ビデオ抽象化モジュールと、
メディア・プレーヤと、
アプリケーション・プログラム・インターフェース(API)と、を具備する請求項 1 4 に記載のホーム・メディア・ネットワーク。 20

【請求項 1 6】

前記第 1 のクライアント装置が、
入力抽象化モジュールと、
ユーザ・インターフェース・レンダラと、
遠隔制御入出力(I / O)と、
アプリケーション・インフラストラクチャと、
1つまたは複数のアプリケーションと、をさらに具備する請求項 1 4 に記載のホーム・メディア・ネットワーク。 30

【請求項 1 7】

前記第 2 の装置が、
メディア再生モジュールと、
メディア制御モジュールと、を具備する請求項 1 に記載のホーム・メディア・ネットワーク。

【請求項 1 8】

前記メディア再生モジュールが、
フレーム・バッファと、
ビデオ・デコーダと、
ビデオ抽象化モジュールと、
メディア・プレーヤと、
アプリケーション・プログラム・インターフェース(API)と、を具備する請求項 1 7 に記載のホーム・メディア・ネットワーク。 40

【請求項 1 9】

前記第 1 のクライアント装置が、
入力抽象化モジュールと、
50

ユーザ・インターフェース・レンダラと、
遠隔制御入出力(I / O)と、
アプリケーション・インフラストラクチャと、
1つまたは複数のアプリケーションと、をさらに具備する請求項 17 に記載のホーム・メ
ディア・ネットワーク。

【請求項 20】

記憶管理モジュールからのメディア・データにアクセスするために第1の遠隔装置から制
御モジュールで要求を受信することと、

第1の遠隔識別子(ID)に基づいて、第1のユーザが前記データへのアクセスを要求し
ていることを前記制御モジュールで決定することと、

再生モジュールと前記記憶管理モジュールとの間のデータ・ストリームをオープンするこ
と、

前記再生モジュールで前記データを受信すること、を具備する方法。

【請求項 21】

前記要求が前記制御モジュールで受信された後、前記制御モジュールで前記要求を処理す
ることをさらに具備する請求項 20 に記載の方法。

【請求項 22】

前記第1のユーザが前記データへのアクセスを認可されているかどうかを判定するため
に、前記制御モジュールでユーザ情報を分析することと、

前記記憶管理モジュールでデータベースにアクセスすることをさらに具備する請求項 20 20
に記載の方法。

【請求項 23】

前記再生モジュールに結合された表示装置で前記データを表示することをさらに具備する
請求項 20 に記載の方法。

【請求項 24】

遠隔 ID に基づいて第1のユーザが前記データへのアクセスを要求していることを決定す
ることが、

第1の遠隔制御装置から遠隔制御データを受信することと、

前記遠隔制御データから第1の遠隔 ID を抽出することと、

前記第1の遠隔 ID と前記第1のユーザを相関させるインデックス・テーブルにアクセス
することを具備する請求項 20 30 に記載の方法。

【請求項 25】

前記記憶管理モジュールからの前記メディア・データにアクセスするために第2の遠隔装
置から前記制御モジュールで第2の要求を受信することと、

第2の遠隔 ID に基づいて、第2のユーザが前記データへのアクセスを要求していること
を前記制御モジュールで決定することと、

前記再生モジュールと前記記憶管理モジュールとの間の第2のデータ・ストリームをオー
プンすることと、

前記再生モジュールで前記データを受信することをさらに具備する請求項 20 に記載の方
法。

【請求項 26】

遠隔 ID に基づいて第2のユーザが前記データへのアクセスを要求していることを決定す
ることが、

第2の遠隔制御装置から遠隔制御データを受信することと、

前記遠隔制御データから第2の遠隔 ID を抽出することと、

前記第2の遠隔 ID と前記第2のユーザを相関させるインデックス・テーブルにアクセス
することを具備する請求項 25 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

[著作権表示]

本明細書には著作権保護の対象となる題材が記載されている。著作権所有者は、特許の開示内容が特許商標局の特許ファイルまたは記録として発行されたときにいずれかの人がその特許の開示内容をファクシミリで複写することに対し、何ら異議はないが、それ以外についても著作権に対するすべての権利を一切留保する。

【0002】

本発明は一般に、ネットワーク・トランザクション・サービスの分野に関する。より詳細には、本発明は、自宅をベースとするメディア・ネットワーク上でサービスを実行するための方法および装置に関する。

【背景技術】**【0003】**

典型的な家庭にはいくつかのホーム・メディア装置が収容されている。本明細書で使用する「ホーム・メディア装置」という用語は、通常、自宅内で見られる電子装置を包含する。ホーム・メディア装置の例としては、テレビ、パーソナル・コンピュータ、ビデオ・ディスク・レコーダ(VDR)、デジタル・ビデオ・ディスク(DVD)、ステレオ機器、デジタル衛星サービス(DSS)などの電子装置を含むことができる。

【0004】

しかし、ホーム・メディア装置には、それぞれの個別装置が自宅の1部屋でしか使用できないという問題が存在する。たとえば、通常、テレビごとに追加のDSSセットトップ・ボックスを供給するかまたは追加のテレビへのケーブル・フィードを設けずに、自宅中の複数のテレビがDSSからコンテンツを受信することはできない。自宅内のテレビごとにセットトップ・ボックスを設置することは費用のかかることがある。加えて、中程度から高品質のオーディオ/ビデオ配信を導入することは、費用がかかり、時間がかかる場合が多い。したがって、自宅中の様々なホーム・メディア装置から電子メディアを配信するための方法および装置が望まれている。

【発明の開示】**【0005】**

一実施の形態によるホーム・メディア・ネットワークについて説明する。このホーム・メディア・ネットワークは、デジタル・メディア・コンテンツを取得して記憶するよう構成された第1の装置と、第1の装置に結合された伝送媒体と、伝送媒体に結合された第2の装置とを含む。第2の装置は、第1のネットワーク・ユーザに対応する第1の遠隔識別子(ID)に基づいて、第1のネットワーク・ユーザがデジタル・メディア・コンテンツへのアクセスを要求していることを決定するよう構成されている。

【0006】

以下に示す詳細な説明と、本発明の様々な実施の形態の添付図面から、本発明をより十分に理解することができるだろうが、これらは本発明を特定の実施の形態に制限するものと解釈してはならず、説明および理解のためのものにすぎない。

【0007】**(詳細な説明)**

以下の説明では、数多くの詳細を示す。しかし、このような具体的な詳細がなくても本発明を実施できることは、当業者には明白なことであろう。他の実例では、本発明を不明確にすることを回避するために、周知の構造および装置については詳細にではなくブロック図形式で示す。

【0008】

本明細書において「一実施の形態」に言及する場合、その実施の形態に関連して記載した特定の特徴、構造、または特性が本発明の少なくとも1つの実施の形態に含まれることを意味する。本明細書の様々な箇所で「一実施の形態の」という表現が現れても、必ずしもすべてが同じ実施の形態を指しているわけではない。

【0009】

以下の説明から明らかなように特に明記されていない限り、この説明全体を通して、「処

10

20

30

40

50

理」または「コンピューティング」または「計算」または「決定」または「表示」などの用語を使用する考察は、コンピュータ・システムのレジスタおよびメモリ内で物理（電子）量として表現されるデータを操作して、同様にコンピュータ・システムのメモリまたはレジスタ、その他の情報記憶装置、情報伝送装置、または情報表示装置内で物理量として表現される他のデータに変換するコンピュータ・システムまたは同様の電子計算装置のアクションおよび処理を指すことが分かる。

【0010】

本明細書で提示する表示内容は本質的に特定のコンピュータまたはその他のシステムに関連するものではない。本明細書の教示によるプログラムとともに様々な汎用システムを使用する場合もあれば、必要な方法を実行するためにより専門的なシステムを構築する方が都合がよいと判明する場合もある。このような様々なシステムに必要な構造は以下の説明から明らかになるだろう。加えて、本発明は、特定のプログラミング言語に関する説明するわけではない。本明細書に記載するように本発明の教示を実現するために様々なプログラミング言語を使用できることが分かるだろう。

10

【0011】

プログラミング言語（複数も可）の命令は、1つまたは複数の処理装置（たとえば、プロセッサ、コントローラ、中央演算処理装置（CPU）、実行コアなど）によって実行することができる。

【0012】

本発明の諸要素は、機械実行可能命令を記憶するための機械可読媒体として提供することもできる。機械可読媒体としては、フロッピー・ディスク、光ディスク、CD-ROM、光磁気ディスク、ROM、RAM、EPROM、EEPROM、磁気または光学カード、伝搬媒体、または電子命令を記憶するのに適したその他のタイプの媒体／機械可読媒体を含むことができるが、これらに限定されない。たとえば、本発明は、通信リンク（たとえば、モデムまたはネットワーク接続）を介して搬送波または他の伝搬媒体で実施されたデータ信号により遠隔コンピュータ（たとえば、サーバ）から要求側コンピュータ（たとえば、クライアント）に転送可能なコンピュータ・プログラムとしてダウンロードすることができる。

20

【0013】

[例示的なネットワーク・アーキテクチャ]

30

図1はシステム100の一実施の形態を示している。システム100は、ネットワーク110と、コンテンツ・サーバ120と、1つまたは複数の顧客ネットワーク130とを含む。本明細書に開示する教示は、様々なネットワーク、データおよび文書の記憶保管設備、要求あり次第使用可能な文書または他の情報を有する他のタイプのクライアント／サーバ・システムに適用可能である。

【0014】

一実施の形態によれば、サーバ120は、ネットワーク110に結合され、ネットワーク110を介してクライアント130からの要求に応答することができる。一実施の形態では、受信した要求はインターネット（またはワールド・ワイド・ウェブ（WWW））に関連付けられている。このような実施の形態では、サーバはインターネット化した通信システム（たとえば、WWWサーバ）として動作する。すなわち、サーバは、ローカル・エリア・ネットワーク（LAN）または広域ネットワーク（WAN）に直接結合され、それが収集または作成する画像または他のマルチメディア・オブジェクトなどのデータをクライアントに「サーブ」する。衛星放送（図示せず）を介するワイヤレス通信などの代替通信チャネルも本発明の範囲内で企図されるものである。

40

【0015】

コンテンツ・サーバ120は、顧客ネットワーク130へのデジタル・コンテンツ・ダウンロードを提供するためにアクセス可能である。一実施の形態のコンテンツ・サーバ120は、オンデマンド・アクセスにより顧客ネットワーク130にデジタル・ムービーおよびデジタル・ミュージックを送信するように適合可能である。他の実施の形態の顧

50

客ネットワーク130は、ペイパービュー／リッスン、ペイパーダウンロード、またはコンテンツ・レンタルを可能にする認証支払メカニズムから選択する。さらに他の実施の形態のコンテンツ・サーバ120は、顧客ネットワーク130にニュースおよび情報ビデオ（たとえば、ニュース、スポーツ、その他の映画フィルム）を送信するように適合可能である。さらに他の実施の形態のコンテンツ・サーバ120は、複数の顧客ネットワーク130間のユーザ作成コンテンツの配信を管理するように構成することができる。さらに他の実施の形態のサーバ120は、顧客ネットワーク130にソフトウェア・アップグレードを送信するように適合可能である。

【0016】

一実施の形態によれば、サーバ120は、様々なタイプのデータを記憶するためのデータベースを含むことができる。このデータベースは、たとえば、特定のクライアント・データ（たとえば、クライアント・アカウント情報およびクライアント・プリファランス）および／またはより一般的なデータを含むことができる。一実施の形態のサーバ120上のデータベースは、Microsoft（商標）のSQL-Server、Oracle（商標）などのリレーションナル・データベース管理システム（RDBMS）の一例を実行する。

【0017】

顧客ネットワーク130は、多様な通信装置および／またはプロトコルを使用して、サーバ120とやりとりし、そこからフィードバックを受信することができる。しかも相互に可能である。一実施の形態によれば、ネットワーク130は、クライアント・ソフトウェアを介してコンテンツ・サーバ120およびその他のネットワーク130に接続する。クライアント・ソフトウェアは、それによりクライアントがハイパーテキスト転送プロトコル（以下「HTTP」）を介してサーバおよび／またはデータ・センタに通信するNetscape Navigator（商標）またはMicrosoft Internet Explorer（商標）などのブラウザ・アプリケーションを含むことができる。

【0018】

[例示的なホーム・ネットワーク・アーキテクチャ]

図2は顧客ネットワーク130の一実施の形態を示している。一実施の形態によれば、顧客ネットワーク130はホーム・ネットワークを具備する。このホーム・ネットワークは、パーソナル・コンピュータ（PC）210と、取得／記憶セットトップ・ボックス220と、制御／再生セットトップ・ボックス230および240と、デバイス・インターフェース250と、携帯情報端末（PDA）260とを含み、いずれもデータ伝送媒体200を介して結合されている。さらに、表示装置235および245は、セットトップ・ボックス230および240にそれぞれ結合されている。加えて、オーディオ装置237および247は、セットトップ・ボックス230および240にそれぞれ結合されている。一実施の形態の表示装置235および245はテレビであり、オーディオ装置はAM/FMステレオである。しかし、当業者であれば、他のタイプの装置を使用して、表示装置（たとえば、LCD）およびオーディオ装置（たとえば、スピーカ）を実現できることが分かるだろう。

【0019】

一実施の形態によれば、デジタル・データ・コンテンツ・オブジェクトは、伝送媒体200を介してホーム・ネットワーク内のある装置から他の装置に送信される。このオブジェクトは、たとえば、データ・ファイル、実行可能プログラム、その他のデジタル・オブジェクトにすることができる。一実施の形態の伝送媒体200は、内部ネットワーク接続である。他の実施の形態の伝送媒体200は、1つまたは複数のルータ（図示せず）およびスイッチ（図示せず）を介してネットワーク110に接続することができる。したがって、データ・コンテンツは、ネットワーク110を介してホーム・ネットワーク内の装置からコンテンツ・サーバ120および1つまたは複数の他の顧客ネットワーク130に送信することができる。

【0020】

10

20

30

40

50

一実施の形態の P C 2 1 0 は、セットトップ・ボックス 2 2 0 とやりとりし、そこからファイードバックを受信する。P C 2 1 0 は、クライアント・ソフトウェアを介してセットトップ・ボックス 2 2 0 に接続する。前述の通り、クライアント・ソフトウェアは、それにより P C 2 1 0 が H T T P を介してサーバに通信する N e t s c a p e N a v i g a t o r (商標) または M i c r o s o f t I n t e r n e t E x p l o r e r (商標) などのブラウザを含むことができる。本発明の範囲内に含まれる他の実施の形態の P C 2 1 0 は、セルラー電話、その他のワイヤレス装置および電気器具(たとえば、必要なトランザクション・ソフトウェアがマイクロチップ内に電子化されているもの)および/または押しボタン式電話を介してセットトップ・ボックス 2 2 0 と通信することができる。

【 0 0 2 1 】

前述の通り、P C 2 1 0 は、セットトップ・ボックス 2 2 0 のコンテンツにアクセスするように適合可能である。加えて、P D A 2 6 0 を使用して、セットトップ・ボックス 2 2 0 にアクセスすることもできる。たとえば、P C 2 1 0 (またはP D A 2 6 0) は、P C 2 1 0 でオーディオ再生するためにセットトップ・ボックス 2 2 0 から音楽ファイルを取り出すことができる。同様に、P C 2 1 0 およびP D A 2 6 0 は、表示するためにセットトップ・ボックス 2 2 0 から画像ファイルを取り出すことができる。他の実施の形態のP C 2 1 0 は、セットトップ・ボックス 2 2 0 に結合されたホーム・メディア装置で記憶および再生するためにセットトップ・ボックス 2 2 0 にファイルを送信することができる。

【 0 0 2 2 】

その上、P C 2 1 0 およびP D A 2 6 0 を使用して、セットトップ・ボックス 2 2 0 に記憶されたデジタル・コンテンツを編成することができる。たとえば、P C 2 1 0 のユーザは、セットトップ・ボックス 2 2 0 に記憶されたユーザ・プレイ・リストにアクセスすることができる。プレイ・リストにアクセスすると、ユーザは、セットトップ・ボックス 2 2 0 内に記憶された音楽ファイルの追加、削除、または再編成を行うことができる。他の実施の形態では、ユーザは、セットトップ・ボックス 2 2 0 内の音楽ファイルの再生を制御することができる。このような実施の形態のセットトップ・ボックス 2 2 0 は、特定の音楽プレイ・リストからのオーディオ・ファイルを所定の順序で再生することができる。音楽ファイルが再生されると、セットトップ・ボックス 2 2 0 は、P C 2 1 0 、セットトップ・ボックス 2 3 0 および 2 4 0 および/またはP D A 2 6 0 に音楽を送信するよう 20 に適合可能である。P C 2 1 0 のユーザは、プレイ・リスト内の次の曲を聞きたくない場合もあり、したがって、再生中の現行ファイルのオーディオ再生を停止し、プレイ・リスト内の他のファイルを選択して再生することができる。

【 0 0 2 3 】

セットトップ・ボックス 2 2 0 は、デジタル・コンテンツを取得して記憶するように実現される。加えて、セットトップ・ボックス 2 2 0 は、コンテンツが取得されると、そのコンテンツを編成し管理するように適合可能である。一実施の形態によれば、セットトップ・ボックス 2 2 0 は、ネットワーク 1 1 0 を介してコンテンツ・サーバ 1 2 0 (または他のサーバ) からコンテンツを取得する。他の実施の形態のセットトップ・ボックス 2 2 0 は、セットトップ・ボックス 2 2 0 に記憶されたコンテンツにアクセスするためにピア装置(たとえば、P C 2 1 0 、セットトップ・ボックス 2 3 0 および 2 4 0 、P D A 2 6 0 など) からコマンドを受信する。このような実施の形態では、セットトップ・ボックス 2 2 0 に記憶されたコンテンツは、ユーザの需要あり次第、ユーザの自宅中の様々なピア装置で再生することができる。たとえば、記憶されたビデオ、音楽、および/または画像データは、表示装置 2 3 5 および 2 4 5 、オーディオ装置 2 3 7 および 2 4 7 、P D A 2 6 0 で 1 人または複数のユーザに提示することができる。加えて、前述の通り、セットトップ・ボックス 2 2 0 は、セットトップ・ボックス 2 2 0 に記憶された音楽ファイルおよびプレイ・リストにアクセスするためにP C 2 1 0 からコマンドを受信することができる。

【 0 0 2 4 】

一実施の形態によれば、セットトップ・ボックス 2 2 0 は、ユーザの自宅中のメディア装 50

置から受信したコンテンツを配信することができる。他の実施の形態では、自宅内の任意の表示装置またはステレオ・システムからそのコンテンツにアクセスすることができる。さらに他の実施の形態によれば、セットトップ・ボックス220は、自宅内の複数のユーザにサーブする。このような実施の形態のセットトップ・ボックス220は、オーバラップや干渉なしに、ユーザごとに異なるセッションを同時に実行することができる。セットトップ・ボックス220のマルチセッション・マルチユーザ・アプリケーションについては以下に詳述する。

【0025】

セットトップ・ボックス230および240は、PC210およびPDA260と同様の制御および再生機能を実行する。特に、セットトップ・ボックス230および240は、メディア・データを再生するために伝送媒体200を介してセットトップ・ボックス220からのデータの取出しを制御するために使用する。セットトップ・ボックス230または240で受信したデータは、ユーザにコンテンツを提示するためにそのそれぞれの表示装置（またはオーディオ装置）に送信される。一実施の形態のセットトップ・ボックス230および240は、セットトップ・ボックス220から遠く離れて位置する。しかし、他の実施の形態のセットトップ・ボックス230および/または240は、セットトップ・ボックス220に組み込むかまたはセットトップ・ボックス220に隣接して位置することができる。このような実施の形態のセットトップ・ボックス230および240（または関連の装置論理）は、アナログ・ネットワークを介してそれぞれの表示装置に結合され、無線周波数を介してオーディオ装置237および247に結合される。

10

20

30

40

50

【0026】

デバイス・インターフェース250は、セットトップ・ボックス230および240および/またはオーディオ装置237および247にデジタル・メディア・データを送信するために、セットトップ・ボックス220の制御下で、1つまたは複数のデジタル装置255と伝送媒体200とのインターフェースを取る。一実施の形態によれば、デバイス・インターフェース250は、デジタル装置から受信したデジタル・データをデコードして伝送媒体200を介して送信するために、デコーダ（たとえば、Motion Picture Expert Group (MPEG) デコーダ）を含む。他の実施の形態のデバイス・インターフェース250は、赤外線遠隔信号コマンドをデジタル装置255が認識するコマンドに変換するように適合可能である。その結果、セットトップ・ボックス230または240を操作するユーザは、デジタル装置255の動作を遠隔から制御することができる。一実施の形態によれば、デジタル装置255はデジタル・ビデオ・ディスク(DVD)である。しかし、他の実施の形態のデジタル装置255は、他のデジタル装置（たとえば、コンパクト・ディスクまたはデジタル・ケーブル・セットトップ・ボックス）を使用して実現することができる。

【0027】

さらに他の実施の形態のセットトップ・ボックス220は、デバイス・インターフェース250を介してデジタル装置255からデジタル・コンテンツを取得することができる。たとえば、セットトップ・ボックス220は、セットトップ・ボックス220に結合されたCDプレーヤによって再生中のコンパクト・ディスク(CD)から音楽ファイルを抽出し保管することができる。他の実施の形態では、各音楽ファイルを抽出すると、セットトップ・ボックス220は、自動情報ルックアップのために各曲の識別情報をコンテンツ・サーバ120に送信する。コンテンツ・サーバ120は、対応する情報を求めてデータベースをサーチする。

【0028】

その後、コンテンツ・サーバ120は、各曲ファイルの構成要素として記憶されている識別情報を送信する。この識別情報としては、たとえば、音楽のアーティスト名、CDタイトル、CD上の各曲のタイトルを含むことができる。他の実施の形態によれば、セットトップ・ボックス220は、セットトップ・ボックス220に結合されたデジタル・カメラからのデジタル画像を記憶することができる。このような実施の形態では、表示装置に

アクセスするユーザは、記憶した画像データをフォトアルバムに編成することができる。

【0029】

他の実施の形態によれば、ホーム・ネットワーク内の各装置は発見メカニズムを含む。この発見メカニズムにより、ホーム・ネットワーク上および複数のホーム・ネットワーク間の各装置は、管理ネットワークなしに（たとえば、サーバ名およびIPアドレスが既知である必要はない）他の装置を識別し、このような装置の機能を決定することができる。たとえば、セットトップ・ボックス220は、発見メカニズムを使用して、パーソナル・コンピュータ210を識別することができる。

【0030】

一実施の形態によれば、ホーム・ネットワークに接続された装置は、電源を投入したときにユーザ・データグラム・プロトコル（UDP）マルチキャスト・パケットを介してその存在を告知する。前もってネットワークに結合されている他のすべての装置はこのパケットを受信し、その装置がネットワーク上にあって、通信続行可能であることを認識する。同様に、ホーム・ネットワークに結合された装置は発見要求パケットを送信することができる。ネットワーク上にある他の装置であって、発見されることを希望する装置はすべて、発見要求パケットに応答することになる。

【0031】

[ピア装置の例示的なアーキテクチャ]

図4は制御／再生装置400の一実施の形態のプロック図である。制御／再生装置は、PC210と、セットトップ・ボックス230および240と、PDA260とを具備することができる。一実施の形態の装置400は、メディア再生モジュール420とメディア制御モジュール450とを含む。メディア制御モジュール450は、特定の装置400でのメディア・コンテンツの再生（必ずしもそれ自体ではない）を制御する。図5は制御モジュール450の一実施の形態のプロック図である。制御モジュール450は、遠隔制御入出力（I/O）530と、入力抽象化540と、ユーザ・インターフェース（UI）レンダラ550と、アプリケーション・インフラストラクチャ560と、アプリケーション570とを含む。

【0032】

遠隔I/O530は、遠隔制御装置からデータ入力を受信する。一実施の形態によれば、ホーム・ネットワークの各ユーザはそれぞれ異なる遠隔制御装置を使用し、各装置は固有の識別子（遠隔ID）を有する。遠隔制御I/O530が遠隔IDを受信すると、クライアント装置は、ホーム・ネットワークのどのユーザが要求を行っているかを決定する。その後、ユーザ情報はセットトップ・ボックス220に送信される。セットトップ・ボックス220は、特定のユーザが要求された特定のメディア・データにアクセス可能であるかどうかを判定する際にそのユーザ情報を分析する。

【0033】

遠隔IDの応用例の1つは、セットトップ・ボックスのユーザが他のユーザのパーソナル・メディア・ファイルにアクセスしようと試みる例である。遠隔制御I/O530がアクセスを要求しているユーザを決定し、そのユーザIDがセットトップ・ボックス220に送信された後、セットトップ・ボックス220は、アクセスを要求しているユーザが要求されているメディア・ファイルの所有者ではないと決定する。この時点でセットトップ・ボックス220は、所有ユーザのアクセス構成に応じてアクセス権を授与することができる。他の実施の形態では、そのコンテンツがオーディオ・メディアであるかビデオ・メディアであるかにかかわらず、下級ユーザが明示コンテンツにアクセスできないように、親としての制御を実現することができる。たとえば、クライアント装置がユーザを識別した後、セットトップ・ボックス220は、そのユーザが下級ユーザであると決定し、ビデオまたは音楽ファイルがそのクライアント装置に送達されるのを防止することができる。

【0034】

入力抽象化540は、遠隔制御装置、キーボード、またはその他のタイプの入力装置によりユーザ・アクションを解釈するために、アプリケーション570とメディア再生モジュ

10

20

30

40

50

ール 420 にあるメディア・プレーヤに対し、インターフェースを提供する。UI レンダラ 550 は、表示装置に対するクライアント装置ユーザ・インターフェースを与える。アプリケーション・インフラストラクチャ 560 は、制御モジュール 450 と、装置 400 上で動作するオペレーティング・システムとのインターフェースを取る。アプリケーション 570 は、クライアント装置上で動作するメディア・アプリケーションを具備する。たとえば、アプリケーション 495 は、クライアント装置ユーザが写真のアルバムを見ることができるようになるアプリケーションを含むことができる。

【0035】

図 4 に戻って参考すると、再生モジュール 420 は、装置 400 と、接続された表示装置および / またはオーディオ装置とのインターフェースを制御する。図 6 はメディア再生モジュール 420 の一実施の形態のブロック図である。メディア再生モジュール 420 は、フレーム・バッファ 610 と、MPEG デコーダ 620 と、ビデオ抽象化 650 と、メディア・プレーヤ 670 と、メディア・アクセス API 690 を含む。

10

【0036】

フレーム・バッファ 610 は、データ・フレームを保持するために使用するメモリ領域である。一実施の形態によれば、フレーム・バッファ 610 は、表示装置の表示に使用し、表示装置 235 および 245 の画面上の最大画像領域のサイズである。フレーム・バッファ 610 は、ビットマップ画像が表示装置上に「ペイント」されている間、そのビットマップ画像を保持する。MPEG デコーダ 620 は、表示装置で表示可能な可視形式に MPEG データを圧縮解除する。

20

【0037】

ビデオ抽象化 650 は、デコードおよびビデオ表示が透過になるようにハードウェア・サポートを提供する。メディア・プレーヤ 670 は、セットトップ・ボックス 220 から受信したオーディオ・ファイル、ビデオ・ファイル、アニメーション・ファイルを実行するために使用する。メディア API 690 により、制御 / 再生セットトップ・ボックス 230 は、他のピア装置（たとえば、記憶 / 取得セットトップ・ボックス 220 の記憶 / 管理構成要素）と通信することができる。特に、メディア API 690 は、それによって他の構成要素が再生モジュール 420 に接続し、それを制御できるようにするためのメカニズムである。

30

【0038】

図 7 はセットトップ・ボックス 220 の一実施の形態のブロック図である。セットトップ・ボックス 220 もメディア再生モジュール 420 とメディア制御モジュール 450 を含む。メディア再生モジュール 420 とメディア制御モジュール 450 は、前述のものと同じ構成要素を含む。セットトップ・ボックス 220 がメディア再生モジュール 420 とメディア制御モジュールを含む実施の形態では、表示装置とオーディオ装置は、セットトップ・ボックス 220 に直接または様々なアナログ接続を介して結合することができる。しかし、当業者であれば、メディア再生モジュール 420 とメディア制御モジュール 450 を使用せずにセットトップ・ボックス 220 を実現できることが分かるだろう。

【0039】

加えて、セットトップ・ボックス 220 は、記憶管理モジュール 700 とメディア取得モジュール 750 を含む。記憶管理モジュール 700 は、メディアを記憶して管理するとともに、メディア・オブジェクトに関連するビジネス・ルールを実施する。たとえば、記憶管理モジュール 700 は、特定のメディア経験を作成するために、メディア・タイプごとに特有のカタログに着信メディア・オブジェクトをカタログ化することを担当する。記憶管理モジュール 700 に接続する装置 400 を認証することにより、記憶管理モジュール 700 は慎重な扱いを要する題材がどちらも保護されることを保証することができ、メディア作成者または配信者が指図する著作権および使用上の規則が保証される。さらに、記憶管理モジュール 700 は、使用時に実行すべきトランザクションが使用前に実行されることを保証することも担当する。

40

【0040】

50

図8は記憶管理モジュール700の一実施の形態のブロック図である。記憶管理モジュール700は、サーバ・アプリケーション・プログラム・インターフェース(API)810と、ビジネス・オブジェクト820と、メディア・データベース830と、記憶API840と、データベースAPI850と、リレーションナル・データベース860と、記憶域870とを含む。サーバAPI810により、他のネットワーク・エンティティ(たとえば、ビジネス・オブジェクト620)は記憶管理モジュール700を見つけ、それと通信することができる。ビジネス・オブジェクト820は、データを抽象化し、ビジネス・ルールの実施、ディジタル権利管理などに関する論理を提供する。メディア・データベース830は、セットトップ・ボックス220が所望のオブジェクトを迅速に選択できるよう編成されたメディア・オブジェクトの集合である。

10

【0041】

記憶API840は、記憶域870とのインターフェースを取り、記憶位置を抽象化する制御プログラムである。データベースAPI850は、リレーションナル・データベース860とのインターフェースを取るデータベース管理システムなどの制御プログラムである。一実施の形態によれば、データベースAPI850は、リレーションナル・データベース860のデータの入力、編成、選択を可能にするプログラムの集合である。リレーションナル・データベース860は、データを比較することによって作成されるメディア・ファイル間の関係を提供する。記憶域870はメディア・データの記憶に備えるものである。

【0042】

図7に戻って参照すると、メディア取得モジュール750は、ネットワーク110上のデータ・ソース(たとえば、コンテンツ・サーバ120)からメディア・コンテンツを取得する。図9はメディア取得モジュール750の一実施の形態のブロック図である。メディア取得モジュール750は、API910と、コンテンツ取得920と、コード更新930と、拡張マークアップ言語(XML)メッセージング940と、HTTP通信950とを含む。API910は、セットトップ・ボックス220と、セットトップ・ボックス230および240などのクライアント装置とのインターフェースを取る。

20

【0043】

コンテンツ取得920は、メディア記憶管理モジュール700に対し、コンテンツ・サーバ120で使用可能な新しいメディアを認識させる。コンテンツ取得920は、インターネットによりコンテンツ・サーバ120などのコンテンツ・プロバイダからメディア・コンテンツを取り出すように構成される。特に、コンテンツ取得920は、プロバイダに接続し、ユーザが要求したコンテンツまたはユーザのためにシステムが構築したプロファイルと一致するコンテンツを取り出す。

30

【0044】

コード更新730により、ホーム・ネットワーク内の構成要素は、コンテンツ・サーバ120から更新したソフトウェアを取り出すことができる。XMLメッセージング740は、ホーム・ネットワーク内の他の構成要素にメッセージを送信するかまたはそれからメッセージを受信するかあるいはその両方を行う。一実施の形態によれば、プラットフォームとは無関係に処理できるようにするために、メッセージはXMLでコード化される。HTTP通信750は、ネットワーク110に接続されたプロキシ・サーバおよびファイアウォールによりメッセージを透過的に送信できるようにするために、XMLメッセージをHTTPフォーマットに埋め込む。

40

【0045】

[システム動作]

様々な図示の例に関連して本イベント・システムについて説明するが、これらの例は本発明のより広い精神および範囲を制限するものと解釈してはならない。図10は、ホーム・ネットワーク内でメディア・オブジェクトを再生する動作の一実施の形態の流れ図である。処理ブロック1010では、装置400(たとえば、PC210、セットトップ・ボックス230など)またはセットトップ・ボックス220が制御機能と再生機能を含む応用例のセットトップ・ボックス220にアクセスするユーザは、表示装置を見ながらまたは

50

オーディオ装置を聞きながら、メディア・オブジェクトへのアクセスを要求する。前述の通り、ユーザ・アクセスは、パーソナル遠隔制御装置を介して実現される。

【0046】

処理ブロック1020では、装置400の制御モジュール450内の遠隔制御I/O640で要求が受信される。遠隔制御I/O530は、要求から遠隔IDを抽出する。その後、装置400は、要求を行っているユーザを決定する。一実施の形態によれば、クライアント装置は、インデックス・テーブルにアクセスすることにより要求側ユーザを決定する。インデックス・テーブルは、各遠隔IDを1人のユーザに関連付けるものである。

【0047】

処理ブロック1030では、アプリケーション・インフラストラクチャ560によって要求が処理される。一実施の形態によれば、アプリケーション・インフラストラクチャ560は、要求を行っているユーザがメディア・オブジェクトを受信する認可を受けているかどうかを判定する。要求側ユーザが認可されている場合、メディア制御モジュール450は、処理ブロック1040で記憶管理モジュール700を見つけ、そのメディア・オブジェクトをサーチする。そのメディア・オブジェクトが見つかった後、制御モジュール450は、処理ブロック1050でメディア再生モジュール420を見つけ、そのメディア・オブジェクトに関する記憶情報を再生モジュール420に与える。処理ブロック1060では、再生モジュール420は、記憶管理モジュール700とともにデータ・ストリームをオープンする。処理ブロック1070では、メディア・オブジェクトが再生モジュール420に送信される。処理ブロック1080では、再生モジュール420は、表示装置またはオーディオ装置を介してユーザにメディア・オブジェクトを提示する。

【0048】

図11は、ホーム・ネットワークでメディア・オブジェクトを取得する一実施の形態の流れ図である。処理ブロック1110では、メディア取得モジュール750内のコンテンツ取得920は、XMLメッセージング940およびHTTP通信950を使用して1つまたは複数の所望のメディア・オブジェクトを見つけるために、ネットワーク110上でサーバ（たとえば、コンテンツ・サーバ120）のサーチを開始する。一実施の形態では、このサーチはメディア取得モジュール450を介してユーザによって直接開始される。別法として、コンテンツ取得920は、ユーザ・プロファイルに基づいてネットワーク110上のサーバを定期的にサーチするように構成される。

【0049】

メディア・オブジェクトが見つかると、メディア取得モジュール750は処理ブロック1120で記憶管理モジュール700を見つける。処理ブロック1130では、サーバと記憶管理モジュール700との間のデータ・ストリームがオープンされる。処理ブロック1140では、メディア・オブジェクトが記憶管理モジュール700に送信される。処理ブロック1150では、データが記憶管理モジュール700に記憶される。

【0050】

[例示的なコンピュータ・アーキテクチャ]

本発明の様々な要素を使用する例示的なネットワーク・アーキテクチャについて説明してきたが、次に図3に関連して、本発明の諸要素が実現される可能性のある例示的なPC210および/またはセットトップ・ボックス220、230、240を代表するコンピュータ・システム300について説明する。

【0051】

コンピュータ・システム300の一実施の形態は、情報を通信するためのシステム・バス320と、情報を処理するためにバス320に結合されたプロセッサ310とを含む。コンピュータ・システム300は、情報およびプロセッサ310が実行すべき命令を記憶するためにバス320に結合されたランダム・アクセス・メモリ(RAM)またはその他の動的記憶装置325(本明細書ではメイン・メモリという)をさらに具備する。メイン・メモリ325は、プロセッサ310による命令の実行中に一時変数またはその他の中間情報を記憶するために使用することもできる。また、コンピュータ・システム300は、プ

10

20

30

40

50

ロセッサ 310 が使用する静的情報および命令を記憶するためにバス 320 に結合された読み取り専用メモリ (ROM) および / またはその他の静的記憶装置 326 も含むことができる。

【0052】

磁気ディスクまたは光ディスクおよびそれに対応するドライブなどのデータ記憶装置 327 も情報および命令を記憶するためにコンピュータ・システム 300 に結合することができる。また、コンピュータ・システム 300 は、I/O インタフェース 330 を介して第 2 の I/O バス 350 に結合することもできる。表示装置 343、入力装置（たとえば、英数字入力装置 342 および / またはカーソル制御装置 341）を含む複数の I/O 装置を I/O バス 350 に結合することができる。通信装置 340 は、ネットワーク 110 および / または伝送媒体 200 を介して他のコンピュータ（サーバまたはクライアント）にアクセスするためのものである。通信装置 340 は、イーサネット、トーカン・リング、その他のタイプのネットワークに結合するために使用するものなどのモデム、ネットワーク・インターフェース・カード、その他の周知のインターフェース装置を具備することができる。10

【0053】

上記の説明を読んだ後、当業者には疑いなく本発明の多くの改変および修正が明白になるだろうが、例示のために図示し説明した特定の実施の形態は決して制限的なものと見なすためのものではないことを理解されたい。したがって、様々な実施の形態の詳細に言及しても、それは本質的に本発明と見なされる特徴のみを列挙する特許請求の範囲の範囲を制限するためのものではない。20

【図面の簡単な説明】

【0054】

【図 1】例示的なネットワーク・アーキテクチャの一実施の形態を示す図である。

【図 2】ホーム・ネットワーク・アーキテクチャの一実施の形態を示す図である。

【図 3】例示的なコンピュータ・アーキテクチャの一実施の形態のブロック図である。

【図 4】制御 / 再生セットトップ・ボックスの一実施の形態のブロック図である。

【図 5】メディア制御モジュールの一実施の形態のブロック図である。

【図 6】メディア再生モジュールの一実施の形態のブロック図である。

【図 7】取得 / 記憶セットトップ・ボックスの一実施の形態のブロック図である。

【図 8】記憶管理モジュールの一実施の形態のブロック図である。

【図 9】メディア取得モジュールの一実施の形態のブロック図である。

【図 10】ホーム・ネットワーク内でメディア・オブジェクトを再生する一実施の形態の流れ図である。

【図 11】ホーム・ネットワークでメディア・オブジェクトを取得する一実施の形態の流れ図である。

【符号の説明】

【0055】

110	ネットワーク	120	コンテンツ・サーバー
-----	--------	-----	------------

130	顧客ネットワーク	210	パーソナル・コンピュータ
-----	----------	-----	--------------

220	取得 / 記憶セットトップ・ボックス
-----	--------------------

230	制御 / 再生セットトップ・ボックス	235、245	表示装置
-----	--------------------	---------	------

237、247	オーディオ	250	デバイス・インターフェース
---------	-------	-----	---------------

255	デジタル装置	310	プロセッサ	320	バス
-----	--------	-----	-------	-----	----

325	メイン・メモリ	327	記憶装置	340	通信
-----	---------	-----	------	-----	----

343	表示装置	420	メディア再生モジュール
-----	------	-----	-------------

450	メディア制御モジュール	700	記憶管理モジュール
-----	-------------	-----	-----------

750	メディア取得モジュール
-----	-------------

10

20

30

40

【図1】

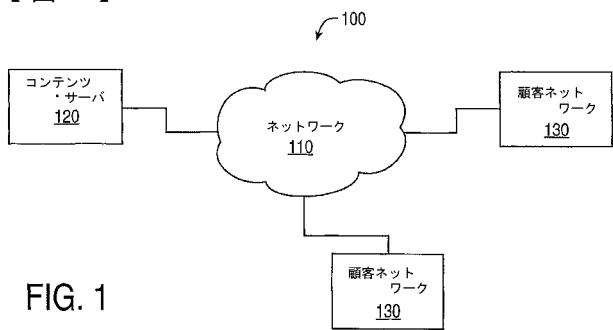


FIG. 1

【図2】

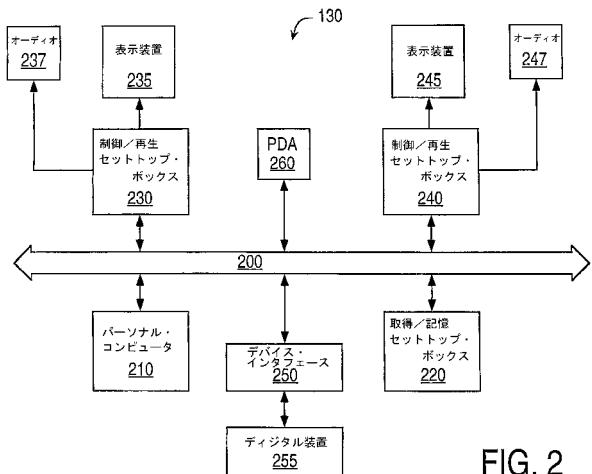


FIG. 2

【図3】

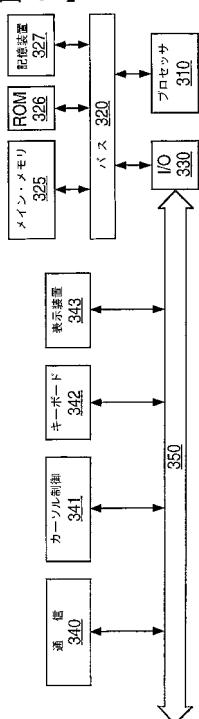


FIG. 3

【図4】

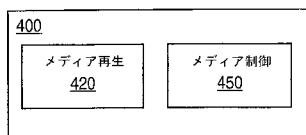


FIG. 4

【図5】

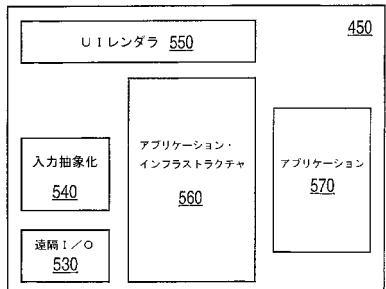


FIG. 5

【図6】

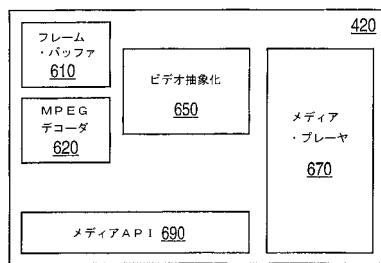


FIG. 6

【図7】

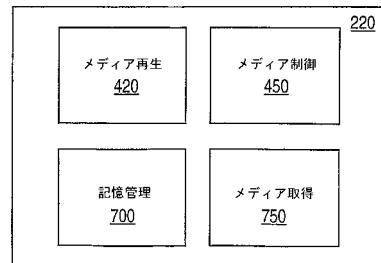


FIG. 7

【図 8】

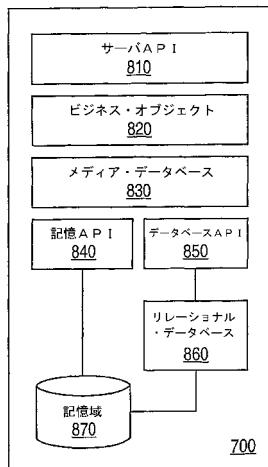


FIG. 8

【図 9】

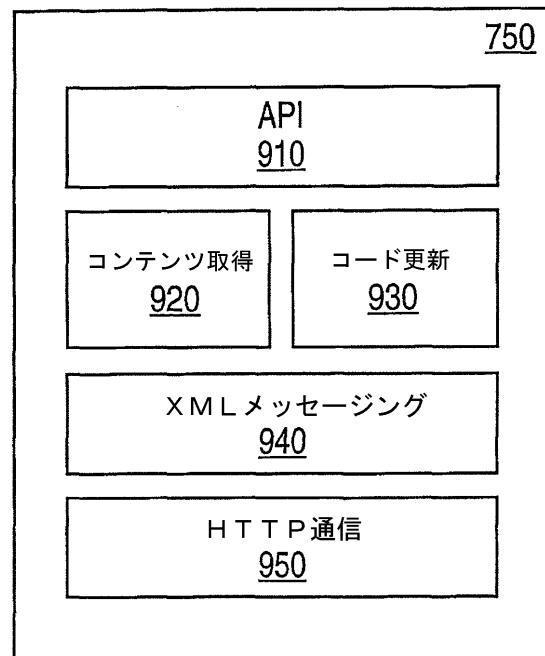


FIG. 9

【図 10】

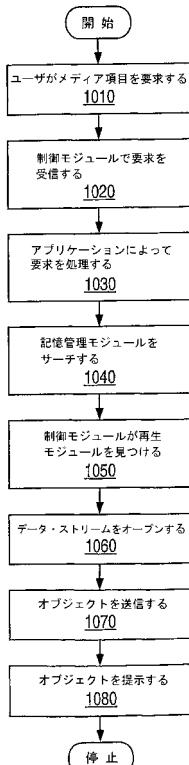


FIG. 10

【図 11】

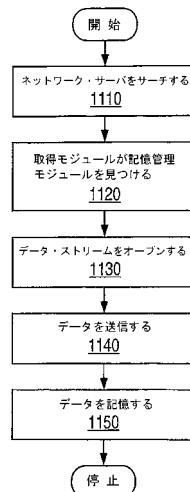


FIG. 11

【国際公開パンフレット】

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
30 January 2003 (30.01.2003)

PCT

(10) International Publication Number
WO 03/009536 A1

(51) International Patent Classification: H04L 12/28, 29/06

94121 (US). CRAIGIE, Keith; 1515 Sutter Street, #135, San Francisco, CA 94109 (US). DOORNBOS, John; 1501 Sutter Street, #125, San Francisco, CA 94109 (US). NOVAES, Paul; 1714 Marina Court, Apt. B, San Mateo, CA 94403 (US). BARSOOM, Terry; 1462 San Bruno Ave., San Francisco, CA 94110 (US). HUANG, Song; 159 Glenwood Drive, Scots Valley, CA 95066 (US). FREITAS, Pedro; 2440 16th Street, #262, San Francisco, CA 94103 (US).

(21) International Application Number: PCT/US02/23011

94121 (US). CRAIGIE, Keith; 1515 Sutter Street, #135, San Francisco, CA 94109 (US). DOORNBOS, John; 1501 Sutter Street, #125, San Francisco, CA 94109 (US). NOVAES, Paul; 1714 Marina Court, Apt. B, San Mateo, CA 94403 (US). BARSOOM, Terry; 1462 San Bruno Ave., San Francisco, CA 94110 (US). HUANG, Song; 159 Glenwood Drive, Scots Valley, CA 95066 (US). FREITAS, Pedro; 2440 16th Street, #262, San Francisco, CA 94103 (US).

(22) International Filing Date: 19 July 2002 (19.07.2002)

94121 (US). CRAIGIE, Keith; 1515 Sutter Street, #135, San Francisco, CA 94109 (US). DOORNBOS, John; 1501 Sutter Street, #125, San Francisco, CA 94109 (US). NOVAES, Paul; 1714 Marina Court, Apt. B, San Mateo, CA 94403 (US). BARSOOM, Terry; 1462 San Bruno Ave., San Francisco, CA 94110 (US). HUANG, Song; 159 Glenwood Drive, Scots Valley, CA 95066 (US). FREITAS, Pedro; 2440 16th Street, #262, San Francisco, CA 94103 (US).

(25) Filing Language: English

94121 (US). CRAIGIE, Keith; 1515 Sutter Street, #135, San Francisco, CA 94109 (US). DOORNBOS, John; 1501 Sutter Street, #125, San Francisco, CA 94109 (US). NOVAES, Paul; 1714 Marina Court, Apt. B, San Mateo, CA 94403 (US). BARSOOM, Terry; 1462 San Bruno Ave., San Francisco, CA 94110 (US). HUANG, Song; 159 Glenwood Drive, Scots Valley, CA 95066 (US). FREITAS, Pedro; 2440 16th Street, #262, San Francisco, CA 94103 (US).

(26) Publication Language: English

94121 (US). CRAIGIE, Keith; 1515 Sutter Street, #135, San Francisco, CA 94109 (US). DOORNBOS, John; 1501 Sutter Street, #125, San Francisco, CA 94109 (US). NOVAES, Paul; 1714 Marina Court, Apt. B, San Mateo, CA 94403 (US). BARSOOM, Terry; 1462 San Bruno Ave., San Francisco, CA 94110 (US). HUANG, Song; 159 Glenwood Drive, Scots Valley, CA 95066 (US). FREITAS, Pedro; 2440 16th Street, #262, San Francisco, CA 94103 (US).

(30) Priority Data: 09/910,316 19 July 2001 (19.07.2001) US

94121 (US). CRAIGIE, Keith; 1515 Sutter Street, #135, San Francisco, CA 94109 (US). DOORNBOS, John; 1501 Sutter Street, #125, San Francisco, CA 94109 (US). NOVAES, Paul; 1714 Marina Court, Apt. B, San Mateo, CA 94403 (US). BARSOOM, Terry; 1462 San Bruno Ave., San Francisco, CA 94110 (US). HUANG, Song; 159 Glenwood Drive, Scots Valley, CA 95066 (US). FREITAS, Pedro; 2440 16th Street, #262, San Francisco, CA 94103 (US).

(71) Applicant: MEDIABOLIC, INC. [US/US]; 1525 Union Street, San Francisco, CA 94123 (US).

94121 (US). CRAIGIE, Keith; 1515 Sutter Street, #135, San Francisco, CA 94109 (US). DOORNBOS, John; 1501 Sutter Street, #125, San Francisco, CA 94109 (US). NOVAES, Paul; 1714 Marina Court, Apt. B, San Mateo, CA 94403 (US). BARSOOM, Terry; 1462 San Bruno Ave., San Francisco, CA 94110 (US). HUANG, Song; 159 Glenwood Drive, Scots Valley, CA 95066 (US). FREITAS, Pedro; 2440 16th Street, #262, San Francisco, CA 94103 (US).

(72) Inventors: PUTTERMAN, Daniel; 20 Nobles Alley, San Francisco, CA 94133 (US). DIETRICH, Brad; 2433 Franklin Street, #5, San Francisco, CA 94123 (US). WILLIAMS, David; 1 Bayside Village Place, #312, San Francisco, CA 94123 (US). TOEMAN, Jeremy; 2433 Franklin Street, #3, San Francisco, CA 94123 (US). SHILOH, Michael; 770 42nd Avenue, San Francisco, CA 94123 (US).

94121 (US). CRAIGIE, Keith; 1515 Sutter Street, #135, San Francisco, CA 94109 (US). DOORNBOS, John; 1501 Sutter Street, #125, San Francisco, CA 94109 (US). NOVAES, Paul; 1714 Marina Court, Apt. B, San Mateo, CA 94403 (US). BARSOOM, Terry; 1462 San Bruno Ave., San Francisco, CA 94110 (US). HUANG, Song; 159 Glenwood Drive, Scots Valley, CA 95066 (US). FREITAS, Pedro; 2440 16th Street, #262, San Francisco, CA 94103 (US).

(74) Agent: STATTLER, John; Stattler Johansen & Adeli LLP, P.O. Box 51860, Palo Alto, CA 94303-0728 (US).

(81) Designated States (national): AT, AG, AI, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, IU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SI, SG, SI, SK, SI, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

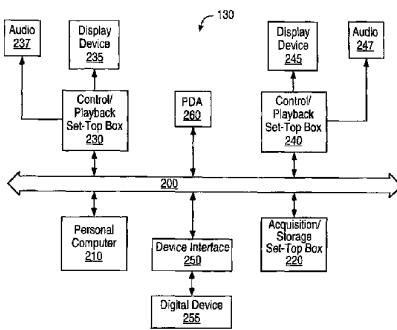
(84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),

[Continued on next page]

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR AUTHORISED OPERATION OF A HOME NETWORK



WO 03/009536 A1



(57) Abstract: According to one embodiment, a method is described. The method includes receiving a request at a control module (230, 240) from a first remote device (210, 260) to access media data from a storage management module (220) and determining that a first user is requesting access to the data based upon a first remote identification (ID). The method further includes opening a second stream between the playback module (210, 230, 240, 260) and the storage management module (220) and receiving the data at the playback module (210, 230, 240, 260).

WO 03/009536 A1

Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TI, TM),
European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, LU, MC, NL, PT, SI, SK,
TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*before the expiration of the time limit for amending the
claims and to be republished in the event of receipt of
amendments*

Published:
with international search report

*For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guide-
ance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the begin-
ning of each regular issue of the PCT Gazette.*

WO 03/009536

PCT/US02/23011

METHOD AND APPARATUS FOR AUTHORISED OPERATION OF A HOME NETWORK

COPYRIGHT NOTICE

[0001] Contained herein is material that is subject to copyright protection. The copyright owner has no objection to the facsimile reproduction of the patent disclosure by any person as it appears in the Patent and Trademark Office patent files or records, but otherwise reserves all rights to the copyright whatsoever.

FIELD OF THE INVENTION

[0002] This invention relates generally to the field of network transaction services. More particularly, the invention relates to a method and apparatus for performing services on a home-based media network.

BACKGROUND

[0003] A typical household contains several home media devices. As used in this document, the term "home media device" encompasses electronics devices that are typically found in the home. Examples of home media devices may include such electronic devices as televisions, personal computers, video disc recorders (VDRs), digital video discs (DVDs), stereo equipment, and digital satellite services (DSS), etc.

[0004] However, a problem exists with home media devices such that each individual device is only capable of being used in one room of the home. For example, multiple televisions throughout a home typically cannot receive content from a DSS without supplying additional DSS set-top boxes for each television, or providing cable feeds to the additional televisions. Installing a set-top box at every television in the home is expensive. In addition, installing medium to high quality audio/video distribution is

WO 03/009536

PCT/US02/23011

often expensive and time consuming. Therefore, what is desired is a method and apparatus for distributing electronic media from various home media devices throughout a home.

WO 03/009536

PCT/US02/23011

SUMMARY

[0005] According to one embodiment, a home media network is described. The home media network includes a first device configured to acquire and store digital media content, a transmission medium coupled to the first device and a second device coupled to the transmission medium. The second device is configured to determine that a first network user is requesting to access digital media content based upon a first remote identification (ID) corresponding to the first network user.

WO 03/009536

PCT/US02/23011

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

- [0006] The present invention will be understood more fully from the detailed description given below and from the accompanying drawings of various embodiments of the invention, which, however, should not be taken to limit the invention to the specific embodiments, but are for explanation and understanding only.
- [0007] **Figure 1** illustrates one embodiment of exemplary network architecture;
- [0008] **Figure 2** illustrates one embodiment of home network architecture;
- [0009] **Figure 3** is a block diagram of one embodiment of exemplary computer architecture;
- [0010] **Figure 4** is a block diagram of one embodiment of a control/playback set-top box;
- [0011] **Figure 5** is a block diagram of one embodiment of a media control module;
- [0012] **Figure 6** is a block diagram of one embodiment of a media playback module;
- [0013] **Figure 7** is a block diagram of one embodiment of an acquisition/storage set-top box;
- [0014] **Figure 8** is a block diagram of one embodiment of a storage management module;
- [0015] **Figure 9** is a block diagram of one embodiment of a media acquisition module;

WO 03/009536

PCT/US02/23011

[0016] Figure 10 is a flow diagram for one embodiment of playing a media object

within a home network; and

[0017] Figure 11 is a flow diagram for one embodiment of acquiring a media

object at a home network.

WO 03/009536

PCT/US02/23011

DETAILED DESCRIPTION

[0018] In the following description, numerous details are set forth. It will be apparent, however, to one skilled in the art, that the present invention may be practiced without these specific details. In other instances, well-known structures and devices are shown in block diagram form, rather than in detail, in order to avoid obscuring the present invention.

[0019] Reference in the specification to "one embodiment" or "an embodiment" means that a particular feature, structure, or characteristic described in connection with the embodiment is included in at least one embodiment of the invention. The appearances of the phrase "in one embodiment" in various places in the specification are not necessarily all referring to the same embodiment.

[0020] Unless specifically stated otherwise as apparent from the following discussion, it is appreciated that throughout the description, discussions utilizing terms such as "processing" or "computing" or "calculating" or "determining" or "displaying" or the like, refer to the action and processes of a computer system, or similar electronic computing device, that manipulates and transforms data represented as physical (electronic) quantities within the computer system's registers and memories into other data similarly represented as physical quantities within the computer system memories or registers or other such information storage, transmission or display devices.

[0021] The displays presented herein are not inherently related to any particular computer or other systems. Various general-purpose systems may be used with programs in accordance with the teachings herein, or it may prove convenient to construct more specialized systems to perform the required methods. The required structure for a variety of these systems will be apparent from the description below. In addition, the present invention is not described with reference to any particular programming language. It will

WO 03/009536

PCT/US02/23011

be appreciated that a variety of programming languages may be used to implement the teachings of the invention as described herein.

[0022] The instructions of the programming language(s) may be executed by one or more processing devices (e.g., processors, controllers, central processing units (CPUs), execution cores, etc.).

[0023] Elements of the present invention may also be provided as a machine-readable medium for storing the machine-executable instructions. The machine-readable medium may include, but is not limited to, floppy diskettes, optical disks, CD-ROMs, and magneto-optical disks, ROMs, RAMs, EPROMs, EEPROMs, magnet or optical cards, propagation media or other type of media/machine-readable medium suitable for storing electronic instructions. For example, the present invention may be downloaded as a computer program which may be transferred from a remote computer (e.g., a server) to a requesting computer (e.g., a client) by way of data signals embodied in a carrier wave or other propagation medium via a communication link (e.g., a modem or network connection).

WO 03/009536

PCT/US02/23011

[0024] Exemplary Network Architecture

[0025] **Figure 1** illustrates one embodiment of a system 100. System 100 includes network 110, a content server 120, and one or more customer networks 130. The teachings disclosed herein might be applied to various networks, data and document storage and archival facilities, or other types of client/server systems that have documents or other information available upon request.

[0026] According to one embodiment, server 120 is coupled to network 110 and is able to respond to requests from clients 130 via network 110. In one embodiment, the received requests are associated with the Internet (or World Wide Web (the WWW)). In such an embodiment, the servers act as inter-networked communications systems (e.g., WWW servers). That is, servers are directly coupled to a local area network (LAN) or wide area network (WAN) and "serve" data, such as images or other multi-media objects that they capture or create to the clients. Alternative communication channels such as wireless communication via satellite broadcast (not shown) are also contemplated within the scope of the present invention.

[0027] Content server 120 is accessible in order to provide digital content downloads to customer networks 130. In one embodiment, content server 120 is adaptable to transmit digital movies and digital music to customer networks 130 for on demand access. In another embodiment, customer networks 130 select from an authentication and payment mechanism that enables Pay-Per-View/Listen, Pay-Per-Download or content rental. In a further embodiment, content server 120 is adaptable to transmit news and informational videos (e.g., news, sports or other footage) to customer networks 130. In a further embodiment, content server 120 may be configured to manage the distribution of user created content between multiple customer networks 130. In yet another embodiment, server 120 is adaptable to transmit software upgrades to customer networks 130.

WO 03/009536

PCT/US02/23011

[0028] According to one embodiment, server 120 may include a database for storing various types of data. The database may include, for example, specific client data (e.g., client account information and client preferences) and/or more general data. The database on server 120 in one embodiment runs an instance of a Relational Database Management System (RDBMS), such as Microsoft™ SQL-Server, Oracle™ or the like.

[0029] Customer networks 130 may interact with and receive feedback from server 120, and each other, using various different communication devices and/or protocols. According to one embodiment, a network 130 connects to content server 120 and other networks 130 via client software. The client software may include a browser application such as Netscape Navigator™ or Microsoft Internet Explorer™ on which the client communicates to the server and/or a data center via the Hypertext Transfer Protocol (hereinafter “HTTP”).

[0030] **Exemplary Home Network Architecture**

[0031] Figure 2 illustrates one embodiment of customer network 130. According to one embodiment, customer network 130 comprises a home network. The home network includes a personal computer (PC) 210, an acquisition/storage set-top box 220, control-/playback set-top boxes 230 and 240, a device interface 250 and a personal digital assistant (PDA) 260 all coupled via a data transmission medium 200. Further, display devices 235 and 245 are coupled to set-top boxes 230 and 240, respectively. In addition, audio devices 237 and 247 are coupled to set-top boxes 230 and 240, respectively. In one embodiment, display devices 235 and 245 are televisions and the audio devices are AM/FM stereos. However, one of ordinary skill in the art will appreciate that the display devices (e.g., LCD) and audio devices (e.g., speakers) may be implemented using other types of devices.

WO 03/009536

PCT/US02/23011

[0032] According to one embodiment, digital data content objects are transmitted from one device within the home network to the other devices via transmission medium 200. The objects may be, for example, data files, executables, or other digital objects. In one embodiment, transmission medium 200 is an internal network connection. In a further embodiment, transmission medium 200 may be connected to network 110 via one or more routers (not shown) and switches (not shown). Accordingly, data content may be transmitted from a device in the home network to content server 120 and one or more other customer networks 130 via network 110.

[0033] In one embodiment, PC 210 interacts with and receives feedback from set-top box 220. PC 210 connects to set-top box 120 via client software. As described above, the client software may include a browser such as Netscape NavigatorTM or Microsoft Internet ExplorerTM on which PC 210 communicates to the servers via HTTP. In a further embodiment, included within the scope of the invention, PC 210 may communicate with set-top box 220 via cellular telephones and other wireless devices and appliances (e.g., in which the necessary transaction software is electronic in a microchip), and/or touch-tone telephones.

[0034] As described above, PC 210 is adaptable to access the contents of set-top box 220. In addition, PDA 260 may also be used to access set-top box 220. For example, PC 210 (or PDA 260) may retrieve a music file from set-top box 220 for audio playback at PC 210. Similarly, PC 210 and PDA 260 may retrieve an image file from set-top box 220 for display. In a further embodiment, PC 210 may transmit files to set-top box 220 for storage and playback at home media devices coupled to set-top box 220.

[0035] Moreover, PC 210 and PDA 260 may be used to organize digital content stored at set-top box 220. For example, a user at PC 210 may access a user play list stored in set-top box 220. Upon accessing the play list, the user may add, delete or reorganize the music files stored within set-top box 220. In a further embodiment, the

WO 03/009536

PCT/US02/23011

user can control the playing of music files within set-top box 220. In such an embodiment, set-top box 220 may be playing audio files from a particular music play list in a predetermined order. As the music files are played, set-top box 220 is adaptable to transmit the music to PC 210, set-top boxes 230 and 240 and/or PDA 260. The user at PC 210 may not wish to hear the next song in the play list, and therefore, may stop the playing audio of the current file being played and select another file in the play list for playback.

[0036] Set-top box 220 is implemented to acquire, and store digital content. In addition set-top box 220 is adaptable to organize and manage the content once the content has been acquired. According to one embodiment, set-top box 220 acquires content from content server 120 (or other servers) via network 110. In a further embodiment, set-top box 220 receives commands from peer devices (e.g., PC 210, set-top boxes 230 and 240, PDA 260, etc.) to access the content stored at set-top box 220. In such an embodiment, the content stored at set-top box 220 may be played back at various peer devices throughout a user's home upon user demand. For example, stored video, music and/or image data may be presented to one or more users at display devices 235 and 245, audio devices 237 and 247 and PDA 260. In addition, as described above, set-top box 220 may receive commands from PC 210 to access music files and play lists stored at set-top box 220.

[0037] According to one embodiment, set-top box 220 may distribute content received from media devices throughout the user's home. In a further embodiment, the content may be accessed from any display device or stereo system within the home. According to yet a further embodiment, set-top box 220 serves multiple users in the home. In such an embodiment, set-top box 220 may simultaneously perform different sessions for each user with no overlap or interference. The multi-session, multi-user applications of set-top box 220 will be described below in further detail.

WO 03/09536

PCT/US02/23011

[0038] Set-top boxes 230 and 240 perform control and playback functions similar to PC 210 and PDA 260. In particular, set-top boxes 230 and 240 are used to control the retrieval of data from set-top box 220 via transmission medium 200 in order to play the media data. Data received at set-top box 230 or 240 is transmitted to its respective display device (or audio device) for presentation of the content to the user. In one embodiment, set-top boxes 230 and 240 are remotely located from set-top box 220. However, in other embodiments, set-top box 230 and/or 240 may be incorporated into set-top box 220 or located adjacent to set-top box 220. In such embodiments, set-top boxes 230 and 240 (or associated device logic) are coupled to the respective display devices via an analog network and to audio devices 237 and 247 via radio frequency.

[0039] Device interface 250 interfaces, under the control of set-top box 220, one or more digital devices 255 to transmission medium 200 in order to transmit digital media data to set-top boxes 230 and 240, and/or audio devices 237 and 247. According to one embodiment, device interface 250 includes a decoder (e.g., a Motion Picture Expert Group (MPEG) decoder) in order to decode the digital data received from a digital device for transmission via transmission medium 200. In a further embodiment, device interface 250 is adaptable to translate infrared remote signal commands to commands that are recognized by a digital device 255. As a result a user operating a set-top box 230 or 240 may remotely control the operation of a digital device 255. According to one embodiment, digital device 255 is a digital video disk (DVD). However, in other embodiments, digital device 255 may be implemented using other digital devices (e.g., compact disc or digital cable set-top box).

[0040] In yet another embodiment, set-top box 220 may acquire digital content from a digital device 255 via device interface 250. For example, set-top box 220 may extract and save music files from a compact disc (CD) being played by a CD player coupled to set-top box 220. In a further embodiment, upon extracting each music file,

WO 03/009536

PCT/US02/23011

set-top box 220 transmits the identification information for each song to content server 120 for automatic information lookup. Content server 120 searches a database for the corresponding information.

[0041] Subsequently, content server 120 transmits identification information that is stored as a component of each song file. The identification information may include, for example, a music artist's name, CD title and the title for each song on the CD. According to another embodiment, set-top box 220 may store digital images from a digital camera coupled to set-top box 220. In such an embodiment, a user accessing a display device may organize the stored image data into a photo album.

[0042] According to a further embodiment, each device in the home network includes a discovery mechanism. The discovery mechanism enables each of the devices on the home network, and between multiple home networks, to identify the other devices and determine the capabilities of such devices without a management network (e.g., no requirement for server names and IP addresses be known). For example, set-top box 220 may identify personal computer 210 using the discovery mechanism.

[0043] According to one embodiment, devices attached to the home network announce their presence via a User Datagram Protocol (UDP) Multicast packet when they are powered up. All other devices previously coupled to the network receives this packet and recognizes that the device is on the network and is capable of continuing communication. Similarly, any device coupled to the home network is able to transmit a discovery request packet. All other devices on the network that wish to be found will respond to the discovery request packet.

WO 03/009536

PCT/US02/23011

[0044] **Exemplary Architectures of Peer Devices**

[0045] **Figure 4** is a block diagram of one embodiment of a control/playback device 400. A control/playback device may comprise PC 210, set-top boxes 230 and 240, and PDA 260. In one embodiment, device 400 includes a media playback module 420 and a media control module 450. Media control module 450 controls the playback of media content at a particular device 400 (not necessarily itself). **Figure 5** is a block diagram of one embodiment of a control module 450. Control module 450 includes remote control input/output (I/O) 530, input abstraction 540, user interface (UI) renderer 550, application infrastructure 560 and applications 570.

[0046] Remote I/O 530 receives data input from a remote control. According to one embodiment, each user of the home network uses a different remote control device wherein each device has a unique identification (remote ID). Upon the remote ID being received by remote control I/O 530, the client device determines which user of the home network is making the request. The user information is subsequently transmitted to set-top box 220. Set-top box 220 analyzes the user information in determining whether the particular user has access to the particular media data that has been requested.

[0047] One application of remote IDs is an example where a user at a set-top box attempts to access the personal media files of another user. After remote control I/O 530 has determined the user requesting access and the user identity is transmitted to set-top box 220, set-top box 220 determines that the user requesting access is not the owner of the media files being requested. At this point set-top box 220 may grant access depending upon the owner user's access configuration. In another embodiment, parental controls may be implemented so that minor users may not access explicit content, whether the content be audio or video media. For example, after the client device has identified the user, set-top box 220 may determine that the user is a minor and prevent the video or music file from being delivered to the client device.

WO 03/009536

PCT/US02/23011

[0048] Input abstraction 540 provides an interface to an application 570 and a media player at media playback module 420 in order to interpret user actions via remote control, keyboard or any other type of input device. UI renderer 550 renders the client device user interface on to a display device. Application infrastructure 560 interfaces control module 450 with the operating system running on the device 400. Applications 570 comprise the media applications that operate on the client device. For example, applications 495 may include an application that enables a client device user to view a photograph album.

[0049] Referring back to **Figure 4**, playback module 420 controls the interface between the device 400 and connected display and/or audio devices. **Figure 6** is a block diagram of one embodiment of a media playback module 420. Media playback module 420 includes a frame buffer 610, a MPEG decoder 620, a video abstraction 650, a media player 670 and a media access API 690

[0050] Frame buffer 610 is an area of memory that is used to hold a frame of data. According to one embodiment, frame buffer 610 is used for display device display and is the size of the maximum image area on the display device 235 and 245 screen. Frame buffer 610 holds a bitmapped image while it is being "painted" on a display device. MPEG decoder 620 decompresses MPEG data into viewable form that may be displayed at a display device.

[0051] Video abstraction 650 provides hardware support for decode and video display to be transparent. Media player 670 is used to execute audio, video and animation files received from set-top box 220. Media API 690 enables a control/playback set-top box 230 to communicate with other peer devices (e.g., the storage/management component of storage/acquisition set-top box 220). In particular, media API 690 is the mechanism by which other components can connect to playback module 420 and control it.

WO 03/009536

PCT/US02/23011

[0052] **Figure 7** is a block diagram of one embodiment of set-top box 220. Set-top box 220 also includes a media playback module 420 and a media control module 450. Media playback module 420 and a media control module 450 include the same components as described above. In embodiments where set-top box 220 includes media playback module 420 and a media control module, the display and audio devices may be coupled directly to set-top box 220 or via various analog connections. However, one of ordinary skill in the art will appreciate that set-top box 220 may be implemented without media playback module 420 and media control module 450.

[0053] In addition, set-top box 220 includes a storage management module 700 and a media acquisition module 750. Storage management module 700 stores and manages media as well as enforcing business rules associated with the media objects. For example, storage management module 700 is responsible for cataloging incoming media objects into a catalog that is specific by media type in order to create a particular media experience. By authenticating the devices 400 that connect to storage management module 700, storage management module 700 can ensure that both sensitive materials are protected and copyright and usage rules dictated by the media creator or distributor are ensured. Further, storage management module 700 is also responsible for ensuring any transactions that are to be performed on use are performed before use.

[0054] **Figure 8** is a block diagram of one embodiment of storage management module 700. Storage management module 700 includes a server application program interface (API) 810, business objects 820, media database 830, storage API 840, database API 850, relational database 860 and storage 870. Server API 810 allows other network entities (e.g., business objects 620) to find and communicate with storage management module 700. Business objects 820 abstract data and provide logic about enforcing business rules, digital rights management, etc. Media database 830 is a collection of

WO 03/009536

PCT/US02/23011

media objects organized in such a way that set-top box 220 can quickly select a desired object.

[0055] Storage API 840 is a control program that interfaces with storage 870 and abstracts the storage location. Database API 850 is a control program such as a database management system that interfaces with relational database 860. According to one embodiment, database API 850 is a collection of programs that enables the entering, organization, and selection of data in relational database 860. Relational database 860 provides relationships between media files that are created by comparing data. Storage 870 provides for the storage of media data.

[0056] Referring back to **Figure 7**, media acquisition module 750 acquires media content from data sources (e.g., content server 120) on network 110. **Figure 9** is a block diagram of one embodiment of media acquisition module 750. Media acquisition module 750 includes API 910, content acquisition 920, code update 930, extensible markup language (XML) messaging 940 and HTTP communication 950. API 910 interfaces set-top box 220 with a client device such as set-top boxes 230 and 240.

[0057] Content acquisition 920 makes media storage management module 700 aware of new media available at content server 120. Content acquisition 920 is configured to retrieve media content from content providers such as content server 120 through the Internet. In particular, content acquisition 920 connects to the providers and retrieves content that the users have either requested or that matches the profile that they system has been built for the users.

[0058] Code update 730 enables components within the home network to retrieve updated software from content server 120. XML messaging 740 transmits and receives messages to/from other components within the home network. According to one embodiment, messages are encoded in XML to enable handling in a platform independent manner. HTTP communication 750 embeds the XML messages into a HTTP format to

WO 03/009536

PCT/US02/23011

enable the messages to be transparently transmitted through proxy servers and firewalls connected to network 110.

WO 03/009536

PCT/US02/23011

[0059] System Operation

[0060] Although the present event system will be discussed with reference to various illustrated examples, these examples should not be read to limit the broader spirit and scope of the present invention. **Figure 10** is a flow diagram for one embodiment of the operation of playing a media object within the home network. At processing block 1010, a user accessing a device 400 (e.g., PC 210, set-top box 230, etc.), or set-top box 220 in applications where set-top box 220 includes control and playback functionality, requests to access to a media object while viewing a display device or listening to an audio device. As described above, the user access is implemented via a personal remote control.

[0061] At processing block 1020, the request is received at remote control I/O 640 within the control module 450 of the device 400. Remote control I/O 530 extracts the remote ID from the request. Subsequently, the device 400 determines the user that is making the request. According to one embodiment, the client device determines the requesting user by accessing an index table. The index table associates each remote ID to a user.

[0062] At processing block 1030, the request is processed by application infrastructure 560. According to one embodiment, application infrastructure 560 determines whether the user making the request is authorized to receive the media object. If the requesting user is authorized, media control module 450 finds storage management module 700 and searches for the media object at process block 1040. After the media object is found, control module 450 finds media playback module 420 and gives playback module 420 the storage information for the media object, process block 1050. At process block 1060, playback module 420 opens a data stream with storage management module 700. At process block 1070, the media object is transmitted to playback module 420. At

WO 03/009536

PCT/US02/23011

processing block 1080, playback module 420 presents the media object to the user via a display device or audio device.

[0063] **Figure 11** is a flow diagram for one embodiment of acquiring a media object at a home network. At process block 1110, content acquisition 920 within media acquisition module 750 initiates a search of a server (e.g., content server 120) on network 110 in order to find one or more desired media objects using XML messaging 940 and HTTP communication 950. In one embodiment, the search is initiated directly by a user via media control module 450. Alternatively, content acquisition 920 is configured to periodically search servers on network 110 based upon a user profile.

[0064] Once the media objects are found, media acquisition module 750 finds storage management module 700 at process block 1120. At process block 1130, a data stream is opened between the server and storage management module 700. At process block 1140, the media object is transmitted to storage management module 700. At processing block 1150, the data is stored at storage management module 700.

[0065] **Exemplary Computer Architecture**

[0066] Having described an exemplary network architecture that employs various elements of the present invention, a computer system 300 representing exemplary PC 210 and/or set-top boxes 220, 230 and 240 in which elements of the present invention may be implemented will now be described with reference to **Figure 3**.

[0067] One embodiment of computer system 300 includes a system bus 320 for communicating information, and a processor 310 coupled to bus 320 for processing information. Computer system 300 further comprises a random access memory (RAM) or other dynamic storage device 325 (referred to herein as main memory), coupled to bus 320 for storing information and instructions to be executed by processor 310. Main memory 325 also may be used for storing temporary variables or other intermediate

WO 03/009536

PCT/US02/23011

information during execution of instructions by processor 310. Computer system 300 also may include a read only memory (ROM) and/or other static storage device 326 coupled to bus 320 for storing static information and instructions used by processor 310.

[0068] A data storage device 327 such as a magnetic disk or optical disc and its corresponding drive may also be coupled to computer system 300 for storing information and instructions. Computer system 300 can also be coupled to a second I/O bus 350 via an I/O interface 330. A plurality of I/O devices may be coupled to I/O bus 350, including a display device 343, an input device (e.g., an alphanumeric input device 342 and/or a cursor control device 341). The communication device 340 is for accessing other computers (servers or clients) via network 110 and/or transmission medium 200. The communication device 340 may comprise a modem, a network interface card, or other well-known interface device, such as those used for coupling to Ethernet, token ring, or other types of networks.

[0069] Whereas many alterations and modifications of the present invention will no doubt become apparent to a person of ordinary skill in the art after having read the foregoing description, it is to be understood that any particular embodiment shown and described by way of illustration is in no way intended to be considered limiting. Therefore, references to details of various embodiments are not intended to limit the scope of the claims which in themselves recite only those features regarded as the invention.

WO 03/009536

PCT/US02/23011

CLAIMS

What is claimed is:

1. 1. A home media network comprising:
 2. a first device configured to acquire and store digital media content;
 3. a transmission medium coupled to the first device; and
 4. a second device coupled to the transmission medium, wherein the second device
 5. is configured to control the playback and display of the digital media content.
1. 2. The home media network of claim 1 wherein the second device is configured to
 2. determine that a first network user is requesting to access digital media content stored at
 3. the first device based upon a first remote identification (ID) corresponding to the first
 4. network user.
1. 3. The home media network of claim 2 wherein the second device is configured to
 2. determine that a second network user is requesting to access digital media content based
 3. upon a second remote identification (ID) corresponding to the second network user.
1. 4. The home media network of claim 2 further comprising a third device coupled to
 2. the transmission medium, wherein the third device is configured to determine that the
 3. first network user is requesting to access digital media content based upon the first remote
 4. ID corresponding to the first network user.
1. 5. The home media network of claim 4 wherein the first, second and third devices
 2. are set-top boxes.
1. 6. The home media network of claim 4 wherein the first and second devices are set-top boxes and the third device is a personal digital assistant (PDA).

WO 03/009536

PCT/US02/23011

- 1 7. The home media network of claim 4 wherein the first and second devices are set-
- 2 top boxes and the third device is a personal computer.
- 1 8. The home media network of claim 1 further comprising:
 - 2 a display device coupled to the second device; and
 - 3 an audio device coupled to the second device.
- 1 9. The home media network of claim 8 further comprising:
 - 2 a device interface coupled to the transmission medium; and
 - 3 a digital device coupled to the device interface.
- 1 10. The home media network of claim 9 wherein the digital device a digital video disk
2 (DVD).
- 1 11. The home media network of claim 1 wherein the first device comprises:
 - 2 a media acquisition module configured to acquire digital media content from a
 - 3 source coupled to an external network; and
 - 4 a storage management module configured to catalog digital media content
 - 5 received from the media acquisition module.
- 1 12. The home media network of claim 11 wherein the storage management module
2 comprises:
 - 3 an application program interface (API);
 - 4 a business objects module;
 - 5 a storage API;
 - 6 a database API; and
 - 7 a relational database.

WO 03/009536

PCT/US02/23011

- 1 13. The home media network of claim 11 wherein the media acquisition module
- 2 comprises:
 - 3 an application program interface (API);
 - 4 a content acquisition module; and
 - 5 a code update module.
- 1 14. The home media network of claim 11 wherein the first device further comprises:
 - 2 a media playback module; and
 - 3 a media control module.
- 1 15. The home media network of claim 14 wherein the media playback module
- 2 comprises:
 - 3 a frame buffer;
 - 4 a video decoder;
 - 5 a video abstraction module;
 - 6 a media player; and
 - 7 an application program interface (API).
- 1 16. The home media network of claim 14 wherein the first client device further
- 2 comprises:
 - 3 an input abstraction module;
 - 4 a user interface renderer;
 - 5 remote control input/output (I/O);
 - 6 an application infrastructure; and
 - 7 one or more applications.
- 1 17. The home media network of claim 1 wherein the second device comprises:
- 2 a media playback module; and

WO 03/09536

PCT/US02/23011

3 a media control module.

1 18. The home media network of claim 17 wherein the media playback module
2 comprises:

3 a frame buffer;
4 a video decoder;
5 a video abstraction module;
6 a media player; and
7 an application program interface (API).

1 19. The home media network of claim 17 wherein the first client device further
2 comprises:

3 an input abstraction module;
4 a user interface renderer;
5 remote control input/output (I/O);
6 an application infrastructure; and
7 one or more applications.

1 20. A method comprising:

2 receiving a request at a control module from a first remote device to access media
3 data from a storage management module;
4 determining at the control module that a first user is requesting access to the data
5 based upon a first remote identification (ID);
6 opening a data stream between a playback module and the storage management
7 module; and
8 receiving the data at the playback module.

1 21. The method of claim 20 further comprising processing the request at the control
2 module after the request is received at the control module.

WO 03/009536

PCT/US02/23011

- 1 22. The method of claim 20 further comprising:
 - 2 analyzing the user information at the control module in order to determine
 - 3 whether the first user is to be granted access to the data; and
 - 4 accessing a database at the storage management module.
- 1 23. The method of claim 20 further comprising displaying the data at a display device
2 coupled to the playback module.
- 1 24. The method of claim 20 wherein determining that a first user is requesting access
2 to the data based upon a remote ID comprises:
 - 3 receiving remote control data from the first remote control device;
 - 4 extracting the first remote ID from the remote control data; and
 - 5 accessing an index table that correlates the first remote ID with the first user.
- 1 25. The method of claim 20 further comprising:
 - 2 receiving a second request at the control module from a second remote device to
 - 3 access the media data from the storage management module;
 - 4 determining at the control module that a second user is requesting access to the
 - 5 data based upon a second remote ID;
 - 6 opening a second data stream between the playback module and the storage
 - 7 management module; and
 - 8 receiving the data at the playback module.
- 1 26. The method of claim 25 wherein determining that a second user is requesting
2 access to the data based upon a remote ID comprises:
 - 3 receiving remote control data from the second remote control device;
 - 4 extracting the second remote ID from the remote control data; and

WO 03/009536

PCT/US02/23011

5 accessing an index table that correlates the second remote ID with the second
6 user.

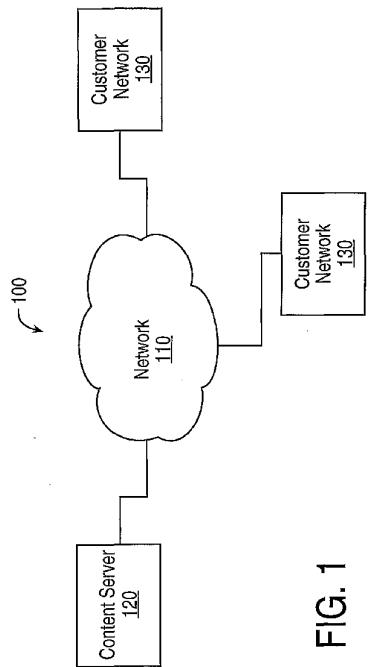


FIG. 1

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

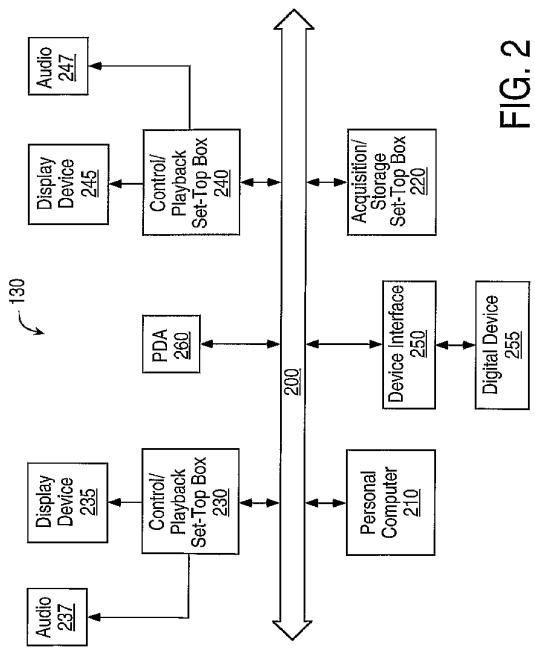


FIG. 2

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

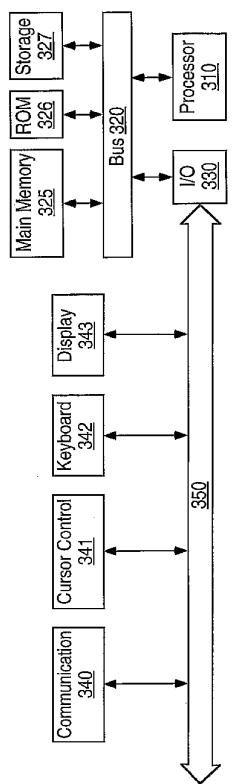


FIG. 3

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

WO 03/009536

PCT/US02/23011

4/9

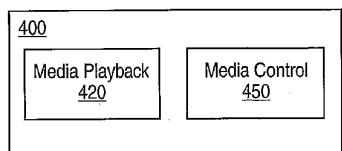


FIG. 4

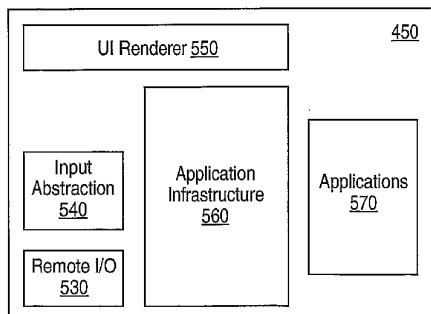


FIG. 5

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

WO 03/009536

PCT/US02/23011

5/9

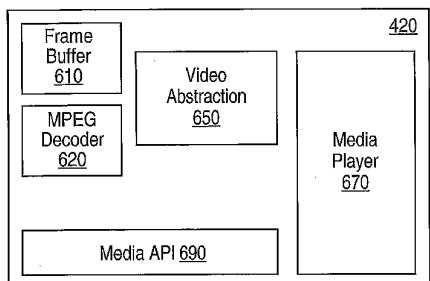


FIG. 6

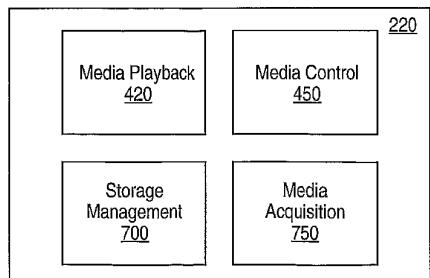


FIG. 7

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

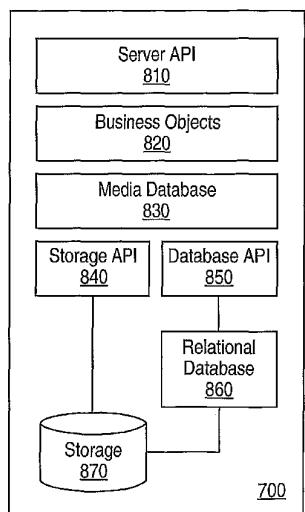


FIG. 8

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

WO 03/009536

PCT/US02/23011

7/9

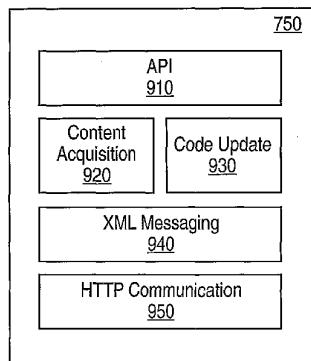


FIG. 9

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

8/9

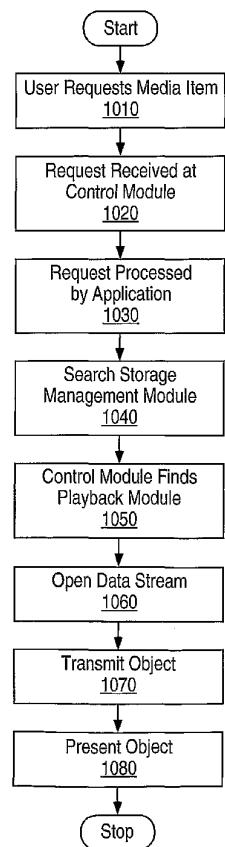


FIG. 10

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

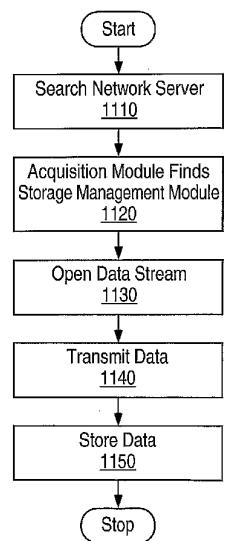


FIG. 11

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		Intern: Application No PCT/us 02/23011
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 H04L2/28 H04L29/06		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 H04L G06F H04N		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, PAJ, WPI Data, INSPEC, IBM-TDB, COMPENDEX		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 00 59230 A (SONY ELECTRONICS INC) 5 October 2000 (2000-10-05) abstract figures 1-5,7 page 2, line 5 -page 3, line 6 page 3, line 18 -page 5, line 20 page 12, line 20 -page 14, line 15 page 15, line 7 -page 17, line 3 page 17, line 22 -page 18, line 3 page 24, line 20 -page 25, line 19 page 27, line 6 -page 28, line 23 page 30, line 20 -page 31, line 3 --- -/-	1-10, 20-26
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.
* Special categories of cited documents: *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *B* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another document or for other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means. *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family		
Date of the actual compilation of the international search	Date of mailing of the international search report	
15 November 2002	25/11/2002	
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Gabriel, C	

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1999)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		Internal Application No PCT/US 02/23011
C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 99 64969 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV ;PHILIPS SVENSKA AB (SE)) 16 December 1999 (1999-12-16) abstract figures 1,4 page 2, line 23 -page 4, line 11 page 6, line 12 -page 7, line 4 page 13, line 8-16	1,11,14, 17
Y	---	12,13, 15,16, 18,19
X	US 6 032 202 A (LEA RODGER J ET AL) 29 February 2000 (2000-02-29) abstract figures 1A,6,7 column 2, line 33 -column 3, line 4 column 7, line 54-67 column 9, line 13-31 column 9, line 64 -column 10, line 2 column 11, line 54-67 column 15, line 52 -column 16, line 13 column 19, line 15-26,49-67	1
Y	---	12,13, 15,16, 18,19
A	WO 00 17738 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV) 30 March 2000 (2000-03-30) abstract ----	13

Form PCT/ISA210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/US 02/23011

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO 0059230	A	05-10-2000	US 6363434 B1 AU 4183600 A EP 1166564 A1 WO 0059230 A1		26-03-2002 16-10-2000 02-01-2002 05-10-2000
WO 9964969	A	16-12-1999	EP 1034501 A2 WO 9964969 A2 JP 2002517862 T		13-09-2000 16-12-1999 18-06-2002
US 6032202	A	29-02-2000	AU 2020399 A CA 2317801 A1 EP 1046258 A2 WO 9935816 A2 US 6237049 B1		26-07-1999 15-07-1999 25-10-2000 15-07-1999 22-05-2001
WO 0017738	A	30-03-2000	BR 9906952 A CN 1288539 T CN 1288540 T CN 1294800 T WO 0017737 A1 WO 0017738 A1 WO 0018070 A1 WO 0017789 A1 EP 1044400 A1 EP 1046261 A1 EP 1046097 A1 EP 1044422 A1 JP 2002525942 T JP 2002525739 T JP 2002525756 T		03-10-2000 21-03-2001 21-03-2001 09-05-2001 30-03-2000 30-03-2000 30-03-2000 30-03-2000 18-10-2000 25-10-2000 25-10-2000 18-10-2000 13-08-2002 13-08-2002 13-08-2002

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NO,NZ,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VN,YU,ZA,ZW

(特許庁注：以下のものは登録商標)

フロッピー

イーサネット

(72)発明者 ウィリアムズ、デビッド

アメリカ合衆国、94123 カリフォルニア州、サンフランシスコ、#312、ベイサイド ヴィレッジ プレイス 1

(72)発明者 トーマン、ジャーミィ

アメリカ合衆国、94123 カリフォルニア州、サンフランシスコ、#3、フランクリン ストリート 2433

(72)発明者 シロー、マイケル

アメリカ合衆国、94121 カリフォルニア州、サンフランシスコ、フォーティセカンド アベニュー 770

(72)発明者 クレイギー、ケイス

アメリカ合衆国、94109 カリフォルニア州、サンフランシスコ、#135、シューター ストリート 1515

(72)発明者 ドーンボス、ジョン

アメリカ合衆国、94109 カリフォルニア州、サンフランシスコ、#125、シューター ストリート 1501

(72)発明者 ノヴェス、ポール

アメリカ合衆国、94403 カリフォルニア州、サン マテオ、アパートメント イー、マリナコート 1714

(72)発明者 バズーム、テリー

アメリカ合衆国、94110 カリフォルニア州、サンフランシスコ、サン ブルーノ アヴェニュー 1462

(72)発明者 ファング、ソング

アメリカ合衆国、95066 カリフォルニア州、スコット ヴァレイ、グレンウッド ドライブ 159

(72)発明者 フレイタス、ペドロ

アメリカ合衆国、94103 カリフォルニア州、サンフランシスコ、#262、16ス ストリート 2440

F ターム(参考) 5C064 BA07 BB05 BC10 BC20 BD01 BD08

5K033 BA01 BA13 BA15 DB12 DB14

5K048 BA02 BA12 CA08 DA05 DC03 EA11 EB14 EB15 FC01 HA13

HA21