

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-34253

(P2007-34253A)

(43) 公開日 平成19年2月8日(2007.2.8)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G10K 15/02 (2006.01)	G10K 15/02	3E048
G07F 17/30 (2006.01)	G07F 17/30	
G07F 17/00 (2006.01)	G07F 17/00	A
	G07F 17/00	B

審査請求 未請求 請求項の数 43 O L 外国語出願 (全 85 頁)

(21) 出願番号	特願2005-353051 (P2005-353051)	(71) 出願人	599051661 タッチチューンズ・ミュージック・コーポレーション
(22) 出願日	平成17年12月7日 (2005.12.7)		アメリカ合衆国、ネバダ・89104、ラス・ベガス、イースト・サハラ・1800、スイート・107
(31) 優先権主張番号	185974	(74) 代理人	100062007 弁理士 川口 義雄
(32) 優先日	平成17年7月21日 (2005.7.21)	(74) 代理人	100114188 弁理士 小野 誠
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100119253 弁理士 金山 賢教
	(特許庁注：以下のものは登録商標)	(74) 代理人	100103920 弁理士 大崎 勝真
	1. Bluetooth		

最終頁に続く

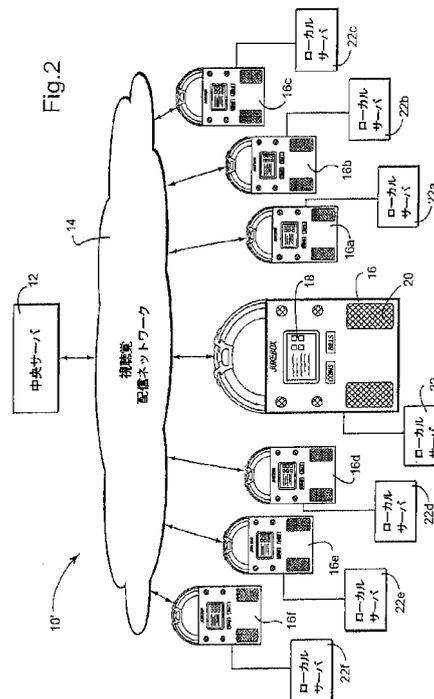
(54) 【発明の名称】 中央およびローカル音楽サーバを有する、デジタルダウンロードミュージックボックスシステム

(57) 【要約】

【課題】 中央および現地の音楽サーバを持つデジタルダウンロードミュージックボックスシステムを提供する。

【解決手段】 中央サーバ、およびそれぞれローカルサーバを備える複数の遠隔ミュージックボックスを含む、デジタルダウンロードミュージックボックスシステムであって、ローカルサーバが、好ましくは中央サーバのミラーとなり、かつ選択された楽曲が再生のためにミュージックボックスに即時にダウンロードされることを可能にする。ローカルサーバおよびミュージックボックスは、中央サーバの制御を介して、他のミュージックボックスデバイスへの楽曲ダウンロードサービスも提供することができる。ミュージックボックスシステムは、ミュージックボックスが配置される位置に存在する他の硬貨投入式設備に対する、モニタ/管理デバイスとしても機能することができ、それにより、ミュージックボックスデバイスが、中央サーバの制御の下で他の設備に更新を実行することを可能にする。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ジュークボックスであって、
出力に対する利用可能な媒体のインスタンスと、
複数の出力チャンネルとを含み、第 1 の出力チャンネルおよび第 1 の出力チャンネルとは異なる少なくとも第 2 の出力チャンネルが、媒体の異なったインスタンスを同時に出力することができ、前記ジュークボックスがさらに、
ユーザインターフェイスを含み、該ユーザインターフェイスは、ユーザが、媒体の特定のインスタンスの出力に対する複数の出力チャンネルの 1 つまたは複数を選択することを可能にする、ジュークボックス。

10

【請求項 2】

回収機構をさらに含み、固定された金額の金銭が、媒体の所定の事前選択されたインスタンスを演奏するために回収される、請求項 1 に記載のジュークボックス。

【請求項 3】

複数の出力チャンネルに動作可能に接続された複数の出力デバイスをさらに含む、請求項 2 に記載のジュークボックス。

【請求項 4】

ユーザインターフェイスは、ユーザが、媒体の特定のインスタンスの出力に対する 1 つまたは複数の第 1 の出力チャンネル、および媒体の第 1 のインスタンスとは異なった媒体の少なくとも第 2 のインスタンスの出力に対する、1 つまたは複数の第 1 の出力チャンネルとは異なった少なくとも 1 つまたは複数の第 2 の出力チャンネルを選択することを可能にする、請求項 2 に記載のジュークボックス。

20

【請求項 5】

回収機構は、もしユーザが、媒体のインスタンスの出力に対する 2 つ以上の出力チャンネルを選択すれば、固定された金額の金銭よりも多い幾分か追加金額の金銭をさらに回収する、請求項 4 に記載のジュークボックス。

【請求項 6】

複数の各出力チャンネルに対する媒体のインスタンスの複数の待ち行列を記憶するメモリをさらに含む、請求項 4 に記載のジュークボックス。

【請求項 7】

複数の各待ち行列が、
非優先的待ち行列をさらに含み、複数の待ち行列に対応する出力チャンネルで演奏するために 1 人または複数のユーザにより選択された媒体のインスタンスのリストは、媒体のインスタンスが、1 人または複数のユーザにより選択された時間順で整列され、複数の各待ち行列がさらに、

30

優先的待ち行列を含み、複数の待ち行列に対応する出力チャンネルで演奏するために 1 人または複数のユーザにより選択された媒体のインスタンスのリストが、優先化アルゴリズムに基づき優先化される、請求項 6 に記載のジュークボックス。

【請求項 8】

優先化アルゴリズムが、媒体の特定のインスタンスの出力に対して、ユーザから回収機構により回収された金額に基づきリスト優先化順序を決定し、より大きな金額が回収機構により回収された媒体のインスタンスが、より小さな金額が回収機構により回収された媒体のインスタンスより高い、リストにおける優先権を与えられる、請求項 7 に記載のジュークボックス。

40

【請求項 9】

ユーザインターフェイスが、複数の出力の 1 つに対応する優先的待ち行列における媒体の各インスタンスに対して、回収機構により回収された金額を示す、請求項 7 に記載のジュークボックス。

【請求項 10】

複数の出力チャンネルの 2 つ以上に対応する、複数の優先的待ち行列の 2 つ以上の優先

50

化アルゴリズムが、複数の出力チャンネルの2つ以上での同時演奏を保証するために、複数の出力チャンネルの2つ以上の出力に対して選択された媒体の特定のインスタンスに、個々のリストにおける同じ優先位置を割当てる、請求項7に記載のジュークボックス。

【請求項11】

回収機構が、同時演奏を保証するためにユーザから追加金額を回収する、請求項10に記載のジュークボックス。

【請求項12】

ユーザインターフェイスが、施設の第1の場所(領域)に設けられた主ユーザインターフェイスと、主ユーザインターフェイスとは異なり、かつ第1の場所とは異なる施設の第2の場所(領域)に設けられた1つまたは複数の追加の第2のユーザインターフェイスとを含む、請求項1に記載のジュークボックス。

10

【請求項13】

第2のユーザインターフェイスが、グラフィカルユーザインターフェイスを提供することとは異なる少なくとも第2の目的に対して動作可能な機械に設けられたグラフィカルユーザインターフェイスを含む、請求項12に記載のジュークボックス。

【請求項14】

複数の出力チャンネルの1つまたは複数の出力が、媒体の利用可能なインスタンスのサブセットの出力に限定され得る、請求項1に記載のジュークボックス。

【請求項15】

出力デバイスの1つまたは複数の出力レベルが、特定の最大値および/または最小値に限定され得る、請求項3に記載のジュークボックス。

20

【請求項16】

主ユーザインターフェイスおよび第2のユーザインターフェイスが、グラフィカルユーザインターフェイスをさらに含む、請求項12に記載のジュークボックス。

【請求項17】

グラフィカルユーザインターフェイスが、所定の事象の発生に基づき、異なったグラフィック、広告、または媒体のインスタンスの利用可能なリストの少なくとも1つを表示するように変更することができる、請求項16に記載のジュークボックス。

【請求項18】

所定の事象が、運営者に指定された日付、時刻、または曜日の少なくとも1つの発生を含む、請求項17に記載のジュークボックス。

30

【請求項19】

施設の1つまたは複数のユーザが選択可能な領域において、媒体のユーザが選択可能なインスタンスを出力する方法であって、

ユーザが、出力に対する媒体のインスタンスを選択することを可能にするユーザインターフェイスを、ジュークボックスに設けるステップと、

ユーザが、媒体の選択されたインスタンスの出力に対して施設の1つまたは複数の領域を選択することを可能にするステップと、

媒体の選択されたインスタンスおよび施設の選択された領域に対する価格を決定するステップと、

40

決定された価格に等しい金額をユーザから回収するステップと、

出力に対する媒体の選択されたインスタンスを、施設の1つまたは複数の選択された領域に割当てられた1つまたは複数の待ち行列に入れるステップとを含む、方法。

【請求項20】

施設の1つまたは複数のユーザが選択可能な領域において、媒体のユーザが選択したインスタンスの出力を優先化する方法であって、

ユーザが、出力に対する媒体のインスタンスを選択することを可能にするユーザインターフェイスを、ジュークボックスに設けるステップと、

ユーザが、媒体の選択されたインスタンスの出力に対する優先化選択肢を選択すること

50

を可能にするステップと、

ユーザが、媒体の選択されたインスタンスの出力が優先化される、施設の1つまたは複数の領域を選択することを可能にするステップと、

施設の選択された領域における媒体の選択されたインスタンスの演奏および優先化に対する価格を決定するステップと、

決定された価格に等しい金額をユーザから回収するステップと、

媒体の選択されたインスタンスを、施設の1つまたは複数の選択された領域に割当てられた1つまたは複数の優先的待ち行列に位置させるステップとを含む、方法。

【請求項21】

1つまたは複数の優先的待ち行列における位置が、ユーザから回収された金額に基づき、ユーザからのより大きな金額の回収が、より少ない金額が回収されていた媒体の選択されたインスタンスに割当てられた優先位置よりも高い優先位置をもたらす、請求項20に記載の方法。

10

【請求項22】

施設の複数の領域における媒体のユーザが選択したインスタンスの優先的および非優先的出力を提供する方法であって、単一のジュークボックスが、媒体の全てのインスタンスの出力に対して使用され、ジュークボックスが、媒体の複数の異なったインスタンスの同時出力が可能であり、

出力に対して選択された媒体のインスタンスの非優先的待ち行列をメモリに記憶するステップを含み、媒体のインスタンスが、媒体のインスタンスが出力に対して選択されていた順序に従って整列され、前記方法がさらに、

20

非優先的待ち行列に記憶された媒体のインスタンスの前の出力に対して選択された媒体のインスタンスの優先的待ち行列を、メモリに記憶するステップを含み、媒体のインスタンスが、優先化アルゴリズムに従って整列される、方法。

【請求項23】

優先化アルゴリズムが、媒体の特定のインスタンスの出力に対して、ユーザから回収機構により回収された金額に基づき、待ち行列の優先順序を決定し、より大きな金額が回収機構により回収されていた媒体のインスタンスが、より小さな金額が回収機構により回収されていた媒体のインスタンスより高い、待ち行列における優先権が与えられる、請求項22に記載の方法。

30

【請求項24】

ジュークボックスであって、

大量記憶媒体を含み、該大量記憶媒体が、媒体のインスタンスの少なくとも所定のセットおよびジュークボックスの動作に対するソフトウェアを含むように事前に規定され、

ジュークボックスの動作に対するソフトウェアが、

媒体のインスタンスの所定のセットの第1のサブセットを選択するソフトウェアと、

選択された第1のサブセットに基本的ステータスを割当てするソフトウェアと、

第1のサブセットとは異なる媒体のインスタンスの所定のセットの第2のサブセットを選択するソフトウェアとを含み、第2のサブセットの選択が、第1のサブセットに対して選択されていない媒体の全ての所定のインスタンスの選択を含むことができ、

40

ジュークボックスの動作に対するソフトウェアがさらに、

基本的ステータスとは異なる高められたステータスを、選択されたサブセットに割当てするソフトウェアを含む、ジュークボックス。

【請求項25】

ジュークボックスの動作に対するソフトウェアが、

基本的ステータスを有する媒体のインスタンスに、第1の固定された価格を割当てするソフトウェアと、

第1の固定された価格とは異なり、かつ第1の固定された価格より高い第2の固定された価格を、高められたステータスを有する媒体のインスタンスに割当てするソフトウェアとをさらに含む、請求項24に記載のジュークボックス。

50

【請求項 26】

ジュークボックスの動作に対するソフトウェアが、
基本的ステータスまたは高められたステータスの1つを有さない楽曲の演奏を防止するソフトウェアをさらに含む、請求項24に記載のジュークボックス。

【請求項 27】

ジュークボックスの動作に対するソフトウェアが、
基本的ステータスが割当てられるべき媒体の事前選択されたインスタンスの第1のサブセットの新しい選択、および高められたステータスが割当てられるべき、第1のサブセットとは異なる媒体の事前選択されたインスタンスの第2のサブセットの選択を可能にするソフトウェアをさらに含む、請求項24に記載のジュークボックス。

10

【請求項 28】

記憶媒体が、ある量の空白空間をさらに含む、請求項24に記載のジュークボックス。

【請求項 29】

ジュークボックスをモーフィングする方法であって、
ジュークボックスが、媒体のインスタンスのセット、およびグラフィカルユーザインターフェイスを含み、該グラフィカルユーザインターフェイスが、通常料金での出力に対してユーザにより選択可能な媒体のインスタンスの第1のリスト、通常料金より高い増大された料金での出力に対してユーザにより選択可能な、第1のリストとは異なった媒体のインスタンスの第2のリスト、1つまたは複数の広告、あるいは、媒体のインスタンスのリストもしくは1つまたは複数の広告とは異なった1つまたは複数のグラフィックの少なくとも1つを表示し、

20

ジュークボックスのモーフィングのきっかけとなる事象を規定するステップと、
ジュークボックスを動作させるステップと、
ジュークボックスのモーフィングのきっかけとなる事象が、発生するか、または発生したどうかを調べるために検査を行なうステップと、

もしジュークボックスのモーフィングのきっかけとなる事象が、発生するか、または発生したなら、表示された、通常料金での出力に対してユーザにより選択可能な媒体のインスタンスの第1のリスト、通常料金より高い増大された料金での出力に対してユーザにより選択可能な、第1のリストとは異なった媒体のインスタンスの第2のリスト、1つまたは複数の広告、あるいは、媒体のインスタンスのリストもしくは1つまたは複数の広告とは異なった1つまたは複数のグラフィックの少なくとも1つを、異なったグラフィックに変更するステップとを含む、方法。

30

【請求項 30】

異なったグラフィックへの変更が、特定の基準に適合するグラフィックへの変更をさらに含み、基準が、ジュークボックスのモーフィングのきっかけとなることを規定された事象に基づき設定される、請求項29に記載の方法。

【請求項 31】

ユーザにより選択可能な媒体のインスタンスの第1のリスト、およびユーザにより選択可能な媒体のインスタンスの第2のリストの異なったグラフィックへの変更が、

ユーザにより選択可能な媒体のインスタンスの新しい第1のリストを表示するステップを含み、新しい第1のリストのコンテンツが、特定の基準に基づき決定され、基準が、ジュークボックスのモーフィングのきっかけとなるように規定された事象に基づき設定され、

40

前記異なったグラフィックへの変更がさらに、
新しい第1のリストとは異なったユーザにより選択可能な媒体のインスタンスの新しい第2のリストを表示するステップとを含み、新しい第2のリストのコンテンツが、特定の基準に基づき決定され、基準が、ジュークボックスのモーフィングのきっかけとなるように規定された事象に基づき設定され、新しい第2のリストが、新しい第1のリストに含まれていない媒体のインスタンスのセットから、媒体の全ての残っているインスタンスを含まないことがある、請求項30に記載の方法。

50

- 【請求項 3 2】
ユーザインターフェイスは、ユーザが携帯用音楽端末を使用して媒体に対して検索することを可能にし、
ユーザについてのプロフィール情報を収集するためのデータ入力機構と、
入力されたプロフィール情報を、他のプロフィールおよびユーザへの推奨媒体と比較するための比較器と、
推奨楽曲のリストを出力するための表示装置と、
媒体のどのインスタンスが演奏されるべきかを指定するための選択器とを含む、請求項 1 に記載のジュークボックス。
- 【請求項 3 3】 10
データ入力機構が、キーボードを含む、請求項 3 2 に記載の携帯用音楽端末。
- 【請求項 3 4】
データ入力機構が、クレジットカードを含む、請求項 3 2 に記載の携帯用音楽端末。
- 【請求項 3 5】
データ入力機構が、事前プログラムされた媒体カードまたはワンドを含む、請求項 3 2 に記載の携帯用音楽端末。
- 【請求項 3 6】
ユーザインターフェイスは、ユーザが、事前規定された地理的領域内でのジュークボックスの媒体選択嗜好に基づき編集された、人気のある媒体のリストから媒体に対して検索することを可能にする、請求項 1 に記載のジュークボックス。 20
- 【請求項 3 7】
所定の事象が、ジュークボックスの好ましいユーザの識別を含む、請求項 1 7 に記載のジュークボックス。
- 【請求項 3 8】
きっかけとなる事象が、指定された日付、時刻、または曜日を含む、請求項 2 9 に記載の方法。
- 【請求項 3 9】
きっかけとなる事象が、好ましいユーザの認識を含む、請求項 2 9 に記載の方法。
- 【請求項 4 0】 30
媒体のインスタンスを選択するステップが、
ユーザに対するプロフィールを構築するために識別データを入力するステップと、
入力されたプロフィール情報を他のプロフィールと比較するステップと、
媒体の限られたリストをユーザに推奨するステップと、
媒体のどのインスタンスが演奏されるべきかを指定するステップとをさらに含む、請求項 1 9 に記載の方法。
- 【請求項 4 1】
ユーザが、クレジットカードを走査することにより識別される、請求項 4 0 に記載の方法。
- 【請求項 4 2】 40
ユーザが、ジュークボックスに接続された受信器により、事前プログラムされたカードまたはワンドを振ることにより識別される、請求項 4 0 に記載の方法。
- 【請求項 4 3】
媒体のインスタンスを選択するステップは、事前規定された地理的領域内でのジュークボックスの媒体選択嗜好に基づき編集された人気のある媒体のリストからの媒体の選択をさらに含む、請求項 1 9 に記載の方法。
- 【発明の詳細な説明】
- 【技術分野】
- 【0 0 0 1】
本出願は、その開示が、参照により全体が本明細書に組み込まれる、「Digital Downloading Jukebox System With Central 50

And Local Music Servers」と題された、2002年9月16日に出願された、米国特許仮出願第60/410832号に対する優先権を主張する、2003年9月15日に出願された米国特許出願第10/661811号の一部継続出願である。

【0002】

本発明は、例えばジュークボックスシステムに関し、より詳細には、中央サーバと、使用料の課金および/またはコンテンツの更新のために中央サーバと通信する遠隔ジュークボックスデバイスとを典型的に含むタイプである、デジタルダウンロードジュークボックスシステムに関する。本発明の例示的な実施形態は、ジュークボックスシステムのネットワークにおける各ジュークボックスデバイスに対するローカルサーバを設けることにより、そのようなシステムを改善する。ローカルサーバは、ジュークボックスデバイスでの再生に関して、ジュークボックスデバイスのユーザにより選択され得る、コンテンツ（すなわち、音響および/または視覚データ）の第2のより大きなソースを提供する。ローカルサーバは、好ましくは中央サーバのミラーを供給し、それにより、音響および/または視覚データのライブラリ全体が、ジュークボックスデバイス自身の大量記憶デバイスでは利用可能でない要求されたコンテンツを、中央サーバからダウンロードする必要なしに、各ジュークボックスデバイスに対して便利に利用可能となることを可能にする。ローカルサーバのグループ全体は、例えば非携帯ジュークボックスデバイスなどの他のデバイスにサービスを供給するために、各ジュークボックスデバイスを介して中央サーバにより制御され得る、分散型コンテンツサーバのネットワークとしても機能することができる。加えて、ジュークボックスデバイスおよびローカルサーバは、中央サーバの制御下で、ジュークボックスデバイスを伴う場所に存在する、ダウンロード可能で料金に基づく様々なデバイスのための「中央ハブ」または管理デバイスとして動作することができる。

10

20

【背景技術】

【0003】

ジュークボックスは、何十年にもわたり身近にあり、便利かつ有利な形での再生のために所望の音楽を選択する能力をユーザに提供している。ジュークボックスは、従来、レストランまたはバーなどの商業用施設の客のために、料金に対して、所望の音楽を要求があり次第提供するために、それらの施設に設けられてきた。過去数年間にわたり、関与する全ての当事者に対して、操作の大幅な改善を提供する新世代のジュークボックスデバイスが利用可能となった。より詳細には、従来の自立型のレコードおよびCDジュークボックスが、中央サーバにより制御されかつ中央サーバと通信する、デジタルダウンロードジュークボックスにより取って代われつつある。この新世代ジュークボックスシステムの例は、参照により開示の全体が本明細書に組み込まれる、米国特許第6308204号明細書に示されている。この新世代ジュークボックスシステムの主導的な供給元は、TouchTunes Music Corporationである。

30

【0004】

図1は、デジタルダウンロードジュークボックスシステム10（以下、単に「ジュークボックスシステム」と称される）の例示的な実施形態の概要を示す。図1に示されるように、ジュークボックスシステム10は、中央サーバを含み、中央サーバは、中央サーバからダウンロード可能である音響コンテンツ（典型的に音楽）、ならびに、または代わりに視聴覚コンテンツ（典型的に音楽および関連したビデオもしくはグラフィック）のマスタライブラリを含む。ジュークボックスシステムは、一連の遠隔ジュークボックスデバイス16、16aから16fも含む。これらの各ジュークボックスデバイスは、バー、レストラン、クラブ、または他の所望の場所に一般に配置され、かつユーザからの硬貨、紙幣、クレジット/デビットカードなどの支払いの受領、および演奏に関するユーザによる1つまたは複数の楽曲の選択に応じて、音楽を演奏するように動作可能である。代案実施形態において、音楽サービスは、設置場所による加入契約に基づき支払われ、かつ選択された音楽は、エンドユーザに対して無料である。ジュークボックスデバイス16は、ユーザに情報を提供し、かつユーザがジュークボックスデバイス16から楽曲を選択するこ

40

50

とを可能にする画面18、ならびに、選択された楽曲を演奏する音響システム20を典型的に含む。画面18は、楽曲に関連したビデオまたはグラフィックを表示するためにも使用され得る。画面18は、顧客をジュークボックスに誘引するために、ジュークボックス自体のための広告を表示するために、他のタイプの広告を表示するため、および/または何らかの他の所望の情報を表示するためにも使用され得る。

【0005】

(本明細書においては、単に「ジュークボックス」と呼ばれることがある)ジュークボックスデバイス16は、例えばインターネットなどの通信ネットワーク14を介して、中央サーバ12と通信するように動作可能である。ジュークボックス16は、ジュークボックスで演奏された特定の楽曲に関してサーバ12に情報を提供するために、サーバ12と周期的に通信する。続いて、中央サーバは、各ジュークボックスで演奏された楽曲に対して負われる適切な使用料および/または他の支払いを決定するために、この情報を使用する。したがって、この新世代ジュークボックスの1つの重要な長所は、音響の再生および/または他の適用可能な音楽の権利が、より正確かつ高信頼性な形で遵守され得、それにより、適切な使用料が、アーティストまたは音楽の所有者に支払われることである。中央サーバ12は、適切または最も人気のある楽曲が、その場所固有の顧客に基づきジュークボックスに維持されることを確実にするために、ジュークボックス16に新曲も供給することができる。したがって、各ジュークボックスで利用可能な楽曲は、顧客が一般に各ジュークボックスの設置場所においてリクエストする楽曲および/または各タイプの音楽を供給するために、中央サーバとの通信を介してカスタム化され得る。上記に参照された米国特許第6308204号で説明されているように、中央サーバは、例えば新しい、または改善された機能を提供するなどのためにジュークボックスの動作を変更するために、ジュークボックスの動作ソフトウェアを更新するためにも有利に使用され得る。したがって、この新世代ジュークボックスの別の有意な長所は、楽曲(または、他の音響および/もしくは視覚コンテンツ)、ならびにジュークボックス自体の動作が、(巡回作業員などの)誰かが直接自分でジュークボックスのサービス業務を行なわせる必要なしに、所望に応じて遠隔に変更され得ることである。代わりに、このような更新は、中央サーバ12を使用して行なわれ得る。

10

20

【0006】

上記に示されたように、各ジュークボックスデバイス16は、ハードドライブなどの大量記憶デバイスを含み、大量記憶デバイスは、ジュークボックスで再生するための楽曲および(もし存在すれば)関連したビデオ/グラフィックのデータ、ならびに他の何らかの所望のグラフィック情報を記憶する。ジュークボックスの大量記憶デバイスは、中央サーバ12の記憶デバイスに対して制限された記憶容量を典型的に有する。その結果、実際には、いずれの1つの時点においても、中央サーバに記憶された楽曲の一部しか、ジュークボックスの大量記憶デバイスに記憶されない。データの安全性もしくはジュークボックス自体における制限された余裕のため、ジュークボックスに制限された記憶容量を有するため、および/または、ジュークボックスに記憶される曲数を限るためなどの別の理由もある可能性がある。例えば、物理的な空間は、独立型のモデルに比較して、サイズが小さくなるように設計されている壁掛け型ジュークボックスなどに対して制限され得る。上記に説明されたように、ジュークボックスの楽曲は、中央サーバとの通信を介して変更され得るが、いずれか1つのジュークボックスが、いずれの1つの時点においても中央サーバにより維持されている楽曲の完全なライブラリのサブセットだけを記憶している。

30

40

【0007】

ジュークボックスが生み出す収入を最大にするためには、最も所望されている楽曲を、長期にわたりジュークボックスで利用可能とすることが重要である。もし顧客が、ジュークボックスで彼らの好む楽曲を見つけられなければ、ジュークボックスの利用(および、ジュークボックスにより生み出される収益)は、劇的に減少する。他方、いずれか特定の場所における顧客が、ジュークボックスで何を演奏することを所望するかを正確に予め予測することは不可能である。事実、中央サーバには存在するが、現在ジュークボックスに

50

は存在しない楽曲を、顧客が選択する場合が多く存在する可能性がある。その結果、ジュークボックスは楽しまれ得ず、かつ最大限度まで利用され得ない。この問題に対処し、かつ収益を増加させるために、ジュークボックスシステムは、ユーザが、ジュークボックスから中央サーバの楽曲を検索し、かつ追加の料金に対して中央サーバからジュークボックスに所望の楽曲の即時のダウンロードを要求することを可能にする機能を過去に提供している。この機能は、特定の楽曲が、ジュークボックス自体の大量記憶装置内に現在記憶されているか否かに拘らず、ユーザが、中央サーバにより維持されている楽曲のマスターライブラリ内のいずれの楽曲も、ジュークボックスを使用して演奏することを可能にする。したがって、ユーザは、先ず、ジュークボックスのローカル記憶装置で所望の楽曲を探ることができ、かつ、続いて所望であれば、所望の楽曲を中央サーバでさらに検索することができる。ジュークボックスデバイスは、ジュークボックスのローカル記憶装置からの直接の標準的な演奏に対立するものとして、中央サーバからの楽曲の即時のダウンロードおよび演奏に対して、(1課金単位の代わりに5課金単位などの)追加料金を典型的に課金する。

10

【特許文献1】米国特許第6308204号明細書

【特許文献2】米国特許出願第11/023390号明細書

【特許文献3】米国特許出願第09/161584号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

20

しかし、即時ダウンロード機能に伴う1つの問題は、実施するための中央サーバとの即時かつ高速の接続を有することが望ましいことである。加えて、中央サーバおよびネットワークは、この機能が適切に動作するために高信頼性かつ効率的な形でこのような要求を取り扱う準備がなされ、かつ要求の取り扱いが可能でなければならない。これらの要件は、常に満たすことができるわけではなく、その結果、この機能の実施は制限されてきた。例えば、ジュークボックスを有する多くの場所は、(DSLなどの)高速接続を有さず、代わりに、ダイヤルアップ式のモデム接続を使用している。ダイヤルアップ接続に依存するジュークボックスは、全般に、周期的にサーバと通信するようにだけ構成され、かつユーザが楽曲を即時にダウンロードすることを可能にしない。しかし、それらのジュークボックスは、ユーザが、ダイヤルアップ接続が行なわれた後で、ダウンロードされるべき楽曲に意思表示することを可能にしてきた。当然、このことは、ユーザにとっては、楽曲を即時にダウンロードできることほどには満足できるものではない。もしネットワークまたはサーバが、通信量、誤動作などによりダウンロードに対して現在利用可能でなければ、このダウンロード機能に関して別の問題が生じ得る。

30

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記に説明された理由のため、これらの、および他の短所を克服するジュークボックスシステムに対する必要性がある。本発明は、これらの、および他の問題に対処し、かつ、そのようなジュークボックスに対してさらなる機能性さえ提供するように構成される。

【0010】

40

本発明の例示的な態様によれば、ジュークボックスシステムの各ジュークボックスに対して、ローカルコンテンツサーバが設けられる。ローカルサーバは、好ましくは、中央サーバの楽曲(および/または他のコンテンツ)のマスターライブラリのミラーとなる。ローカルサーバは、割当てられたジュークボックスに非常に近接して、かつ好ましくは、ジュークボックスが設置されているのと同じレストランまたはバー内に設置される。ローカルサーバは、スペースが許せば、ジュークボックスデバイス自体の筐体内にさえ設置され得る。しかし、好ましくは、ローカルサーバは、単に便利な場所に設置され、かつ、例えばイーサネット(登録商標)などの高速接続を使用してジュークボックスに接続される。例示的な実施形態によれば、ローカルサーバは、中央サーバとの高速接続に対する必要性なしに、上記に説明された即時ダウンロード機能を実施するために使用される。言い換えれば

50

、ユーザは、先ず、所望の楽曲に対してジュークボックスのローカル記憶装置を検索することができ、次に、所望であれば、所望の楽曲に対してローカルサーバをさらに検索することができる。もし所望の楽曲がローカル記憶装置に見出されれば、その楽曲は、通常の料金に対してローカル記憶装置から演奏される。他方、もしこの楽曲がローカルサーバでのみ見出されれば、この楽曲は、ユーザの選択により、好ましくは通常料金よりも高い料金に対して、演奏のためにローカルサーバからジュークボックスに即時にダウンロードされ得る。その結果、即時ダウンロード機能は、中央サーバへの接続のタイプに拘わらず、かつネットワークまたは中央サーバの利用可能性に拘わらず、高信頼性で実施され得る。さらに、ダウンロードが中央サーバよりもむしろローカルサーバから到来するため、ユーザに対して透明である。

10

【 0 0 1 1 】

代案として、別の例示的な態様において、ジュークボックスには、ローカルに装着された拡張記憶媒体が設けられる。上記の好ましい実施形態におけるサーバドライブほどには大きくないが、この記憶媒体は、1つの実施形態において、中央サーバで利用可能な楽曲の約20%を保持し得る。最も多くリクエストされた楽曲の上位約20%を含む楽曲のグループが、エンドユーザの約80%の演奏リクエストを満足することを、いくつかの調査が示している。別の例示的な実施形態において、この媒体は、エンドユーザの約90%のリクエストに相関している、中央サーバで利用可能な楽曲の約30%を保持することができる。媒体に記憶された楽曲データの量は、所望の機能を達成するためのいかなる適した量とすることもできる。例えば、もし楽曲の10%のみが記憶される必要のあることを、新しいデータが示すなら、それが記憶されるべき適切な量となる。

20

【 0 0 1 2 】

本発明の別の例示的な態様によれば、ローカルサーバまたは記憶媒体は、(例えば、楽曲などの)データのマスターライブラリのコンテンツに対応させるために(例えば、楽曲などの)データで周期的に更新される。更新は、ダイヤルアップまたは広帯域の接続を使用して遠隔的に発生し得るか、または、ローカルサーバまたは記憶媒体は、コンテンツが中央サーバのマスターライブラリに対応するように、または、コンテンツが最も選択されている楽曲の現在の所望されている割合に少なくとも対応するように、ローカルサーバまたは記憶媒体を更新する目的のために、ジュークボックスまたはローカルサーバに直接に接続され得る、ジュークボックスを統括するエンティティにより提供された更新ツールを使用して、例えば運営者により、手作業で更新され得る。

30

【 0 0 1 3 】

別の例示的な実施形態によれば、サーバは、結合されたIDE制御装置を備えたハードドライブのアレ、マイクロプロセッサ、BIOSおよびオペレーティングシステムを含むフラッシュメモリ、RAM、ならびにジュークボックスとの通信のためのイーサネット(登録商標)制御装置を含む。各ローカルサーバは、好ましくは、ローカルサーバが接続されている特定のジュークボックスに割当てられているか、または登録されている。安全性の目的のために、ローカルサーバのデータは、好ましくは、いかなる完全な楽曲も含まない。代わりに、ジュークボックスデバイスは、ローカルサーバの各楽曲からの欠落データを含み、そのため、ジュークボックスは、自身の記憶デバイスのコンテンツとローカルサーバのコンテンツとから楽曲全体を構築することができる。ローカルサーバのデータは、好ましくは、(例えば、1つのブロックなどの)欠落データを使用して暗号化もされ、それにより、ローカルサーバが割当てられているジュークボックス以外のいずれのデバイスによっても、楽曲が、ローカルサーバからコピーまたは演奏されることを防止する。

40

【 0 0 1 4 】

本発明の別の例示的な態様によれば、一群のローカルサーバは、中央サーバとジュークボックスが通信するネットワークに接続可能である他のデバイスに、音楽サービスを供給するために、中央サーバにより制御され得る分散されたサーバのネットワークとして使用され得る。例えば、ローカルサーバおよび関連するジュークボックスは、ローカルサーバが接続され、かつ割当てられている特定のジュークボックスへの楽曲サービスの供給に加

50

え、専用の住宅用または商用のジュークボックスデバイス（または、他の適したジュークボックスデバイス）に、いずれのリクエストされた楽曲をも配信するために使用される。

【0015】

本発明のさらなる例示的な態様によれば、ローカルサーバおよびジュークボックスデバイスは、ジュークボックスと同じ場所に設置されているゲーム用デバイスなどの、硬貨投入方式または支払い起動式の他のタイプの設備に対して、管理サービスを提供するために、中央サーバの制御下で使用される。言い換えれば、ジュークボックスシステムは、好ましくは、同じ場所に存在する他のダウンロードデバイスの機能を更新し、かつ/またはそれらのダウンロードデバイスを管理するために使用される。その結果、ジュークボックスは、1つの場所における全てのダウンロード設備に対する「中央ハブ」として機能する。この機能は、1つの実施形態において、単一の場所におけるダウンロードデバイスの全てを、ジュークボックスおよびローカルファイルサーバと一緒にネットワーク形成することにより達成される。したがって、中央サーバは、どのデバイスがどんなデータおよび/またはソフトウェアを使用して更新されるべきかに関するジュークボックスへの指示と一緒に、ローカルサーバに情報をダウンロードすることができる。ジュークボックスデバイスおよびローカルサーバは、それが管理している他のダウンロードデバイスから情報を収集し、かつその情報を、報告/会計の目的のために中央サーバにアップロードするためにも使用され得る。したがって、ジュークボックスシステムの所有者/運営者は、電子ゲーム用設備などの他の硬貨投入機会社の設備を管理および/または更新する目的のために、それらの会社に対する第三者サービスプロバイダとして機能することができる。

10

20

【0016】

例示的な実施形態の追加の例示的な態様によれば、ジュークボックスは、様々な区画への様々な出力を介して、多数の楽曲を同時に演奏するための処理能力を有するか、または、処理能力を与えられている。好ましい実施形態において、3つの区画、すなわち、レストラン、バー、および玉突き場を含む施設は、最大で、区画または同時に演奏するスピーカー出力の数までの選択の数を有することができる。このことは、ジュークボックスシステムにおける収益の増加を可能にする。なぜなら、いずれの1つの区画の顧客も、異なった楽曲を聴いている別の区画の顧客と同時に選択された楽曲を聴くことができるからである。

30

【0017】

例示的な実施形態のさらなる例示的な態様によれば、ユーザは、施設の2つ以上の区画で演奏するために楽曲を選択することができる。この演奏は、多数の区画において同時とすることができるか、または、異なった時刻に行なうことができる。このことは、ジュークボックスの運営者が、同じ楽曲を2回以上演奏するための追加の収益を可能にし、かつその楽曲が、施設の多数の区画で同時に演奏されることを保証することに対する潜在的により多額の収益さえ獲得することを可能にする。

【0018】

例示的な実施形態の別の例示的な態様によれば、各区画には、その区画における顧客が、ジュークボックスで演奏するための楽曲を選択することを可能にする端末が設けられている。好ましい実施形態において、端末は、楽曲選択のためのグラフィカルユーザインターフェイス（GUI）が設けられた「ダミー」の端末であるが、ゲーム用端末またはGUIを提供することができる他のいずれの適したデバイスも、使用することができる。

40

【0019】

例示的な実施形態の追加の例示的な態様によれば、運営者は、所定の区画で演奏され得る選択を制限することができる。例えば、多区画の施設のレストラン区画において、運営者は、音楽を、食事をする雰囲気に適した音楽に制限することを所望することができる。運営者は、音量、優先的演奏の利用可能性などの、各区画における選択演奏の他の態様を制限または可能とすることができる。

【0020】

50

例示的な実施形態のさらなる例示的な態様によれば、ジュークボックスには、区画、時刻、または他のいずれかの適した基準に基づき、背景音楽を選択的に選択するためのアルゴリズムまたは他の方法を含むことができる。

【0021】

例示的な実施形態の別の例示的な態様によれば、異なった区画には、独立した優先的および非優先的演奏の待ち行列を設けることができる。

【0022】

例示的な実施形態の追加の例示的な態様によれば、拡張された楽曲記憶機能を持つジュークボックスは、利用可能な基本的楽曲として記憶された全楽曲のサブセットのみを提供することができる。もし提供されたサブセットの要素ではない楽曲を、ユーザが所望したなら、ユーザは、余計に支払ってその楽曲を演奏させることができる。もしその楽曲が、拡張記憶容量におけるより大きなマスタセットに記憶されていれば、その楽曲は、ダウンロードの必要なく即時に待ち行列に入れられることができ、拡張された楽曲選択肢へのより高速でのアクセスをユーザに可能にする。たとえその楽曲が、拡張されたリストで利用可能でなくとも、ユーザは、その楽曲を注文することができ、かつ、もし高速接続などの適した条件が存在すれば、ユーザは、ほぼ即時にその楽曲を聞くことができる。代案として、例えばジュークボックスがダイヤルアップモードで接続していて、かつ、その楽曲を後でダウンロードする必要があるなどの時は、その楽曲は、ユーザが後日または後の時刻に選択するためにダウンロードおよび保存され得る。

【0023】

例示的な実施形態の他の例示的な態様によれば、ジュークボックスは、「カスタムモード」に設定されることができ、「カスタムモード」において、ユーザが、ローカルサーバまたは拡張媒体記憶装置から、ジュークボックスまたはジュークボックスセットに転送される楽曲を選択するためにインターフェイスを使用することができる。このモードは、例えば、ジュークボックスが1つの場所に新しく設置された後に、どの楽曲がジュークボックスに恒久的に常駐するべきかを指定するために、定期的なユーザまたは顧客およびその場所の職員により、使用され得る。

【0024】

例示的な実施形態のさらなる例示的な態様によれば、ジュークボックスは、きっかけ事象に基づき「モーフィング」することができる。きっかけ事象は、テーマを決められた施設の夜、時刻の変更、または他のいずれかの適した基準を含むことができる。ジュークボックスは、モーフィングすると、通常の料金で、ユーザの選択肢に対して利用可能な楽曲の異なったサブセットの全体または一部を提供することができる。加えて、インターフェイスが、デジタルのものであるため、新しいグラフィック表示、広告、または他の適した表示の変更が、モーフィングに従って発生することができる。モーフィングは、モーフィングを引き起こした基準に基づき、楽曲の適切性に基づき、特定の楽曲への全てのアクセスを選択的に遮断することもできる。例えば、もし施設が「カントリーの夕べ」を開催したなら、利用可能な楽曲は、カントリーの全ての楽曲に移行することができる。ジュークボックスは、「カントリーの夕べ」に対して適切であると規定されなかった全ての楽曲への拡張されたアクセスをさらに遮断することができ、そのため、そのような遮断された楽曲は、モーフィングが満了するまでは引き上げられた価格における演奏に対しても利用可能ではない。「適切な楽曲」の規定は、工場設定の規定とされ得るか、または、ジュークボックスの運営者により、または他のいずれかの適した分類機構により規定可能とし得る。

【0025】

例示的な実施形態の別の例示的な態様によれば、多区画システムの様々な端末は、互いから独立にモーフィングすることができ、そのため、例えば、パー区画は、特定の時間後にモーフィングすることができる一方、レストラン区画は、同じままに留まることができる。

【0026】

10

20

30

40

50

例示的な実施形態の追加の例示的な態様によれば、ユーザは、優先的演奏のために以前に選択された他の楽曲が演奏される前に、楽曲を演奏させるための権利に入札することができる。好ましい実施形態において、ユーザには、優先的演奏に対して支払われる最高価格が示され、最優先の利用可能性を得るために、その価格よりも多く支払うことができる。

【0027】

例示的な実施形態のさらなる例示的な態様によれば、ユーザは、いずれか他の人が優先権に対していくら支払っているかを示され得ない。しかし、ユーザは、優先順位を得るためにユーザが費やしたいと所望している高さの金額だけ支払うことができ、したがって、支払われた金額に基づいた優先順位を受領することができる。

10

【0028】

例示的な実施形態の別の例示的な態様によれば、ユーザは、優先順位を得るために、ユーザが費やしたいと所望している高さの金額だけ支払うことができ、支払われた金額に基づいて得られている優先権の位置が示される。もしこの位置が、ユーザにとって満足できないものであれば、ユーザは、優先順位においてその楽曲を移動させるために追加の金銭を支払うことができる。ユーザは、他のユーザが、入札型の状況におけるリスト上の選択された優先権の位置を先買権により獲得することをより困難にするために、追加の金銭を支払うこともできる。高められた優先権に対する引き上げられた支払いの他のいずれの適した方法も、同じく実施され得る。

【0029】

例示的な実施形態のさらなる例示的な態様によれば、ユーザは、予備選択された金額の支払いを伴う優先順位を「固定する」ことができる。例えば、ユーザが、もし優先権で第3位の順位を得るために15課金単位を支払い、かつ、第3位の順位を保証したいと希望すれば、ユーザは、その順位を「固定する」ために、例えばさらに4課金単位多く支払うことができる。順位を固定することが、ユーザの上方の全ての順位の「固定」も必要とすることがあるため、ユーザは、ユーザの選択の上方の全ての楽曲を「固定する」ために、特定の金額を支払うことを要求されることがある。1つのこのような状況において、ユーザは、今後の高値付けを防止する試みにおいて、「固定」に対して見積もられた価格を支払うか、または、同じもしくは変動する金額の課金単位を支払うか、あるいは、優先リストにおいてユーザの楽曲をさらに上位に移動させるかのいずれを選択することができる。

20

30

【0030】

例示的な実施形態の別の例示的な態様によれば、上述の入札戦略のいずれも実施することができ、かつユーザは、各人が、彼らの特定の順位に対していくら支払っているかを示され得る。このことは、ユーザが、特定の優先的ステータスを得るために、自身が正確にいくら支払わなければならないかを知ることが可能にする。もし「固定」機能が実施されれば、この機能は、ユーザに、楽曲を「固定する」ための価格を支払うことか、または優先リストで上位に移動させることのどちらが安価であるかを知らせもする。これらの選択肢の全ては、運営者に対する収益の増加をもたらす。

【0031】

本発明のこれらの、および他の特徴、目的、および長所は、添付の図面と同時に読まれると、本発明の以下の詳細な説明の参照によりさらに理解される。

40

【発明を実施するための最良の形態】**【0032】**

図面を参照すると、図2は、改善されたジュークボックスシステム10'の例示的な好ましい実施形態のブロック図を示す。ジュークボックス10'は、中央サーバ12、通信ネットワーク14、および遠隔ジュークボックスデバイス16、16aから16fを含めて、図1に示されかつ上記に説明された同様の要素を含む。しかし、ジュークボックスシステム10'は、各ジュークボックスデバイス16、16aから16fにそれぞれ接続されたローカルサーバ22、22aから22fをさらに含む。中央サーバ12は、楽曲（および/または他のコンテンツ）のマスタライブラリを含む。各ジュークボックスデバイス

50

は、ジュークボックスのローカル記憶デバイスのマスタライブラリのサブセットを含む。中央サーバは、ジュークボックスデバイスの使用を最大にするために、各ジュークボックスデバイスの楽曲のサブセットの使用をモニタし、かつサブセットを更新することにより、ジュークボックスデバイスのコンテンツを個別に管理するために使用され得る。中央サーバ12は、使用料の会計および演奏された楽曲に対する支払いの目的のために、各ジュークボックスからデータを周期的に受信する。ジュークボックスデバイスは、ダイヤルアップモデム、または広帯域モデム（例えば、DSL、ケーブル、無線、広帯域、または衛星）などの、いずれかの適した形でネットワークに接続することができる。通信ネットワーク14は、データ（例えば、視聴覚データ）を、中央サーバ12からジュークボックス16に配信することができ、かつ、データが、ジュークボックス16から中央サーバ12にアップロードされることを可能にすることができる、いずれの適したネットワークともすることができる。

10

【0033】

楽曲（および/または他のデータ）は、好ましくは、知られている技術を使用して、安全性および帯域の目的のために、ジュークボックスに楽曲を送信する前に、中央サーバ12によりデジタル化、圧縮、および暗号化される。続いて、楽曲は、ジュークボックスでの記憶および再生のために、ジュークボックスにより解凍および暗号解読される。したがって、各ジュークボックスは、ジュークボックスでの演奏のためのデジタル化された楽曲のライブラリをデータベースに維持し、ライブラリは、通信を介して中央サーバにより変更または更新され得る。ジュークボックスは、好ましくは、ジュークボックスデバイス16の表示装置18上に表示され得る、画像（例えば、静止および/または動画ビデオ、および/またはグラフィック画像）を構成するデータを受信および記憶もする。本発明の1つの例示的な実施形態において、ジュークボックスデバイスは、上記に参照された米国特許第6308204号で説明されている構造および動作を有する。したがって、ジュークボックスデバイス16は、各々が、主CPUおよび音響DSPなどの1つまたは複数のマイクロプロセッサ、楽曲および/または他のコンテンツを記憶するためのハードドライブなどのメモリ、視覚的アイテムを表示する表示装置、音響を供給するための音響装置20、ジュークボックスが通信ネットワーク14を介して中央サーバ12と通信することを可能にするための通信システム、ならびにジュークボックスの動作を制御する多タスクオペレーティングシステムを好ましくは含むオペレーティングソフトウェアを好ましくは含む。オペレーティングソフトウェアは、同じく好ましくは、例えば上記に参照された米国特許第6308204号に説明されているように、中央サーバ12との通信を介して更新可能である。ジュークボックス16は、顧客が、ジュークボックスデバイスの使用に対して便利な方法で支払うことを可能にするために、硬貨、紙幣、および/または、クレジットカード入力デバイスなどの1つまたは複数の支払いデバイスをさらに含む。画面18は、好ましくは、ユーザが画面に触れることにより選択果を入力することを可能にするタッチスクリーンである。各ジュークボックスデバイスは、ジュークボックスデバイスによりアクセスされ得るローカルサーバ22を有する。ローカルサーバは、イーサネット（登録商標）または他のタイプのローカル接続を使用してジュークボックスデバイスにそれぞれ接続されている。各ローカルサーバ22は、好ましくは、中央サーバ12により維持されている音楽記録のマスタライブラリのミラーコピーを含む。ローカルサーバ22には、ジュークボックスの販売者または運営者に、ローカルサーバおよびジュークボックスデバイスを出荷する前に、ジュークボックスネットワークを所有および/または制御しているエンティティによりマスタライブラリをロードされ得る。当然、時間にわたり、ローカルサーバは、中央サーバが追加の楽曲、または新しい楽曲で好ましくは継続的に更新されているという事実のために、中央サーバに全く同じにはもはや応答しない。したがって、ローカルサーバ22も、好ましくは、中央サーバ12のライブラリとの対応性を維持するために周期的に更新される。この更新は、例えばダイヤルアップまたは広帯域のモデムのいずれかを使用して、ローカルサーバ22と接続されたジュークボックスとの通信を介して、中央サーバ12により行なわれることができる。代案として、更新は、ローカルサーバの

20

30

40

50

コンテンツを更新する目的のために、ジュークボックスまたはローカルサーバに巡回作業員または他の人により直接に接続され得る更新ツールを使用して、人により直接行なわれ得る。この携帯ツールは、今後の更新のためにジュークボックスシステムの所有者に返却され、かつこの所有者により再使用され得る、ハードドライブなどの取外し可能な記憶媒体を含むことができる。ツール自体は、ジュークボックスシステムの所有者からの更新済み取外し可能記憶媒体の受領に基づく使用のために、運営者または特定のジュークボックスの維持を担当する他の人物により維持されることができる。

【0034】

安全性の理由のため、ローカルサーバ22は、好ましくは、ローカルサーバ22に記憶されているいずれか1つの楽曲を構成するデジタルデータの全てを含むわけではない。加えて、ローカルサーバのこの楽曲の一部は、暗号化されている。ジュークボックスデバイス16は、ローカルサーバの各楽曲の欠落部分を含み、それにより、ジュークボックスが、ローカルサーバのコンテンツおよびジュークボックスデバイスのメモリに基づき完全な楽曲を組み立てることを可能にする。ジュークボックスに所在する欠落データは、楽曲を暗号解読するために必要である。例えば、各楽曲に対するデータの単一のブロック（または、他の小さな断片）は、ローカルサーバでは欠落していることがあるが、ジュークボックスデバイスには存在することがあり、暗号化は、欠落ブロックに基づくことができ、かつブロック毎に進めることができる。したがって、いずれのブロックも、先行するブロックを得ずに、および/または先行するブロックを暗号解読せずに、暗号解読はされ得ない。この機能は、有意な安全性を提供し、かつローカルサーバの楽曲の窃盗、もしくは他のタイプの不正な使用またはコピーを防止または阻止する。したがって、この実施形態において、各ローカルサーバは、特定のジュークボックスデバイスに特定的に割当てられなければならない、それにより、上記に説明された暗号解読は、適切に実行され得る。

【0035】

好ましい例示的な実施形態によれば、ローカルサーバは、各々が中央サーバ12に個別に登録され、かつ中央サーバから識別されることもでき、それにより、中央サーバは、各ローカルサーバを個別に管理しかつモニタすることができる。このことは、ジュークボックスデバイス自体に対しても成り立つ。すなわち、ジュークボックスデバイスも、好ましくは、中央サーバに登録され得、それにより、ジュークボックスデバイスも、同様に中央サーバにより個別にモニタおよび管理され得る。前述の説明から理解されるように、ローカルサーバは、ジュークボックスシステムのコンテンツが、ジュークボックスデバイス自体では利用可能でない（追加の楽曲を供給することなどの）追加のサービスを提供するために、ジュークボックスデバイスによりアクセスされることを可能にすることにより、ジュークボックスシステムの重要かつ有利な部分となる。以下に説明されるように、中央サーバの楽曲ライブラリおよび/または記憶容量自体は、料金に基づく住宅用および商用ジュークボックス、ならびに/または料金に基づく他の設備など、他のジュークボックスにサービスを提供するために有利に使用され得る。ローカルサーバの1つの好ましい使用法は、ジュークボックスデバイスに対する即時楽曲ダウンロード機能を提供することとし得、この機能は、図3から図6の例示的な画面像を参照して詳細に以下に説明される。

【0036】

図3は、ジュークボックスデバイスのタッチディスプレイに表示された如くの音楽選択画面30に対する例示的な画面像を示す。図3に見られ得るように、好ましくは顧客に対して表示される初期選択画面であるこの選択画面は、ジュークボックスデバイスのメモリに記憶されている楽曲のための様々なアルバムカバーのグラフィック表示32を含む。アルバムカバーは、アルファベット順で示され、仮想スライダー33が、利用可能なアルバムを通じてスクロールするために使用され得る。上向きおよび下向きの矢印（34および35）も、利用可能なアルバムを通じて歩進するために設けられている。「演奏中」ボタン36も、（もし存在すれば）ジュークボックスで現在演奏中の楽曲に関する情報を示すために設けられている。「上位10曲」ボタン38も、ジュークボックスで最も人気の

10

20

30

40

50

ある10個の楽曲のリストを示すために設けられている。機能が、図4Aを参照して詳細に説明される、「Tune Central」(TouchTunes Music Corporation社の商標)ボタン39も設けられている。

【0037】

もしユーザが、アルバムのカバーの表示において関心のあるアルバムを見なければ、または、ジュークボックスデバイスに存在しない利用可能な楽曲に対して検索することを何らかの理由のために所望すれば、ユーザは、「Tune Central」ボタン39を選択することができる。「Tune Central」ボタンが押されると、ジュークボックスの表示は、図3の表示から図4Aの表示に変更される。図4Aの例示的な画面像は、検索が、ジュークボックスデバイスに接続されたローカルサーバ22に対して実行されることを可能にする検索画面40を示す。この検索画面40は、検索要求を入力する際の使用のための仮想キーボード42を提供する。検索は、関連する各ボタン47に基づき、アルバム、アーティスト、楽曲、またはジャンルもしくはテーマ毎に行なわれ得る(すなわち、ユーザが特定の楽曲を見出すのを支援する、好ましくは人気に基づく楽曲の分類済みリスト)。一旦検索のタイプが指定されれば、ユーザは、「検索」ボタン44に触れ、ローカルサーバのコンテンツの検索が開始される。仮想キーボードからの入力は、「クリア」ボタン48を使用して取り消すことができる。

10

【0038】

ジャンルおよびテーマの検索に同様に、ユーザは、例えば、例示的な処理が図4Bに示されたPersonal Music Assistant(携帯用音楽端末)を使用して、楽曲に対して検索することができる。好ましくは、Personal Assistantボタンを押した(ステップ402)後、ジュークボックスは、もしユーザが既に識別されていなければ、ユーザを識別するために特定の情報を尋ねる(ステップ404)。このような情報は、例えば年齢(または、生年月日)、好ましいスタイル、背景、出生地、またはユーザのプロファイルを作り出すために使用され得る他の情報を含むことができる。続いて、ジュークボックスは、好ましくは、このプロファイル情報を、例えば特定のジュークボックス、特定の施設、または全国的なデータベースから、同様のプロファイルを持つ別のユーザにより行われた選択と比較することができ(ステップ406)、かつ楽曲を推薦することができる(ステップ408)。例えば、ジュークボックスは、1960年に生まれたカリフォルニア州出身の男性ユーザに、「ドアーズ」による楽曲を提案することができる。続いて、ユーザは、そのリストから楽曲を選択することができるか、または、新しい検索を開始することができる(ステップ410)。

20

30

【0039】

さらに、識別子を入力する代わりに、図4Cに示されたように、Personal Music Assistantは、例えば、クレジットカードまたは事前にプログラムされているその場所固有の身分証明カードが、ジュークボックスにより走査された後などに、別の方法でユーザを認識することができる(ステップ422)。好ましくは、Personal Music Assistantは、ユーザにより作成された選択のリストを維持する。ユーザの選択のリストは、例えばローカルジュークボックス端末、その場所の中央ジュークボックスサーバ、遠隔サーバ、または身分証明カードに維持され得る。Personal Music Assistantは、ユーザを認識した後、例えば特定のユーザが楽しんでいるアーティストによる楽曲(ステップ426)、ユーザにより頻繁に演奏される楽曲(428)、最近ユーザにより聞かれていない楽曲(ステップ430)などに基づき、楽曲を推薦することができる。

40

【0040】

加えて、例えば、好ましい顧客または大量の課金単位を持つ顧客を認識しているPersonal Music Assistantは、ジュークボックスをその特定のユーザに対してより楽しめるジュークボックスにモーフィングすることができる。課金単位は、例えば、ユーザにより購入され得るか、あるいは、例えば施設において飲料もしくは土産物を購入することに対する、または、定期的な反復顧客となっていることに対する褒賞と

50

してユーザに与えられ得る。したがって、Personal Music Assistantは、楽曲の選択をより楽しめる、動的な、かつ応答の速い工程にし得る一方、どの楽曲を選択すべきかを知るためにユーザにかけられた直接の負担を取り除く。

【0041】

画面40から検索が開始されると、画面は、検索の結果を表示するために図5Aに示された画面に変更される。図5Aに示されるように、検索の結果はリストにされる。より詳細には、この例において、検索要求を満足する楽曲のリストが一覧にされる。この一覧は、もし検索がアルバムに基づいていれば、アルバム毎のものとする事もできる。ユーザは、スライダー53を使用して検索結果を通じてスクロールすることができる。ユーザには、現在の課金単位の数の表示55、およびローカルサーバからジュークボックスデバイスに楽曲をダウンロードするために必要な課金単位の数の表示56も示される。ユーザは、「戻る」ボタン57に触れることにより前画面に戻ることができる。もしユーザが、検索リストから楽曲を選択し、かつ続いて、「すぐに入手」ボタン54に触れれば、ジュークボックスは、ジュークボックスでの演奏のために、選択された楽曲をローカルサーバからジュークボックスに即時にダウンロードするように動作可能である。ダウンロードされた楽曲は、ジュークボックスでの演奏のために、(もし存在すれば)選択されたが演奏されていない他のいずれの楽曲と共に待ち行列に入れられ得る。この例において、ダウンロードは、ジュークボックス自体の記憶装置からの通常の実行のように1課金単位の代わりに、5課金単位かかる。ダウンロードされた楽曲が一旦演奏されれば、この楽曲は、好ましくは、(ダウンロードされた楽曲に関連してローカルサーバから同じくダウンロードされていたアルバムカバーのグラフィックなど、いずれのグラフィックデータとも一緒に)ジュークボックスデバイスから削除される。このようにして、ユーザは、中央サーバ12と接触する必要なしに、記録のマスタライブラリからいずれかの楽曲をジュークボックスに一時的に得るために、「Tune Central」ボタンの使用を介して選択権を有する。その結果、ジュークボックスは、ユーザに対してより楽しめる経験を提供する一方、これにより発生された収益も増加させる。

10

20

【0042】

同じくユーザに対してより楽しめる経験を提供するものは、好ましくはリアルタイムで、「最新ヒット」を識別するための中央サーバの能力である。好ましくは、新しい楽曲は、マスタカタログにおいて利用可能とされ得る。すなわち、新しい楽曲は、ローカルサーバまたは拡張媒体記憶装置に常駐する必要がない。したがって、(例えば、単一の場所または場所群から、世界的接続への州または国までの範囲を持つ)与えられた地域において頻繁に演奏される楽曲は、人気があると識別され得る。これらの楽曲または「最新ヒット」は、好ましくは、個別のジュークボックスによりダウンロードされ得るか、または、同じジュークボックスに送られ得る。個別のジュークボックスは、好ましくは、リアルタイムで「最新ヒット」のリストを維持し、ユーザが与えられたいずれの時刻でも最も人気のある楽曲を通じて検索することを可能にする。代案として、ジュークボックスは、人気のある楽曲をダウンロードせずに「最新ヒット」のリストを維持することができ、それにより、ダウンロードの時間および資源を潜在的に節約する。その結果、ジュークボックスは、最も人気のある楽曲への容易なアクセスを供給することにより、ユーザのために楽しめる経験を提供することができる。

30

40

【0043】

図5Bは、広帯域接続を使用して、ジュークボックスに「最新ヒット」を維持するための例示的な工程を示す。同じ工程が、異なったタイプの接続を使用するシステムに対して適用することができるが、より緩慢な接続を介して楽曲をダウンロードするためには、より多くの時間および資源が使用され得ることに注意されたい。ステップ502において、マスタカタログからの楽曲が、その場所の中央サーバにより受信される。楽曲が、ローカルジュークボックスの記憶媒体に記憶され得ることに当然注意されたい。ステップ504において、ジュークボックス端末を使用しているユーザは、「最新リスト」ボタンを選択する。「最新リスト」が表示された(ステップ506)後、ユーザは、特定の楽曲を選択

50

することができるか、または、新しい検索を開始することができる(508)。

【0044】

図6は、ユーザが、図3の画面30からアルバムカバーのグラフィックに触れると表示される、楽曲選択画面60の別の例示的な画面像を示す。したがって、この画面は、楽曲を選択する代案となる(または、典型的な)方法を示し、この方法において、楽曲は、(ローカルサーバよりもむしろ)ジュークボックス自体の記憶デバイスから直接に利用可能である楽曲のサブセットから直接に選択される。この例において、図3の画面からジョーコッカーのグレートヒットが選択された。図6に示されたように、結果として得られた画面表示60は、選択されたアルバムのグラフィック61およびそのアルバムに対してジュークボックスで利用可能である楽曲62のリストを示す。ジュークボックスは、特定のアルバムに対する楽曲の全てを含んでもよく、または含まなくてもよい。利用可能な楽曲は、必要であれば、スクロールバー63aおよび63bを使用してスクロールされ得る。ユーザは、ジュークボックスでの演奏に対するリストから楽曲を選択するために、「演奏」ボタン65を介して選択権を有する。「すぐ演奏」ボタン66も、ユーザが楽曲の優先的演奏を選択することを可能にするために設けられていて、それにより、その楽曲に、「演奏」ボタン65を使用して選択された楽曲よりも高い優先権を与える。優先権機能は、好ましくは、通常の演奏よりも多くの演奏課金単位を必要とする。表示67は、ユーザにとって利用可能な課金単位の数を示す。ボタン64は、61において示されている同じアーティストに対する別のアルバムを示し、それにより、ユーザが、所望の楽曲に対して特定のアーティストに対する複数のアルバムを通じて容易に検索することを可能にする。

【0045】

図6に同じく示されたように、ユーザが、図4Aに関して説明されたようにローカルサーバでこの同じアーティストによる楽曲に対して検索することを可能にする、「Tune Central」ボタン68が表示されている。言い換えれば、ボタン68は、ローカルサーバを検索するために図4Aの検索画面40にユーザを連れて行く。続いて、図4Aおよび図5Aに関して上記に説明されたように、ユーザは、ローカルサーバを検索し、かつ所望であればローカルサーバから楽曲を選択するために進むことができる。したがって、上記に説明されたように、ユーザは、ジュークボックスの画面と対話する際に、ユーザの所望によっては、便利かつ効率的な方法で様々な画面においてローカルサーバにアクセスすることができる。

【0046】

図3から図6に見られ得るように、ユーザには、ジュークボックスデバイス自体に常駐している楽曲を演奏する、または代案として、効率的かつ信頼できる方法でダウンロードおよび演奏のためにローカルサーバから楽曲を選択する選択権が提供されており、それにより、ジュークボックスシステム、特に中央サーバから要求があり次第楽曲のダウンロードを迅速、容易、または、高信頼性に受信できないジュークボックスシステムの動作を大幅に改善する。図3から図6の画面像は、例示のみであり、かついずれの適した画面構成も、本明細書で説明されている機能を提供するために使用され得ることに注意されよう。加えて、ジュークボックスの運営者には、エンドユーザへのアクセスを制限し、かつ不要な音楽が特定の位置で演奏されることを回避するために、音楽のジャンルまたはスタイル毎のフィルタを設定するための(示されない)運営者用画面を介した能力が提供される。

【0047】

図7は、例示的な実施形態によるローカルサーバ22を規定する電子的要素のブロック図を示す。図7に示されたように、ローカルサーバ22は、CPU72(例えば、AMD Elan 100MHz)、BIOSおよびOSを含むフラッシュメモリ(例えば、8MB)、1対のマスタ/スレーブハードドライブ(それぞれ82、84および86、88)、それぞれハードドライブの対に対する1対のIDE制御装置78および80、RAM76(例えば、32MB)、ジュークボックスデバイス16との通信を制御するためのイーサネット(登録商標)制御装置、および様々な要素を相互接続している適切なバスを含む。当然、ローカルサーバ22に対する他の構成または配置も使用され得る。ローカルサー

10

20

30

40

50

バがジュークボックスおよび/または中央サーバにより一意に識別され、かつ登録されることを可能にするために、ローカルサーバにおいて、一意の識別子が提供され得る。識別子は、例えばフラッシュメモリ74内に所在することができる。

【0048】

上記の本発明の説明から理解されるように、ローカルサーバの追加は、ジュークボックスシステムの一部であるジュークボックスデバイスの動作を大幅に強化する。しかし、ローカルサーバは、これから説明される他の利点および特徴も提供する。

【0049】

一群のローカルサーバ22は、他のデバイスに音楽サービスを供給するために、中央サーバ12に結合されるジュークボックスデバイス16を介して、中央サーバ12により制御することができる分散サーバのネットワークとして使用され得る。例えば、ローカルサーバおよび結合されるジュークボックスは、それらが接続され、かつ割当てられている特定のジュークボックスに楽曲サービスを提供することに加え、専用の住宅用または商用のジュークボックスデバイス(または、別の適したジュークボックスデバイス)に、リクエストされた楽曲を配信するために使用され得る。したがって、分散サーバのネットワークは、ユーザが、適切な料金に対して住宅または商業上の位置における、再生および/または記憶のために楽曲をダウンロードすることを可能にするタイプの、住宅用および商用のジュークボックスを実施するための支持ネットワークを提供することができる。その結果、ジュークボックスシステムの運営者は、ジュークボックスシステムを介して、商用ジュークボックスならびに住宅用ジュークボックスを提供および制御することができる。この実施形態において、ジュークボックスデバイスおよび/またはローカルサーバは、広帯域モデムを使用してインターネット(または、他の適したネットワーク)に接続され、かつ、中央サーバの制御の下で、(同じくインターネットに接続可能な)いずれの専用の住宅用ジュークボックスデバイスにも楽曲ファイルを選択的に配信することができるソフトウェアが与えられている。中央サーバは、住宅用ジュークボックスから要求を受信し、かつ、ネットワーク上の通信量を解析することにより、料金に対して、またはその住宅用ジュークボックスに対する加入計画に対して、(中央サーバのメモリまたはローカルサーバのいずれかから)住宅用ジュークボックスに、要求された楽曲ファイルをダウンロードするように、選択されたジュークボックスデバイスに指示を与える。

【0050】

本発明の別の例示的な態様によれば、ローカルサーバおよびジュークボックスデバイスは、ジュークボックスと同じ位置に(または、ジュークボックスに非常に近接して)設置されているゲームデバイスなどの別のタイプの硬貨投入式または支払い起動式の設備に対する管理サービスを提供するために、中央サーバの制御の下で使用されている。言い換えれば、ジュークボックスシステムは、好ましくは、同じ位置に存在する他のダウンロードデバイスの機能を更新する、および/または他のダウンロードデバイスを管理するために使用される。その結果、ジュークボックスは、1つの位置の全てのダウンロード施設に対する「中央ハブ」になっている。この機能は、1つの実施形態において、単一の位置にあるダウンロードデバイスの全てを、ジュークボックスおよびローカルファイルサーバと一緒にネットワーク形成することにより達成される。続いて、中央サーバは、どのデバイスが、どのデータおよび/またはソフトウェアを使用して更新されるべきかに関するジュークボックスへの指示と共に、ローカルサーバに情報をダウンロードすることができる。ジュークボックスデバイスおよび中央サーバは、自身が管理している他のダウンロードデバイスから情報を収集し、かつ報告/会計の目的に対して中央サーバにその情報をアップロードするためにも使用され得る。したがって、ジュークボックスシステムの所有者/運営者は、他の硬貨投入式設備各社の設備を管理および/または更新する目的のために、それらの会社に対する第三者サービスプロバイダとして機能することができる。

【0051】

ローカルサーバにより提供されている大量のメモリ、および、それらのメモリが、十分に制御されたネットワークを介して何千もの位置に設けられ、かつそれらの位置でアクセ

10

20

30

40

50

ス可能であるという事実は、ジュークボックスシステムを、硬貨投入設備業界において様々な機能を実行するために使用され得る強力なツールに変えている。益々多くの硬貨投入式設備製造業者が、自身の内部ハードドライブを介してソフトウェアが更新可能であるゲームに向かって進んでいる。これらの更新は、周期的に行なわれるが、これらのデバイスが増加するに従い、遠隔の位置から更新を信頼性高く、かつ効率的に実行することができるシステムに対する必要性が今までになく高まる。本明細書に説明されているジュークボックスシステムは、この必要性を、1つのジュークボックス位置における全ての適した電子式硬貨投入式デバイスが、その位置におけるジュークボックスおよびローカルサーバを使用して中央サーバにより管理されることを可能にすることにより満足している。中央サーバは、ソフトウェアまたはデータ更新をダウンロードし、それらをローカルサーバに記憶し、かつその更新を施設内の設備の意図されたユニットに送ることができる。したがって、ジュークボックスシステムは、硬貨投入式設備事業に関わる他の各社に対して第三者サービスプロバイダとして機能することができ、それにより、ジュークボックスシステムの機能を大幅に強化する。

10

【0052】

一例として、米国には現在約14万のMerit社の硬貨投入式卓上デバイスがあり、それらの各々は、ユーザが料金に対してゲームなどを行なうことを可能にしている。これらのデバイスの多くは、新しいソフトウェアを使用して更新され得るハードドライブを使用して動作している。Merit社は、各位置に車で行き、かつ各装置を手作業で更新する必要のある運営者に、CD-ROMを出荷することによりこれを行なっている。しかし、本発明によれば、1つの位置における全ての適した硬貨投入式設備は、その位置に割当てられたローカルジュークボックスおよびローカルサーバと（直接に、または、間接に）接続されている。このことは、中央サーバが、いずれのデバイスにも対する意図されたソフトウェア更新を、どのデバイスがどのソフトウェアを使用して更新されるかを識別する情報と共に受信することを可能にしている。更新サービスは、好ましくは、料金に基づき、かつジュークボックスシステムに対する追加の収益の流れを提供する。中央サーバは、適切なデバイスに更新をさらにダウンロードするために、アップグレード指示と共にローカルサーバにソフトウェアをダウンロードする。

20

【0053】

上記に説明されたように、ローカルサーバは、楽曲が、中央サーバの制御の下で、ローカルサーバが割当てられている商用ジュークボックスまたは住宅用ジュークボックスにダウンロードされることを可能にする。加えて、ローカルサーバは、他の硬貨投入式デバイスを管理する構内でネットワーク化されたアプリケーションに対して使用され得る。本発明のこれらの様々な機能は、図8に示されている。

30

【0054】

図8は、例示的な実施形態により考慮された如くの完全なジュークボックスシステムネットワークのブロック図を示す。上記に説明されたように、システムは、通信ネットワーク14に接続された中央サーバ12、関連するローカル音楽ファイルサーバ22a、22b、および22cを備えた一連の商用ジュークボックス16a、16b、および16c、広帯域デバイス102a、102b、および102cを介してネットワークに接続されている一連の住宅用ジュークボックス100a、100b、および100c、ならびに、図8の右手側に示されている構内ネットワークを含む。この構内ネットワークは、ルータまたはネットワークハブ110を介してローカルファイルサーバ22dに接続されたジュークボックスデバイス16d、ダーツゲーム104、ゴルフゲーム106、および卓上ビデオゲーム108などのいくつかの追加の硬貨投入式設備、ならびに、このローカルネットワークを通信ネットワーク14に接続している広帯域モデム112を含む。図8に示された如くのこの例示的な構成を使用すれば、本明細書で説明された機能の全てが、本発明のジュークボックスシステムを介して実施され得る。

40

【0055】

図9は、多区画ジュークボックスシステムのための例示的な施設間取りの上面図を示す

50

。例示的な実施形態によれば、施設は、3つの区画121、123、125を有する。各区画には、ジュークボックス133に動作可能に接続された各区画自体のスピーカの組127、129、131が備えられている。異なった音楽が、全ての3つの区画121、123、125において同時に演奏され得、全ての音楽は、単一のジュークボックス133から演奏され得る。ジュークボックス133には、この実施を可能にするために追加のハードウェアが設けられ得る。

【0056】

代案として、ユーザは、1つの楽曲を区画121、123、125の2つ以上で同時に演奏させ、または、区画の2つ以上で異なった時刻に演奏させるために選択することができる。ユーザは、これらの機能のいずれかを実施するために追加の課金単位を支払わなければならないことがある。多区画システムの好ましい実施形態は、1998年9月28日に出願の米国特許出願第09/161584号の部分継続出願である、「Wireless Digital Transmission System for Loudspeakers」と題された、2004年12月29日出願の米国特許出願第11/023390号で説明されているシステムを使用して、異なった区画において高品質で音楽を演奏することができる。両出願の開示内容全体は、参照により本明細書に組み込まれている。このシステムを使用して、例えば、ジュークボックスは、音響データを圧縮し、かつ交流電力回線を介して、同データが受信、解凍、変換、および演奏され得るアドレス可能な位置に伝送することができる。

【0057】

Wireless Digital Transmission Systemは、データが、2つ以上のデバイス間で送信される必要のある別の実施形態において、他の目的に対して使用され得ることを理解されたい。例えば、このシステムは、ダミーの端末を構成するために使用され得る。そのような実施形態において、Wireless Digital Transmission Systemは、例えば、モーフィングするか否か、ジュークボックスの特定のモーフィングの場合にどの楽曲が適切か、選択された音楽が演奏されるべき区画、最大音量レベルなどの情報を送信するために使用され得る。

【0058】

運営者は、区画におけるアクティビティのタイプ、時刻、またはいずれか他の適した選択基準に基づき、どの種類の音楽が、与えられた区画で利用可能であるかを制限もし得る。例えば、図9において、3の区画125は、レストランである。レストランの顧客は、図9におけるパールームである1の区画121内、または、玉突き場である2の区画123内の誰かと同じタイプの音楽を聴きたいとは希望していないことがある。運営者はこのことを認識することができ、かつ3の区画125で演奏され得る音楽のタイプを制限することができる。代案として、運営者は、いずれの与えられた区画においても音楽の音量を制限することができる。例えば、玉突き場123またはレストラン区域125の顧客は、音楽がパールーム121内で所望されている音量と同じ音量であることを希望しないことがある。かつ、恐らく、レストラン区域121は、玉突き場123より静かにさえ保たれることになっている。所有者は、いずれかの適した基準に基づき、区画の各々において最も多角的で顧客に優しい環境を提供するために、全ての適した設定を調整および制御することができる。

【0059】

図10は、各区画に選択端末を備えた多区画ジュークボックスシステムに対する例示的な施設レイアウトの上面図を示す。例示的な実施形態によれば、バーは、3つの区画121、123、125を有する。各区画には、ジュークボックス133に動作可能に接続された各区画自体のスピーカの組127、129、131が備えられている。異なった音楽が、全ての3つの区画121、123、125において同時に演奏され得、全ての音楽は、単一のジュークボックス133から演奏され得る。ジュークボックス133には、この実施を可能にするために追加のハードウェアが設けられ得る。

【0060】

10

20

30

40

50

図10において、施設全体を通じて所在する1つまたは複数の「ダミー」端末137、139もある。例示的な説明的ダミー端末は、Xサーバ技術を使用することができる。自立型デバイスとすることができるか、または、デジタルディスプレイを備えたゲーム機または他の適したデバイスのインターフェイスの一部として設けられ得るこれらの端末137、139は、ジュークボックス133からの楽曲の選択を可能にする。これらの端末137、139は、主ジュークボックスインターフェイスに課された区画制限および選択基準を複製する。端末137、139は、各個々の端末が位置する区画における演奏に対する音楽の選択を可能にするようにのみ制限され得るか、あるいは、1つまたは複数の異なった区画における演奏に対する選択を可能にし得る。

【0061】

加えて、端末137、139のグラフィカルインターフェイスは、利用可能な選択、バーのテーマ、各端末が位置する部屋のテーマ、またはいずれか他の適した基準に従って変更することができる。

【0062】

図11は、多区画ジュークボックスシステムに対する区画選択工程の例示的な実施を示すフローチャートである。例示的な実施形態によれば、ジュークボックスは、ユーザとのやり取りを先ず開始する141。ユーザは、楽曲を選択するように指示され143、かつ、その楽曲が演奏される1つまたは複数の区画を選択する145。続いて、ジュークボックスは、選択された区画の数に基づき価格を決定する147。ジュークボックスは、ユーザからの支払いを受け付け149、かつ選択された区画における演奏のために楽曲を待ち行列に入れる151。次に、ジュークボックスは、ユーザが別の楽曲を選択したいと希望するか否かを調べるために検査する153。もしユーザが別の楽曲を希望すれば、工程は楽曲選択ステップ143に戻り、かつこの楽曲選択ステップから繰り返す。もしユーザが選択を終了していれば、工程は終了する155。

【0063】

図12は、多区画ジュークボックスシステムのための区画選択による優先的演奏の例示的な実施を示すフローチャートである。例示的な実施形態によれば、特定のジュークボックスシステムには、1つまたは複数の区画に対応した1つまたは複数の優先的待ち行列が設けられ得る。もし優先的演奏が区画に対して提供されれば、ジュークボックスは、ユーザが選択された楽曲に対して優先的演奏を希望するか否かを調べるために先ず検査する161。もし優先的演奏が選択されれば、ジュークボックスは、ユーザが優先的演奏が行なわれるべき区画を選択するための選択権を提供する163。優先的演奏のために選択された区画の数に基づき、ジュークボックスは、価格を決定し165、かつユーザからその価格の支払いを受け付ける167。続いて、ジュークボックスは、選択された各区画に対する優先的演奏待ち行列にその楽曲を配置する169。

【0064】

図13は、各区画に対する待ち行列のサブセットを備えた優先的および非優先的待ち行列の多区画の組の例示的な実施を示す。例示的な実施形態によれば、N個の各区画171は、優先的待ち行列175および非優先的待ち行列173を含む、自身の待ち行列のセットが設けられ得る。演奏のために選択された楽曲のリストは、各待ち行列173、175内に維持されている。各待ち行列内の各楽曲には、楽曲および/または待ち行列内での楽曲の位置および/またはいずれの他の適した要因を識別する識別子177、179が設けられ得る。

【0065】

図14は、モーフィング機能を持つジュークボックスに対する例示的な配信および初期化方式を示すフローチャートである。例示的な実施形態によれば、工場ドライブの内容は、製造の時点で規定される181。この同じドライブ(拡張媒体記憶装置)は、全てのジュークボックスと共に出荷され得183、かつ中央サーバで利用可能な楽曲の総数のサブセットのみを含むことができる。このドライブを含むジュークボックスが、自身の目的地を一旦検索すれば、運営者は、基本的演奏可能リストとしてドライブの楽曲のサブセット

10

20

30

40

50

を選択することができる185。この選択は、施設のタイプ、施設の顧客が典型的に好む音楽のタイプ、またはいずれの他の適した基準に基づき行なわれ得る。運営者は、中央サーバが基本的演奏可能リストを推奨することも可能にする。ドライブは、追加料金に対して基本リストにない楽曲の選択も可能にすることができる187。しかし、「補欠」楽曲のこのリストは、全ての楽曲を含むわけではない。なぜなら、運営者は、施設のテーマに合わない楽曲へのアクセスを制限したいと所望することができるからである。例えば、カントリーバーの所有者は、ジュークボックスでのラップ系またはヒップホップ系の楽曲の選択を可能とすることは決して希望しない可能性がある。

【0066】

一旦ドライブの楽曲が適切に分類されれば、ジュークボックスは、動作を開始する189。新しい基本演奏可能リストが所望されない限り191、ジュークボックスは、現在選択されている基本演奏可能リストを使用して動作し続ける189。もし新しい基本演奏可能リストが所望されれば191、ジュークボックスは、「新しい」ジュークボックスにモーフィングし193、基本的な選択185に対して楽曲の異なった演奏可能サブセットを選択し、かつモーフィングにより指令されたように追加の特徴を変更する。

【0067】

図15は、きっかけ事象に基づく、自動ジュークボックスモーフィング開始工程の例示的な実施を示すフローチャートである。例示的な実施形態によれば、ユーザは、ジュークボックスのモーフィングのきっかけとなるきっかけ事象として、例えばテーマを決められた夜または時刻などの事象を規定することができる201。続いて、ジュークボックスは、通常の如く動作し203、きっかけ事象が発生しているか否かを調べるために周期的に検査を行なう205。もしきっかけ事象が発生していなければ、ジュークボックスは、単に動作を継続する203が、もしきっかけ事象が発生すれば、ジュークボックスは、「新しい」ジュークボックスにモーフィングされる。きっかけ事象は、1回の事象とすることができるか、または、毎週、毎日、毎月発生するように、もしくはいずれか他の適した基準に基づき予定され得る。多区画構成においては、様々な区画がモーフィングされ得る一方、他の区画は変化しないことに注意されたい。例示的な実施形態の特徴は、例えば、与えられた区画が、特定の種類の音楽の専用となることを可能にする一方、他の区画は、時刻、音楽を変更したいという所有者の所望、または、ユーザの要求などのいずれの様々な要因にも基づき変化することができる。

【0068】

図16は、ジュークボックスのモーフィング工程の例示的な実施を示すフローチャートである。例示的な実施形態によれば、ジュークボックスがモーフィングを開始すると211、基本演奏可能リストとなるべき楽曲の新しいサブセットを選択する213。続いて、ジュークボックスは、ジュークボックスの残りの楽曲のいくつかまたは全てが、より高い料金に対して選択されることを可能にする215。残りの楽曲のいくつかは、モーフィングのきっかけとなったものに基づき制限され得る。ジュークボックスの他の特徴も、変更することができる217、例えば、ユーザインターフェイスが変更され得、かつ、ジュークボックスがモーフィングされている聴衆の予測された嗜好に対応する様々な広告が表示され得る。他の適した変更も行なわれ得る。好ましい実施形態の1つの例において、クラブの所有者は、午後9時に始まって午前4時に終わるヒップホップの夕べを毎水曜日に催す。毎水曜日の午後9時に、ジュークボックスは、適切な音楽の基本的選択で、ヒップホップジュークボックスにモーフィングする。モーフィングによって、ジュークボックスは、カントリー音楽、クラシック、ロック、ジャズ、ブルース、およびオールディーズなどのジャンルの音楽への全てのアクセスを遮断し、かつ、ジュークボックスは、「ヒップホップ調」ハードロックの楽曲へのハードロックの追加楽曲の利用可能な選択を制限する。ジュークボックスのグラフィックは、輪郭のはっきりした都会的なグラフィックに転換し、かつ広告もそれに従って変化し、ヒップホップ好きの聴衆に訴えられると思われる、衣料品、飲料、および商品などの製品を表示する。午前4時に、ジュークボックスは、そのクラブに対する「標準的な」ジュークボックスに、または、いずれか他の適したジュークボック

スにモーフィングし戻る。代案として、ジュークボックスは、次のきっかけ事象が発生するまでヒップホップモードに設定されたまま留まることができる。再び、多区画構成においては、様々な区画がモーフィングされ得る一方、他の区画は変化しないことに注意されたい。上記の例示的な非限定的実施形態において、システムは、この夜に対して1つの区画でヒップホップにモーフィングすることができる一方、このクラブに対する「標準的な」音楽は、別の区域で演奏されたままとなる。

【0069】

図17は、拡張媒体記憶装置を備えたジュークボックスと中央サーバとの間の関係を示す。例示的な実施形態によれば、中央サーバ221は、楽曲のマスタライブラリを含み、そのようなライブラリは、ダウンロードされるために現在利用可能である全ての楽曲、およびジュークボックスのハードドライブに現在搭載されている全ての楽曲を含む。中央サーバは、ローカルハードドライブ223を含む遠隔ジュークボックス225と通信する222ことができる。ジュークボックスのハードドライブ223は、利用可能なダウンロード物に対する空間227、事前ロードされた楽曲により占有された空間228、ならびにソフトウェアおよびオペレーティングシステムに対する空間229を含む、いくつかのセクションを有することができる。追加の適したセクション、例えば、GUIを変更するための様々な画像を含むセクションが追加され得る。ジュークボックス225は、楽曲をダウンロードし、使用情報をアップロードし、ソフトウェアを更新し、かつ、いずれか他の適した機能を実行するために、中央サーバ221と通信することができる。

10

【0070】

図18は、楽曲が、「標準的な」利用可能演奏可能楽曲リストにない時の楽曲選択工程に対する例示的な工程を示すフローチャートである。例示的な実施形態によれば、ユーザは、先ず楽曲を選択する231。ジュークボックスは、楽曲が、「非標準的」選択肢としてローカルハードドライブで利用可能であるか否かを調べるために検査を行なう233。もし楽曲が、ローカルハードドライブで利用可能であれば、ジュークボックスは、非標準的楽曲を取得および演奏するための料金セットを顧客に課金し235、かつ、その楽曲を演奏する（または、適切であれば、その楽曲を演奏リストに追加する）237。

20

【0071】

もしその楽曲がローカルハードドライブで利用可能でなければ、ジュークボックスは、中央サーバへの高速接続が利用可能であるか否かを調べるために検査を行なう239。もし高速接続がなければ、ジュークボックスは、その楽曲が一時的に利用不可能であることをユーザに知らせ241、かつダウンロードのためにその楽曲を発注する243。ジュークボックスは、その楽曲の発注に対する追加の金額を課金してもしなくてもよい。しかし、もし中央サーバへの利用可能な高速接続があれば、ジュークボックスは、その楽曲を即時に発注し、かつその楽曲をすぐにダウンロードするために高速接続を使用し、演奏のためにその楽曲を待ち行列に入れる245。続いて、ジュークボックスは、非標準的選択の価格を顧客に課金する247。

30

【0072】

図19は、入札に基づく優先化機能を使用した優先的演奏待ち行列に対する例示的な工程を示すフローチャートである。例示的な実施形態によれば、ユーザは、自身が優先的演奏を希望することを先ず示す251。続いて、ジュークボックスは、優先的演奏待ち行列253の現在の状況を表示する。この表示は、待ち行列内に何曲の楽曲があるか、最高の入札は何か、各楽曲にいくら入札されているか、どの楽曲が「固定されて」いるか、および、優先的待ち行列についてのいずれの他の適した情報などの情報を含むことができる。続いて、ジュークボックスは、優先リストの特定の位置にそのユーザの楽曲を置くために、ユーザがいくら追加の金銭を支払いたいかを選択することを可能にし、かつ、選択された金額での支払いを受け付ける255。支払いを受け付けた後255、ジュークボックスは、ユーザから受領された追加の金額に対応する優先リストの位置に、その楽曲を置く257。

40

【0073】

50

代案として、別の例示的な実施形態の例示的な態様において、ユーザは、優先的演奏のために既に選択された他の楽曲が演奏される前に、楽曲を演奏させるための権利に入札することができる。好ましい実施形態において、ユーザは、優先的演奏に対して支払われた最高価格を示され、かつ、利用可能な最高の優先権を獲得するためにこの価格より高く支払うことができる。

【0074】

例示的な実施形態の別の例示的な態様は、ユーザに、他の誰かが優先権に対していくら支払ったかが示されることを可能にしない。しかし、ユーザは、優先順位を得るために費やしたいとユーザが所望するだけ多く支払うことができ、かつ、続いて、支払われた金額に基づく優先順位を受領する。

10

【0075】

例示的な実施形態のさらなる例示的な態様によれば、ユーザは、前の例示的な態様による優先順位を得るために費やしたいとユーザが所望するだけ多く支払うことができ、かつ、続いて、支払われた金額に基づき得られている優先的ステータスを示される。もしこの場所がユーザにとって満足できないものであれば、ユーザは、優先順位の上方に楽曲を移動させるために追加の金銭を支払うことができ、支払われた追加の金銭に基づき、得られた新しい優先順位を示される。ユーザは、所望の優先順位が得られるまでこの工程を反復することができる。ユーザは、入札型の状況において、他のユーザがリストの選択された優先位置を先買権により獲得することをより困難にするために、追加の金銭を支払うこともできる。高められた優先権に対する高められた支払いのいずれの他の適した方法も、実施され得る。

20

【0076】

「固定」機能を提供することができる例示的な実施形態の追加の例示的な態様によれば、ユーザは、予備選択された金額の支払いを伴う優先順位を「固定」することができる。例えば、もし優先権で第3位の順位を得るために、ユーザが15課金単位を支払い、かつ、第3位の順位を保証したいと希望すれば、ユーザは、その順位を「固定する」ために、例えばさらに4課金単位多く支払うことができる。順位を固定することが、ユーザの上方の全ての順位の「固定」も必要とすることもあるため、ユーザは、ユーザの選択結果の上方の全ての楽曲を「固定する」ために、特定の金額を支払うことを要求されることがある。1つのこのような状況において、ユーザは、今後の高値付けを防止する試みにおいて、「固定」に対して見積もられた価格を支払うか、または、同じもしくは変動する金額の課金単位を支払うか、あるいは、優先権のリストにおいてユーザの楽曲をさらに上位に移動させるかのいずれを選択することができる。

30

【0077】

例示的な実施形態の別の例示的な態様によれば、上述の入札戦略のいずれも実施することができる。かつ、ユーザは、各人が自身の特定の順位に対していくら支払っているかを示され得る。このことは、ユーザが、特定の優先的ステータスを得るために自身が正確にいくら支払わなければならないかを知ることが可能にする。もし「固定」機能が実施されれば、この機能は、ユーザに、楽曲を「固定する」ための価格を支払うことか、または、優先リストで上位に移動させることのどちらが安価であるかを知らせもする。これらの選択肢の全ては、運営者に対する収益の増加をもたらす。

40

【0078】

上記の実施形態は、移動不能なジュークボックスに媒体を配信するためのシステムを説明しているが、同様のシステムを使用した代案実施形態は、携帯用ジュークボックスデバイスに媒体を配信することができ、ならびに、本発明の範囲および精神により、それらの範囲内で考慮されていることに注意されたい。携帯用ジュークボックスは、例えば、PDA、携帯電話、または、音楽を受信および演奏可能ないずれの他の移動可能なデバイスとすることができる。さらに、媒体は上記に説明された方法（例えば、広帯域接続、無線接続などを介して）、または、例えばBluetooth技術を使用するなど特定の携帯用デバイスにより適合されたいずれか他の適切な方法を使用して、携帯用ジュークボックス

50

に配信され得る。加えて、上記に説明されたジュークボックスは、典型的に商用目的に対するものである。しかし、例えば住宅用媒体を演奏するなどの他の目的に対するジュークボックスも、本発明の範囲および精神により、かつ、これらの範囲内で考慮されている。

【0079】

本発明の好ましい態様が、本明細書において示され、かつ説明された一方、当業者には、様々な変更および/または修正が行なわれ得ることが理解されよう。したがって、本明細書における特定の説明は、例示的のみであることを意味し、かつ特許請求の範囲の項を超えて本発明を限定することは意図されていない。

【図面の簡単な説明】

【0080】

10

【図1】従来のダウンロードデジタルジュークボックスシステムのブロック図である。

【図2】本発明の好ましい実施形態による、改善されたダウンロードデジタルジュークボックスシステムのブロック図である。

【図3】本発明のジュークボックスシステムの好ましい実施形態による、初期選択画面を示す例示的な画面像である。

【図4A】本発明の好ましい実施形態による、ローカルサーバの楽曲に対する検索における使用のための例示的な検索画面を示す別の画面像である。

【図4B】ユーザ固有のプロファイルに対して適切とし得る楽曲を検索するために、Personal Music Assistantを使用するための例示的な工程を示す図である。 20

【図4C】認識されたユーザのプロファイルに対して適切とし得る楽曲を検索するために、Personal Music Assistantを使用するための例示的な工程を示す図である。

【図5A】本発明の好ましい実施形態による、ローカルサーバでの検索の結果を示し、かつ料金に対してジュークボックスデバイスに所望の楽曲をダウンロードする選択肢をユーザに提供する、別の例示的な画面像を示す図である。

【図5B】人気のある楽曲のリストを通じて検索するための例示的な工程を示す図である。

【図6】本発明のダウンロード機能へのアクセスを可能にする代案方法を示す、別の例示的な画面像を示す図である。 30

【図7】本発明のローカルサーバの好ましい実施形態のブロック図である。

【図8】本発明のジュークボックスシステムにより管理される、商用ジュークボックスおよび住宅用ジュークボックスを含む例示的なネットワーク全体、ならびに他のダウンロードデバイスおよび関連する接続のブロック図である。

【図9】多区画ジュークボックスシステムのための例示的な施設レイアウトの上面図である。

【図10】各区画に選択端末を備えた多区画ジュークボックスシステムに対する例示的な施設レイアウトの上面図である。

【図11】多区画ジュークボックスシステムに対する区画選択工程の例示的な実施を示すフローチャートである。 40

【図12】多区画ジュークボックスシステムのための区画選択工程による優先的演奏の例示的な実施を示すフローチャートである。

【図13】各区画に対する待ち行列のサブセットを備えた、優先的および非優先的待ち行列の多区画の組の例示的な実施を示す図である。

【図14】モーフィング機能を持つジュークボックスに対する例示的な配信および初期化方式を示すフローチャートである。

【図15】きっかけ事象に基づく、自動ジュークボックスモーフィング開始工程の例示的な実施を示すフローチャートである。

【図16】ジュークボックスのモーフィング工程の例示的な実施を示すフローチャートで 50

ある。

【図17】拡張媒体記憶装置を備えたジュークボックスと中央サーバとの間の関係を示す図である。

【図18】楽曲が「標準的な」利用可能演奏可能楽曲リストにない時の、楽曲選択工程に対する例示的な工程を示すフローチャートである。

【図19】入札に基づく優先化機能を使用した、優先的演奏待ち行列に対する例示的な工程を示すフローチャートである。

【符号の説明】

【0081】

10、10'	デジタルダウンロードジュークボックスシステム	10
12	中央サーバ	
14	通信ネットワーク	
16、16aから16f	遠隔ジュークボックス	
18	画面	
20	音響システム	
22、22a、22b、22c、22d、22e、22f	ローカルサーバ	
30	音楽選択画面	
32	グラフィック表示	
33	仮想スライドバー	
34、35	矢印	20
36、38、39	ボタン	
40	検索画面	
42	仮想キーボード	
44	検索ボタン	
46	クリアボタン	
47	ボタン	
53	スライドバー	
54	すぐに演奏ボタン	
60	画面表示	
65	演奏ボタン	30
66	すぐ演奏ボタン	
67	表示	

【 図 4 B 】

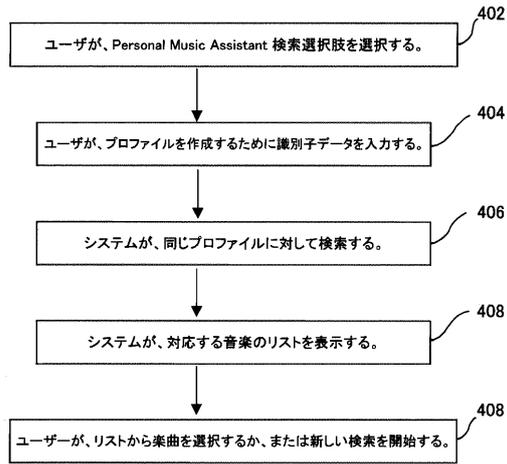


Fig. 4B

【 図 4 C 】

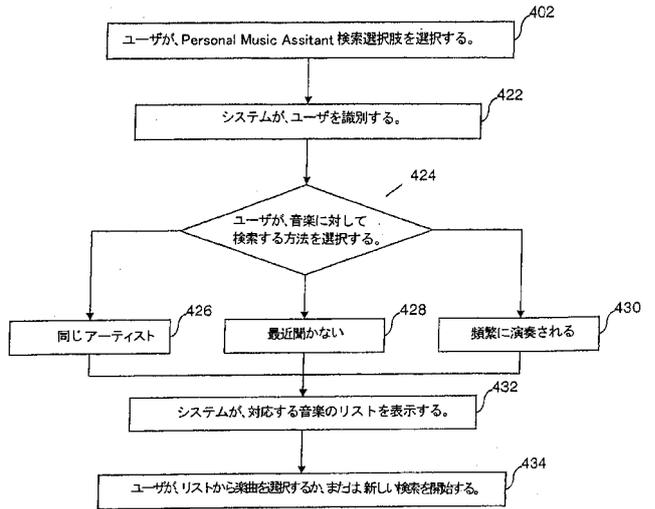


Fig. 4C

【 図 5 A 】

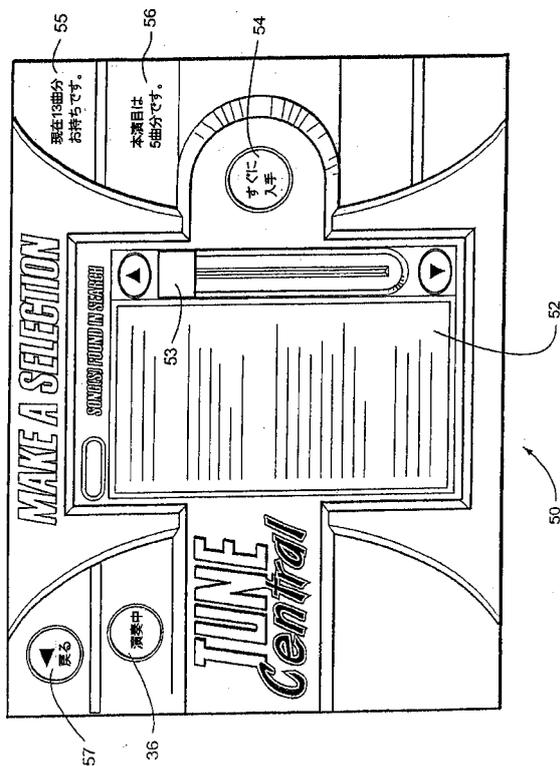


Fig.5A

【 図 5 B 】

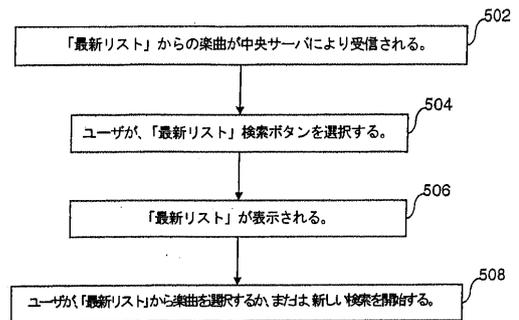


FIG.5B

【 図 6 】

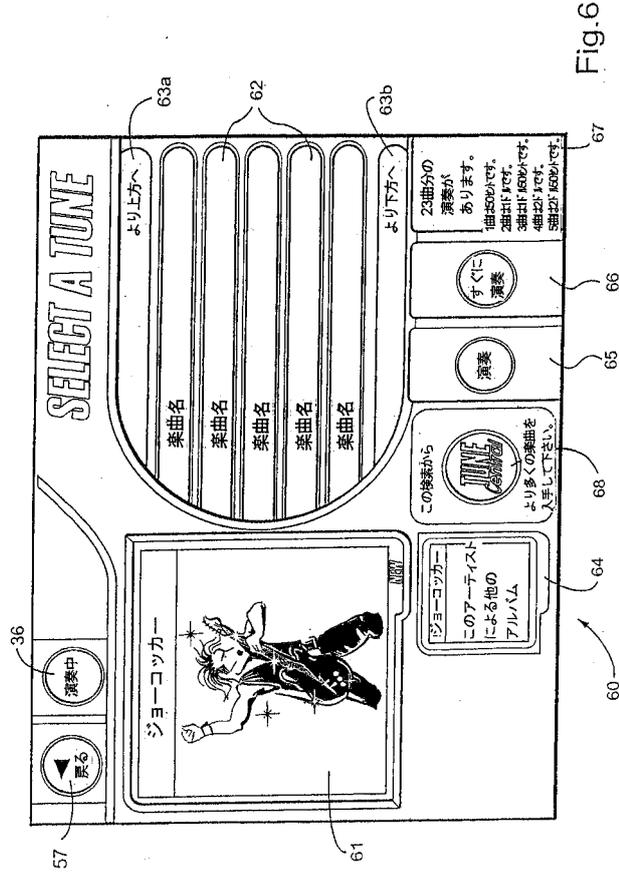


Fig.6

【 図 7 】

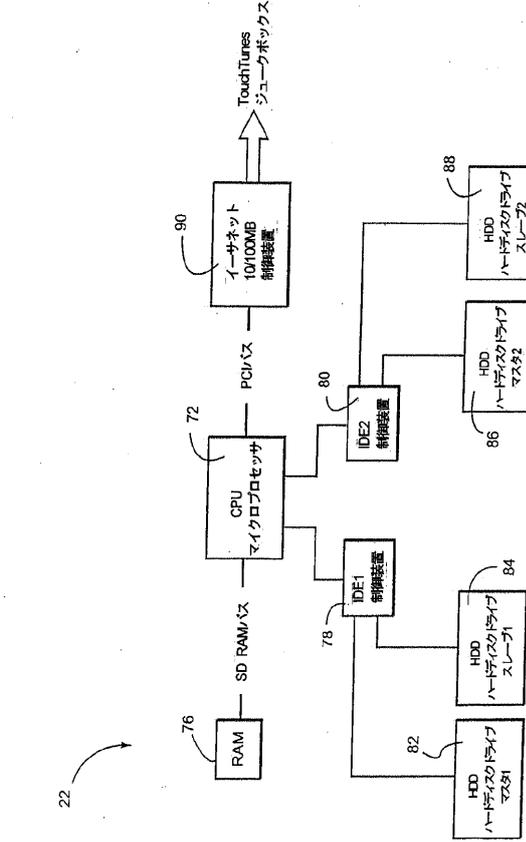


Fig.7

【 図 8 】

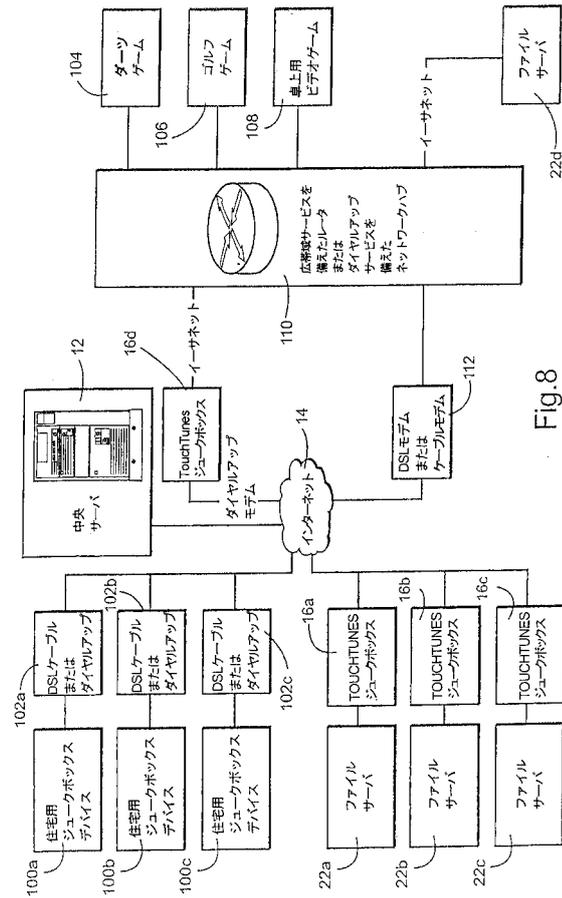


Fig 8

【 図 9 】

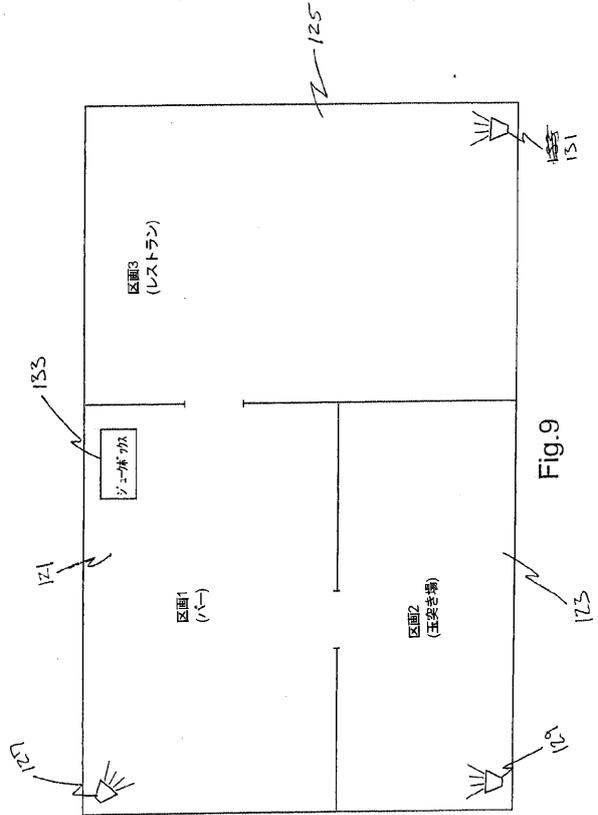


Fig.9

【図10】

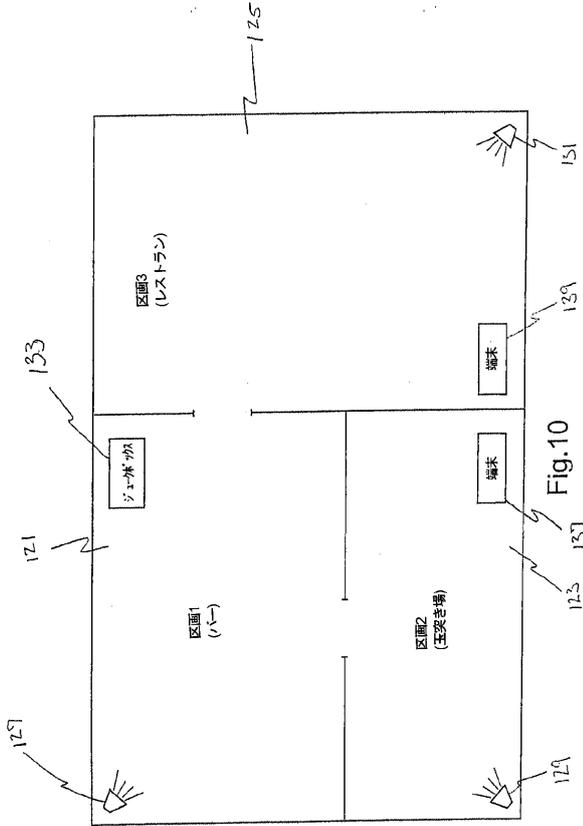


Fig.10

【図11】

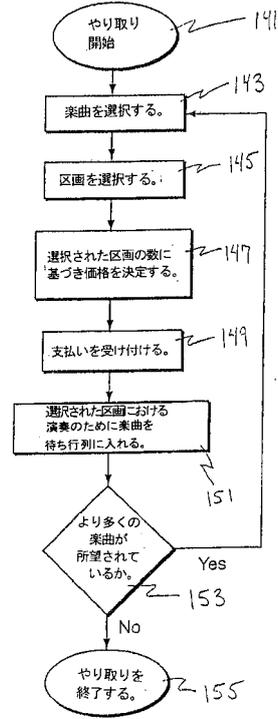


Fig.11

【図12】

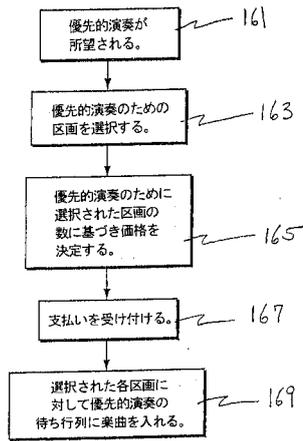


Fig.12

【図13】

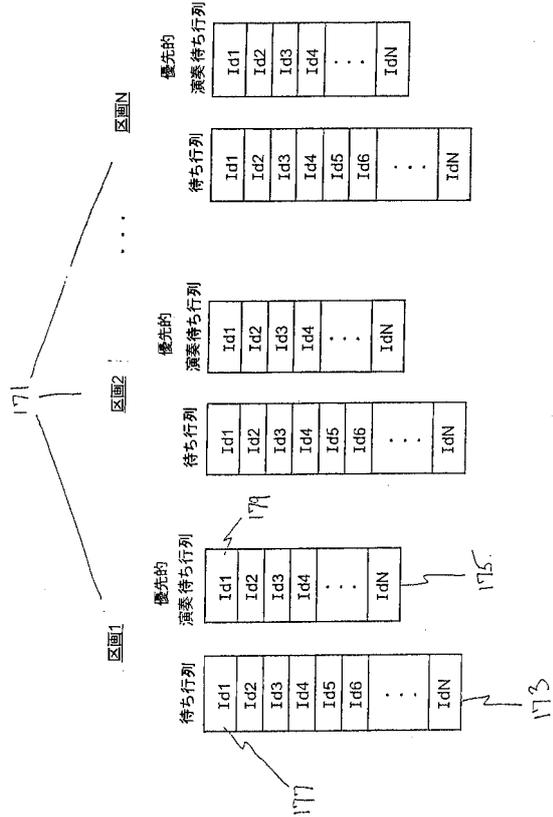


Fig.13

【 図 1 4 】

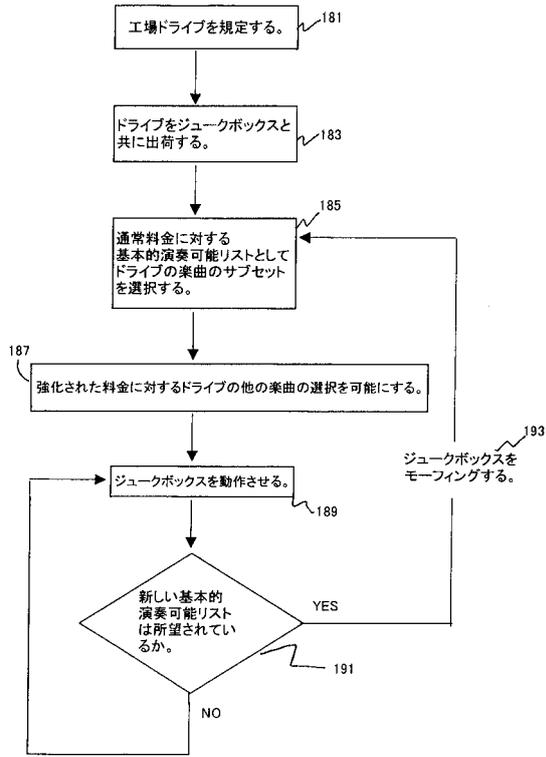


Fig.14

【 図 1 5 】

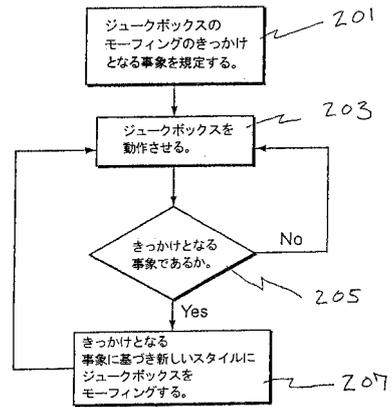


Fig.15

【 図 1 6 】

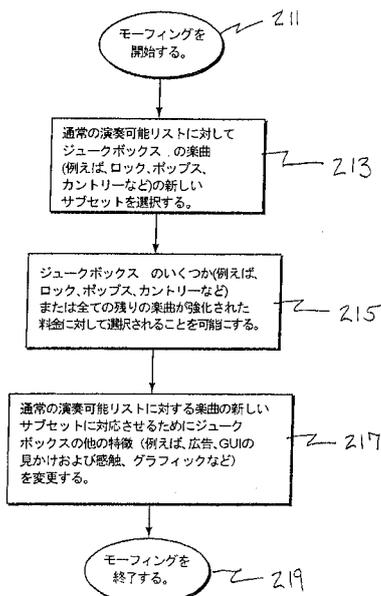


Fig.16

【 図 1 7 】

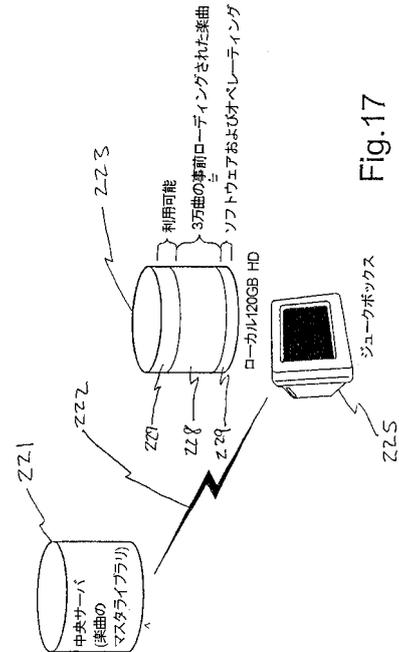


Fig.17

【 図 18 】

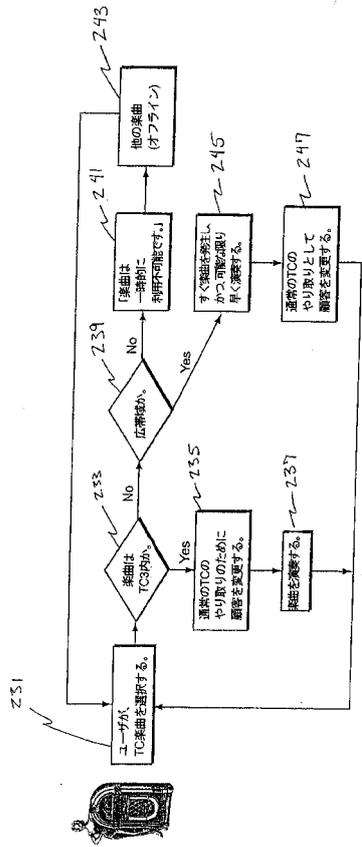


Fig.18

【 図 19 】

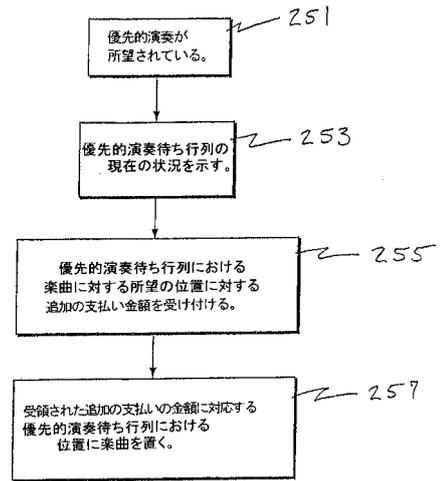


Fig.19

フロントページの続き

(74)代理人 100124855

弁理士 坪倉 道明

(72)発明者 ギイ・ナタン

カナダ国、アツシユ・3・ウ・1・テ・4、ベルダン・ヌンズ・アイランド、1903、シユマン
・ドユ・クラブ・マリソ、201

(72)発明者 ドミニク・デイオン

カナダ国、アツシユ・3・ウ・1・ペ・1、ベルダン・ヌンズ・アイランド、702、サン・ウイ
リアム・ポール、175

Fターム(参考) 3E048 AA10

【外国語明細書】

Specification
Title of Invention

DIGITAL DOWNLOADING JUKEBOX SYSTEM
WITH CENTRAL AND LOCAL MUSIC SERVERS

CROSS-REFERENCES TO RELATED APPLICATIONS

This application is a continuation in part of application Serial No. 10/661,811, filed September 15, 2003, which claims priority on provisional patent application Serial No. 60/410,832, filed September 16, 2002, entitled "Digital Downloading Jukebox System With Central And Local Music Servers," the disclosure of which is incorporated by reference in its entirety, herein.

FIELD OF THE INVENTION

The instant invention relates to, for example, jukebox systems and, more particularly, to digital downloading jukebox systems of the type which typically include a central server and remote jukebox devices that communicate with the central server for royalty accounting and/or content updates. Exemplary embodiments of the instant invention improve such systems by providing a local server for each jukebox device in the jukebox system network. The local server provides a second and more expansive source of content (i.e., audio and/or visual data) that can be selected by a user of the jukebox device for reproduction on the jukebox device. The local servers preferably provide a mirror of the central server, thereby enabling the entire library of audio and/or visual data to be conveniently available to each jukebox device without the need to download requested content, that is not available on the mass storage device of the jukebox device itself, from the central server. The collective group of local servers may also act as a network of distributed content servers that can be controlled by the central server through each jukebox device to provide services to other devices, such as, for example, non-portable jukebox devices. In addition, the jukebox device and local server can, under control of the central

server, operate as a "central hub" or management device for various downloadable fee-based devices present in a location with the jukebox device.

BACKGROUND AND SUMMARY OF THE INVENTION

Jukeboxes have been around for decades and provide users with the ability to select desired music for reproduction in a convenient and advantageous manner. Jukeboxes have conventionally been provided in commercial establishments, such as restaurants and bars, in order to provide desired music on demand for patrons thereof for a fee. Over the last several years, a new generation of jukebox devices have become available that provide significant improvements in the operation thereof for all parties involved. More specifically, the conventional standalone phonorecord and CD jukeboxes are being replaced by digital downloading jukeboxes that are controlled by and communicate with a central server. An example of this new generation jukebox system is shown in U.S. Patent No. 6,308,204, the disclosure of which is incorporated by reference herein in its entirety. A leading provider of this new generation of jukebox systems is TouchTunes Music Corporation.

Figure 1 shows an overview of an exemplary embodiment of a digital downloading jukebox system 10 (hereinafter referred to simply as a "jukebox system"). As shown in Figure 1, the jukebox system 10 includes a central server 12 that contains a master library of audio content (typically music), as well as or alternatively audiovisual content (typically music and associated video or graphics), that can be downloaded therefrom. The jukebox system also includes a series of remote jukebox devices 16, 16a-16f. Each of these jukebox devices are generally located in a bar, restaurant, club or other desired location, and are operable to play music in response to receiving a payment from a user, such as coins, bills, credit/debit card, etc., and having one or more songs selected by the user for play. In an alternative embodiment, a music service is paid for on a subscription basis by the location, and the selected music is free for the end-user. The jukebox device 16 typically includes a screen 18 that presents

information to the user and allows the user to select songs therefrom, as well as an audio system 20 that plays the selected songs. The screen 18 may also be used for displaying song-related video or graphics. The screen 18 may also be used to display advertisements for the jukebox itself in order to attract customers thereto, to display other types of advertisements and/or to display any other desired information.

The jukebox devices 16 (sometimes referred to as simply "jukeboxes" herein) are operable to communicate with the central server 12 through a communications network 14, such as, for example, the Internet. The jukeboxes 16 periodically communicate with the server 12 in order to provide information to the server 12 regarding the specific songs that have been played on the jukebox. The central server then uses this information in order to determine the appropriate royalties and/or other payments that are owed for songs played on each jukebox. Thus, one significant advantage of this new generation of jukeboxes is that the sound reproduction and/or other applicable music rights can be adhered to in a more accurate and reliable manner, thereby assuring the proper royalties are paid to the artists or music owners. The central server 12 can also provide new songs to the jukebox 16 in order to assure that the appropriate or most popular songs are maintained on the jukebox based on the specific customers at that location. Thus, the songs available on each jukebox can be customized through communication with the central server in order to provide the songs and/or types of music that customers generally request at each jukebox location. As described in the above-referenced U.S. Patent No. 6,308,204, the central server can also advantageously be used to update the operating software on the jukeboxes in order to, for example, change the operation of the jukebox, such as to provide new or improved features. Thus, another significant advantage of this new generation of jukeboxes is that the songs (or other audio and/or visual content), and the operation of the jukebox itself can be remotely changed as desired without the need to have someone

(such as a routeman) personally service the jukebox. Instead, such updates can be done using the central server 12.

As indicated above, the jukebox devices 16 each include a mass storage device, such as a hard drive, which stores the songs and associated video/graphics data (if any), as well as any other desired graphical information for reproduction on the jukebox. The mass storage device of the jukebox typically has limited storage capacity relative to the storage device of the central server 12. As a result, only a fraction of the songs stored on the central server are actually stored on the mass storage device of the jukebox at any one time. There may be other reasons as well, such as for security of the data or limited room in the jukebox itself, for having limited storage capacity on the jukebox and/or limiting the number of songs stored thereon. For example, physical space may be limited on wall-mount jukeboxes or the like, which are designed to be small in size as compared to free standing models. As explained above, the songs on the jukebox can be changed through communication with the central server, but any one jukebox only stores a subset of the complete library of songs maintained by the central server at any one time.

In order to maximize the revenue that a jukebox generates it is important to make the most desired songs available on the jukebox over time. If customers cannot find songs they like on the jukebox, usage of the jukebox (and the revenue generated thereby) will dramatically decrease. On the other hand, it is impossible to predict in advance exactly what a customer at any particular location will desire to play on the jukebox. In fact, there are likely many instances where a customer would have selected a song that exists on the central server but is not currently present on the jukebox. As a result, the jukebox may not be enjoyed and used to its fullest extent. In order to address this problem and increase revenue, jukebox systems have in the past provided a feature which enables the user to search for songs on the central server from the jukebox and request an immediate download of a desired song from the

central server to the jukebox for an additional fee. This feature enables the user to play any song in the master library of songs maintained by the central server using the jukebox, regardless of whether or not the specific song is presently stored in the mass storage of the jukebox itself. Thus, the user can first look for desired songs on the local storage of the jukebox and then, if desired, search further on the central server for desired songs. The jukebox device typically charges an additional fee (such as five credits instead of one credit) for an immediate download and play of a song from the central server as opposed to a standard play directly from the jukebox's local storage.

One problem, however, with the immediate downloading feature is that it is desirable to have an immediate and high speed connection with the central server to implement. In addition, the central server and network must be prepared to and capable of handling such requests in a reliable and efficient manner for the feature to properly operate. These requirements cannot always be met and, as a result, implementation of this feature has been limited. For example, many locations that have jukeboxes do not have high speed connections (such as DSL) and instead use dial-up modem connections. Jukeboxes which rely on dial-up connections generally are only designed to communicate with the server periodically and do not allow the user to immediately download a song. They have, however, enabled a user to vote for a song to be downloaded at a later time when the dial-up connection is made. This, of course, is not as satisfying to the user as being able to immediately download a song. Other problems can arise in connection with this download feature if the network or server is not currently available for the download, due to traffic, malfunctions or the like.

For the reasons explained above, there is a need for a jukebox system that overcomes these and other disadvantages. The instant invention is designed to address these and other problems and to provide even further functionality for such jukebox systems.

In accordance with an exemplary aspect of the instant invention, a local content server is provided for each jukebox in the jukebox system. The local server preferably mirrors the master library of songs (and/or other content) on the central server. The local server is installed in close proximity to the jukebox to which it is assigned and preferably in the same restaurant or bar where the jukebox is installed. The local server may even be installed within the housing of the jukebox device itself if space permits. Preferably, however, the local server is simply installed in a convenient location and connected to the jukebox using a high speed connection, such as, for example, Ethernet or the like. In accordance with an exemplary embodiment, the local server is used to implement the immediate downloading feature described above without the need for a high-speed connection with the central server. In other words, the user can first search the local storage on the jukebox for desired songs and then, if desired, search further on the local server for desired songs. If the desired song is found on the local storage it is played from the local storage for a normal fee. On the other hand, if the song is only found on the local server, the song can be immediately downloaded, at the option of the user, from the local server to the jukebox for playing for a fee that is preferably higher than the normal fee. As a result, the immediate downloading feature can be reliably implemented regardless of the connection type to the central server and regardless of the availability of the network or the central server. Moreover, because the download comes from the local server rather than the central server is transparent to the user.

Alternatively, in another exemplary aspect, a jukebox is provided with locally-attached expanded storage media. While not as large as the server drive in the above preferred embodiment, the storage media may, in one embodiment, hold approximately 20% of the songs available on the central server. Studies have shown that the song group comprising approximately the top 20% of the most requested songs will satisfy the play requests of approximately 80% of the

end users. In another exemplary embodiment, this media may hold approximately 30% of the songs available on the central server, which correlates to the requests of approximately 90% of the end users. The amount of song data stored on the media can be any suitable amount to accomplish the desired functionality. For example, if new data indicates that only 10% of the songs need to be stored, then that would be an appropriate amount to store.

In accordance with another exemplary aspect of the invention, the local server or storage media is periodically updated with data (e.g., songs) to correspond with the contents of the master library of data (e.g., songs). The updating may occur remotely using dial-up or broadband connections, or it may be updated manually by, for example, an operator using an update tool provided by the entity controlling the jukebox system which can be directly connect to the jukebox or local server for the purpose of updating the local server or storage media so that the contents correspond to the master library on the central server, or so that the contents at least correspond to the current desired percentage of the most selected songs.

In accordance with another exemplary embodiment, the server includes an array of hard drives with associated IDE controller(s), a microprocessor, a flash memory containing the BIOS and the operating system, RAM and an Ethernet controller for communication with the jukebox. Each local server is preferably assigned or registered to the specific jukebox to which it is connected. For security purposes, the data on the local server preferably does not comprise any complete songs. Instead, the jukebox device includes missing data from each song on the local server, so that the jukebox can construct the entire song from the contents of its storage device and the contents of the local server. The data on the local server is also preferably encrypted using the missing data (e.g., one block), thereby preventing songs from being copied or played from the local server by any device other than the jukebox to which it is assigned.

In accordance with another exemplary aspect of the invention, a collection of local servers may be used as a network of distributed servers which can be controlled by the central server to provide music services to other devices which are connectable to the network through which the central server and jukeboxes communicate. For example, the local servers and associated jukebox are used to deliver any requested song to a dedicated residential or commercial jukebox device (or other suitable jukebox device) in addition to providing song services to the specific jukebox to which it is connected and assigned.

In accordance with a further exemplary aspect of the invention, the local server and jukebox device are used, under control of the central server, to provide management services for other types of coin operated or payment triggered equipment, such as gaming devices, installed in the same location as the jukebox. In other words, the jukebox system is preferably used to update the functionality of and/or manage other downloading devices present in the same location. As a result, the jukebox functions as a "central hub" for all downloading equipment in a location. This feature is achieved, in one embodiment, by networking all of the downloading devices in a single location together with the jukebox and local file server. The central server can then download information to the local server together with instructions to the jukebox as to which devices should be updated with what data and/or software. The jukebox device and local server can also be used to collect information from the other downloading devices to which it is managing and upload that information to the central server for reporting/accounting purposes. Thus, the owner/operator of the jukebox system can act as a third party service provider to other coin-op companies for the purpose of managing and/or updating their equipment, such as electronic gaming equipment.

In accordance with an additional exemplary aspect of the illustrative embodiments, the jukebox has, or is given, the processing power to play

multiple songs simultaneously through different outputs to different zones. In a preferred embodiment, an establishment containing three zones: a restaurant, a bar, and a pool room, can have a number of selections, up to the number of zones or speaker outputs, playing at the same time. This allows for increased revenue in the jukebox system, as patrons of any one zone can listen to a selected song at the same time as patrons of another zone listen to a different song.

In accordance with a further exemplary aspect of the illustrative embodiments, the user may select a song to play in more than one zone of the establishment. This play may be simultaneous in the multiple zones, or may occur at different times. This allows the jukebox operator to capture additional revenue for playing the same song more than once, and potentially an even greater amount of revenue for guaranteeing that the song is played simultaneously in multiple zones of the establishment.

In accordance with another exemplary aspect of the illustrative embodiments, each zone is provided with a terminal which allows patrons in that zone to select songs for play on the jukebox. In a preferred embodiment, the terminal is a "dummy" terminal, provided with a graphical user interface (GUI) for song selection, however a gaming terminal or any other suitable device capable of providing a GUI may be used.

In accordance with an additional exemplary aspect of the illustrative embodiments, the operator can restrict the selections that can be played in a given zone. For example, in a restaurant zone of a multi-zone establishment, the operator may desire to restrict music to that suitable for a dining atmosphere. The operator can also restrict or allow other aspects of selection play in each zone, such as volume, priority play availability, etc.

In accordance with a further exemplary aspect of the illustrative embodiments, the jukebox may be provided with an algorithm or other method to

selectively select background music, based on the zone, the time, or any other suitable criteria.

In accordance with another exemplary aspect of the illustrative embodiments, the different zones may be provided with independent priority and non-priority play queues.

In accordance with an additional exemplary aspect of the illustrative embodiments, jukeboxes with expanded song storage capability may provide only a subset of the total songs stored as the basic available songs. If a user desires a song that is not a member of the provided subset, the user may pay extra to have the song played. If the song is stored in the larger master set on the expanded storage capacity, the song can be queued up immediately, without the need for download, allowing users faster access to an expanded song selection. Even if the song is not available on the expanded list, the user may order the song, and if suitable conditions, such as a high speed connection, exist, the user may hear the song almost immediately. Alternatively, the song may be downloaded and saved for the user to select at a later date or time, such as, for example, when the jukebox is connecting in dial-up mode and needs to download the songs at a later time.

In accordance with another exemplary aspect of the illustrative embodiments, the jukebox can be set to "customize mode," where users can use an interface to select songs that will be transferred from the local server or expanded media storage to the jukebox or jukebox set. This mode could be used, for example, by regular users or customers and location staff to specify which songs should permanently reside on the jukebox after a jukebox is newly installed in a location.

In accordance with a further exemplary aspect of the illustrative embodiments, a jukebox can "morph" based on a triggering event. Triggering events can include themed establishment nights, time changes, or any other suitable criteria. When the jukebox morphs, it may provide a wholly or partially

different subset of available songs for user selection at normal cost. Additionally, since the interface is a digital one, new graphics, advertising or other suitable display changes may occur, in accordance with the morph. The morph may also selectively block all access to certain songs, based on the appropriateness of the song under the criteria which caused the morph. For example, if an establishment had a "country night," then the available songs might shift to all country songs. The jukebox might further block expanded access to all songs that were not defined as appropriate for a "country night," so that such blocked songs were not even available for play at an increased price until the morph had expired. The definition of "appropriate songs" can be a factory set definition, or can be definable by the operator of the jukebox or by any other suitable classification mechanism.

In accordance with another exemplary aspect of the illustrative embodiments, different terminals of a multi-zone system can morph independently of each other, so that, for example, a bar zone may morph after a certain hour while a restaurant zone may remain the same.

In accordance with an additional exemplary aspect of the illustrative embodiments, a user can bid on the right to have a song played before other songs previously selected for priority play are played. In a preferred embodiment, the user is shown the top price paid for a priority play, and can pay more than that price to obtain the highest priority available.

In accordance with a further exemplary aspect of the illustrative embodiments, a user may not be shown how much anyone else has paid for priority. The user can pay however much the user desires to spend to obtain a priority ranking, and then receive a ranking of priority based on the amount paid.

In accordance with another exemplary aspect of the illustrative embodiments, a user can pay however much the user desires to spend to obtain a priority ranking, and then be shown the priority spot which has been obtained based on the paid amount. If this spot is not satisfactory to the user, the user

can pay additional money to move the song up in priority ranking. The user can also pay additional money to make it harder for other users to pre-empt the selected priority spot on the list in a bidding-type situation. Any other suitable method of increased-pay-for-increased-priority may also be implemented.

In accordance with a further exemplary aspect of the illustrative embodiments, a user can "lock in" a priority ranking with a payment of a pre-selected amount. For example, if a user pays 15 credits to obtain a ranking of 3rd in priority, and wishes to guarantee the third ranking, the user may pay, for example, 4 more credits to "lock in" the ranking. Since locking in the ranking may require the "lock in" of all the rankings above the user as well, the user may be required to pay a certain amount to "lock in" all songs above the user's selection. In one such situation, the user can either choose to pay the price quoted for the "lock in" or pay the same or a varying amount of credits in an attempt to prevent future over-bidding or to move the user's song up further in the priority list.

In accordance with another exemplary aspect of the illustrative embodiments, any of the aforementioned bidding strategies may be implemented, and the user may be shown how much everyone has paid for their particular rankings. This allows the user to know exactly how much he will have to pay to obtain a certain priority position. If the "lock in" feature is implemented, this will also let a user know if it is cheaper to pay the price to "lock in" the song or to pay to move up on the priority list. All of these options result in increased revenue for the operator.

These and other features, objects and advantages of the instant invention will be further understood by review of the following detailed description of the invention when read in conjunction with the appended drawings.

DETAILED DESCRIPTION OF EXEMPLARY EMBODIMENTS

Referring now to the drawings, Figure 2 shows a block diagram of an exemplary preferred embodiment of an improved jukebox system 10'. The jukebox system 10' includes similar elements as shown in Figure 1 and described above, including a central server 12, communications network 14, and remote jukebox devices 16, 16a-16f. However, the jukebox system 10' further includes local servers 22, 22a-22f respectively connected to each of the jukebox devices 16, 16a-16f. The central server 12 includes a master library of songs (and/or other content). Each of the jukebox devices includes a subset of the master library on a local storage device of the jukebox. The central server may be used to individually manage the contents of the jukebox device, by monitoring usage of and updating the subset of songs on each of the jukebox devices with the intent of maximizing the usage thereof. The central server 12 periodically receives data from each of the jukeboxes for the purpose of royalty accounting and payment for songs played. The jukebox devices may connect to the network in any suitable manner, such as dial-up modem or broadband modem (e.g., DSL, cable, wireless broadband, or satellite). The communications network 14 may be any suitable network capable of distributing data (e.g., audiovisual data) from the central server 12 to the jukeboxes 16 and enabling data to be uploaded from the jukeboxes 16 to the central server 12.

The songs (and/or other data) are preferably digitized, compressed and encrypted by the central server 12 prior to sending songs to the jukeboxes for security and bandwidth purposes using known techniques. The songs are then decompressed and decrypted by the jukeboxes for storage and reproduction thereon. Thus, each of the jukeboxes maintains in a database a library of digitized songs for play on the jukebox, wherein the library can be changed or updated through communication by the central server. The jukeboxes preferably also receive and store data constituting images (e.g., still and/or moving video and/or graphical images) that can be displayed on the display 18 of the jukebox device 16. In one exemplary embodiment of the invention, the jukebox devices have the structure and operation described in U.S. Patent No. 6,308,204 referenced above. Thus, the jukebox devices 16 each preferably include one or more microprocessors, such as a main CPU and an audio DSP, a memory, such

as a hard drive, for storing songs and/or other content, a display of displaying visual items, an audio arrangement 20 for providing audio, a communication system for enabling the jukebox to communicate with the central server 12 through the communications network 14, and operating software, preferably including a multitasking operating system, that controls the operation of the jukebox. The operating software is also preferably updateable through communication with the central server 12 as described, for example, in U.S. Patent No. 6,308,204 referenced above. The jukeboxes 16 further include one or more payment devices, such as coin, bill and/or credit card input devices, for enabling a customer to pay for usage of the jukebox device in a convenient manner. The screen 18 is preferably a touch screen that enables the user to input selections by touching the screen.

Each jukebox device has a local server 22 that can be accessed by the jukebox device. The local servers are respectively connected to the jukebox devices using Ethernet or other type of local connection. The local servers 22 each preferably include a mirror copy of the master library of musical recordings maintained by the central server 12. The local server 22 can be loaded with the master library by the entity that owns and/or controls the jukebox network prior to shipping the local server and jukebox device to the jukebox distributor or operator. Of course, over time, the local sever will no longer correspond identically to the central server, due to the fact that the central server is preferably continually updated with additional or new songs. Thus, the local servers 22 are also preferably updated periodically to maintain a correspondence with the library on the central server 12. This updating can be done, for example, by the central server 12 through communication with the jukebox devices connected with the local servers 22 using, for example, either dial-up or broadband modems. Alternatively, the updating can be done personally with an update tool that can be connected by a routeman or other person directly to the jukebox or local server for the purpose of updating the

contents of the local server. The portable tool could include a removable storage medium, such as a hard drive, that could be returned to and reused by the owner of the jukebox system for future updates. The tool itself could be kept by the operator or other person in charge of maintaining specific jukeboxes for use upon receipt of the updated removable storage medium from the owner of the jukebox system.

For security reasons, the local server 22 preferably does not include all of the digital data that constitutes any one song that is stored on the local server 22. In addition, the part of the song that is on the local server is encrypted. The jukebox device 16 contains the missing part of each of the songs on the local server, thereby enabling the jukebox to assemble the complete song based on the contents of the local server and the memory on the jukebox device. The missing data located on the jukebox is needed in order to decrypt the songs. For example, a single block (or other small fraction) of data for each song may be missing on the local server but present on the jukebox device, and the encryption may be based on the missing block and may proceed on a block by block basis. Thus, none of the blocks can be decrypted without obtaining and/or decrypting a preceding block. This feature provides significant security and prevents or deters theft or other type of unauthorized use or copying of the songs on the local server. Thus, in this embodiment, each local server must be specifically assigned to a specific jukebox device so that the decryption described above can be properly performed.

In accordance with a preferred exemplary embodiment, the local servers may also each be individually registered with and identified to the central server 12, so that the central server can individually manage and monitor each local server. The same is true for the jukebox device itself, i.e., it may also preferably be registered with the central server so that it too can be individually monitored and managed by the central server. As will be understood from the foregoing description, the local servers become an important and advantageous part of the

jukebox system by allowing the contents thereof to be accessed by the jukebox device to provide additional services (such as providing additional songs) not available on the jukebox device itself. As will be explained below, the song library of the central server and/or the storage capacity itself can be advantageously used to provide services to other jukeboxes, such as fee-based residential and commercial jukeboxes and/or other fee-based equipment. One preferred use of the local servers may be to provide an immediate song downloading feature for the jukebox device will now be described below in detail with reference to the exemplary screen shots of Figures 3-6.

Figure 3 shows an exemplary screen shot for a music selection screen 30 as displayed on the touch display of the jukebox device. As can be seen in Figure 3, this selection screen, which is preferably the initial selection screen displayed to a customer, includes graphical representations 32 of the various album covers for songs that are stored in the memory of the jukebox device. The albums covers are shown in alphabetical order and the virtual slide bar 33 can be used to scroll through the available albums. Up and down arrows (34 and 35) are also provided for stepping through the available albums. A "Now Playing" button 36 is also provided for showing information on the song currently playing on the jukebox (if any). A "Top Ten" button 38 is also provided for showing a list of the ten most popular songs on the jukebox. A "Tune Central" (TM of TouchTunes Music Corporation) button 39 is also provided, the function of which will now be described in detail with reference to Figure 4.

If the user does not see an album of interest in the display of album covers or desires for any reason to search for available songs that are not present on the jukebox device, the user may select the "Tune Central" button 39. When the "Tune Central" button is pressed, the display on the jukebox is changed from that of Figure 3 to that of Figure 4. The exemplary screen shot of Figure 4 shows a search screen 40 which enables a search to be performed on the local server 22 connected to the jukebox device. This screen 40 provides a

virtual keyboard 42 for use in entering a search request. The search can be done by album, artist, song, or genres or themes (i.e. categorized lists of songs, preferably based on popularity, that help a user find a particular song), based on the associated buttons 47. Once a search is typed, the user touches the "Search" button 44 and a search of the contents of the local server is initiated. Input from the virtual keyboard can be cleared using the "Clear" button 46.

Similar to the genres and themes search, a user may, for example, search for a song using a Personal Music Assistant, an exemplary process for which is shown in Figure 4A. Preferably, after pressing a Personal Assistant button (step 402), the jukebox would ask certain information to identify the user if the user is not already identified (step 404). Such information could include, for example, age (or date of birth), preferred style, background, place of birth, or other information that could be used to generate a profile of the user. The jukebox then preferably could compare the profile information to selections made by other users with similar profiles (step 406) from, for example, the specific jukebox, the particular establishment, or a national database and recommend songs (step 408). For example, the jukebox might suggest a song by "The Doors" to a male user from California who was born in 1960. The user could then choose a song from that list or initiate a new search (step 410).

Furthermore, instead of entering identifiers, as shown in Figure 4B, the Personal Music Assistant could recognize a user in other ways (step 422), such as, for example, after a credit card or a pre-programmed site-specific identification card is swiped by the jukebox. Preferably, the Personal Music Assistant would maintain a list of selections made by the user. The user's list of selections could be maintained, for example, on a local jukebox terminal, on a site's central jukebox server, on a remote server, or on an identification card. After the Personal Music Assistant recognizes the user, it could then recommend songs based on, for example, songs by the artists the particular

user enjoys (step 426), songs played frequently by the user (428), songs not heard recently by the user (430), etc.

Additionally, a Personal Music Assistant recognizing, for example, a preferred customer or a customer with a large number of credits might morph the jukebox into a jukebox more enjoyable to that specific user. Credits could be, for example, purchased by the user; or given to the user as a reward, for example, for purchasing drinks or souvenirs at an establishment, or for being a regular repeat customer. Thus, a Personal Music Assistant could make selecting songs a more enjoyable, dynamic, and responsive process while removing the immediate pressure place on the user to know which song to choose.

When a search is initiated from screen 40, the screen is changes to that shown in Figure 5 to display the results of the search. As shown in Figure 5, the results of the search are listed. More particularly, in this example, a list of songs that satisfy the search request are listed. The list could also be by album if the search was album based. The user can scroll through the search results using slide bar 53. The user is also shown a display 55 of the number of current credits and a display 56 of the number of credits that are required to download a song from the local server to the jukebox device. The user can go back to the previous screen by touching the "Back" button 57. If the user selects and song from the search list and then touches the "Get It Now" button 54, the jukebox is operable to immediately download the selected song from the local server to the jukebox for play on the jukebox. The downloaded song can be queued up with any other selected but unplayed songs (if any) for play on the Jukebox. In this example, the download costs five credits instead of one credit like a normal selection from the storage of the jukebox itself. Once the downloaded song is played, it is preferably deleted from the jukebox device (together with any graphical data, such as the album cover graphic) that was also downloaded from the local server in connection with the song download). In this way, the user has the option, through use of the "Tune Central" button, to temporarily obtain on the

jukebox any song from the master library of recordings without the need to contact the central server 12. As a result, the jukebox provides a more enjoyable experience for the user, while also increasing revenue generated thereby.

Also providing an enjoyable experience for the user is the central servers' capability to identify "hot hits," preferably in real-time. Preferably, new songs could be made available in a master catalog – that is, they need not reside on local servers or expanded media storage. Then, songs played frequently in a given area (ranging from, for example, a single site or group of sites, to a state or country, to a global connection) could be identified as popular. These songs, or "hot hits," preferably could be downloaded by, or sent to, individual jukeboxes. Individual jukeboxes preferably would maintain lists of "hot hits" in real-time, allowing users to search through the most popular songs at any given time. Alternatively, a jukebox might maintain a list of "hot hits" without downloading the popular songs, thereby potentially saving download time and resources. As a result, the jukebox could provide an enjoyable experience for the user by providing easy access to the most popular songs.

Figure 5A shows an exemplary process for maintaining a "hot list" on a jukebox with a broadband connection. It should be noted that the same process could apply for a system with a different type of connection, though more time and resources may be used to download a song over a slower connection. In step 502, songs from a master catalog are received by a site's central server. Of course, it should be noted that songs could be stored to a local jukebox's storage media. In step 504, a user using a jukebox terminal would select a "Hot List" button. After the "Hot List" is displayed (step 506), the user could select a particular song or initiate a new search (508).

Figure 6 shows another exemplary screen shot of a song selection screen 60 that is displayed when a user touches an album cover graphic from the screen 30 of Figure 3. Thus, this screen shows an alternative (or typical)

method of selecting a song, wherein the song is selected directly from the subset of songs that are directly available from the storage device of the jukebox itself (rather than the local server). In this example, Joe Cocker's Greatest Hits was selected from the screen of Figure 3. As shown in Figure 6, the resulting screen display 60 shows the selected album graphic 61 and a list of the songs 62 that are available on the jukebox for that album. The jukebox may or may not include all of the songs for a particular album. The available songs can be scrolled through if necessary using scroll bars 63a and 63b. The user has the option, through the "Play" button 65, to select a song from the list for play on the jukebox. A "Play Now" button 66 is also provided for enabling the user to select a priority play of the song, thereby giving the song a higher priority than songs selected using the "Play" button 65. This priority feature preferably requires more play credits than the normal play. A display 67 shows the number of credits available for the user. Button 64 shows other albums for the same artist being shown at 61, thereby enabling a user to easily search through the albums for a particular artist for a desired song.

As also shown in Figure 6, a "Tune Central" button 68 is displayed that enables the user to search for songs by this same artist on the local server as explained in connection with Figure 4. In other words, button 68 takes the user to the search screen 40 of Figure 4 for searching the local server. The user can then proceed to search the local server and select songs therefrom, if desired, as described above in connection with Figures 4 and 5. Thus, as explained above, the user can access the local server at various screens in a convenience and efficient manner, depending on the desires of the user when interacting with the jukebox screen.

As can be seen from Figures 3-6, the user is provided with the option of playing songs that are resident on the jukebox device itself or, alternatively, selecting songs from the local server for download and play in an efficient and reliable manner, thereby significantly improving the operation of jukebox

systems, particularly those that cannot quickly, easily or reliably receive downloads of music on demand from a central server. It is noted that the screen shots of Figures 3-6 are only exemplary and any suitable screen configurations can be used to provide the functionality described herein. In addition, the jukebox operator is provided with the ability through operator screens (not shown) to set filters per genre or style of music in order to limit access to the end user and avoid undesirable music being played at a specific location.

Figure 7 shows a block diagram of the electronic elements that define the local server 22 in accordance with an exemplary embodiment. As shown in Figure 7, the local server 22 includes a CPU 72 (e.g., AMD Elan 100 MHz), a flash memory (e.g., 8MB) containing the BIOS and OS, a pair of master/slave hard drives (82, 84 and 86, 88, respectively), a pair of IDE controllers 78 and 80 for the hard drive pairs respectively, a RAM 76 (e.g., 32MB), an Ethernet controller for controlling communication with the jukebox device 16, and the appropriate buses interconnecting the various elements. Of course, other configurations or arrangements for the local server 22 may be used. A unique identifier may be provided in the local server for enabling the local server to be uniquely identified and registered by the jukebox and/or central server. The identifier may, for example, be located in the flash memory 74.

As will be appreciated from the description of the invention above, the addition of the local server significantly enhances the operation of the jukebox devices that are part of a jukebox system. However, the local servers also provide other benefits and features that will now be described.

A collection of local servers 22 may be used as a network of distributed servers that can be controlled by the central server 12 through its associated jukebox device 16 to provide music services to other devices. For example, the local servers and associated jukebox can be used to deliver requested songs to a dedicated residential or commercial jukebox device (or other suitable jukebox device) in addition to providing song services to the specific jukebox to which it

is connected and assigned. Thus, the network of distributed servers can provide a support network for implementing residential and commercial jukeboxes of the type which allow a user to download songs for reproduction and/or storage at a residential or commercial location for an appropriate fee. As a result, the jukebox system operator can provide and control commercial jukeboxes and well as residential jukeboxes through the jukebox system. In this embodiment, the jukebox device and/or local server are connected to the Internet (or other suitable network) using a broadband modem and is provided with software that can selectively deliver song files to any dedicated residential jukebox device (also connectable to the Internet) under control of the central server. The central server receives requests from a residential jukebox and, by analyzing traffic on the network, provides instructions to a selected jukebox device to download the requested song file (either from its memory or from the local server) to the residential jukebox for a fee or under a subscription plan for the residential jukebox.

In accordance with another exemplary aspect of the invention, the local server and jukebox device are used, under control of the central server, to provide management services for other types of coin operated or payment triggered equipment, such as gaming devices, installed in the same location as (or in close proximity to) the jukebox. In other words, the jukebox system is preferably used to update the functionality of and/or manage other downloading devices present in the same location. As a result, the jukebox becomes a "central hub" for all downloading equipment in a location. This feature is achieved, in one embodiment, by networking all of the downloading devices in a single location together with the jukebox and local file server. The central server can then download information to the local server together with instructions to the jukebox as to which devices should updated with what data and/or software. The jukebox device and central server can also be used to collect information from the other downloading devices to which it is managing and upload that

information to the central server for reporting/accounting purposes. Thus, the owner/operator of the jukebox system can act as a third party service provider to other coin-op companies for the purpose of managing and/or updating their equipment.

The large amounts of memory provided by the local servers and the fact that they are provided and accessible at thousands of locations over a well controlled network, turns the jukebox system into a powerful tool that can be used to perform a variety of functions in the coin-op industry. More and more coin-op manufacturers are going towards games that are software upgradeable through their internal hard drives. These updates are done periodically, but as these devices increase there will be an ever increasing need for a system that can reliably and efficiently perform the updates from a remote location. The jukebox system described herein satisfies this need by enabling all suitable electronic coin-op devices at a jukebox location to be managed by the central server using the jukebox and local server at the location. The central server can download software or data updates, store them on the local server and then dispatch the updates to the intended units of equipment in the establishment. Thus, the jukebox system can act as a third party service provider to other companies in the coin-op business, thereby significantly enhancing the functionality of the jukebox system.

As an example, there are currently about 140,000 Merit coin-operated countertop devices in the USA, each of which enables users to play games and the like for a fee. Many of these devices operate with a hard drive that can be upgraded with new software. Merit does this by shipping CD-ROMs to operators who then need to drive to each location and manually update each machine. In accordance with the instant invention, however, all suitable coin-op equipment at a location are connected (directly or indirectly) with the local jukebox and local server assigned thereto. This enables the central server to receive the intended software update for any device, together with information that identifies what

devices are to be upgraded with what software. The upgrade services are preferably fee based and provide an additional revenue stream for the jukebox system. The central server then downloads the software to the local servers with the upgrade instructions to further download the upgrades to the appropriate device(s).

As explained above, the local server enables songs to be downloaded to a commercial jukebox to which it is assigned or to residential jukeboxes under control of the central server. In addition, the local servers can be used for an on-premise networked application which manages other coin-op devices. These various features of the instant invention are illustrated in Figure 8.

Figure 8 shows a block diagram of a complete jukebox system network as contemplated by an exemplary embodiment. As explained above, the system includes a central server 12 connected to a communications network 14, a series of commercial jukeboxes 16a, 16b and 16c with associated local music file servers 22a, 22b and 22c, a series of residential jukeboxes 100a, 100b and 100c connected to the network via broadband devices 102a, 102b and 102c, and an on-premise network shown on the right hand side of Figure 8. This on-premise network includes a jukebox device 16d connected via a router or network hub 110 to a local file server 22d, a number of additional coin-op equipment, such as a dart game 104, a golf game 106 and a countertop videogame 108, and a broadband modem 112 connecting this local network to the communications network 14. With this exemplary configuration as shown in Figure 8 all of the functionality described herein can be implemented through the jukebox system of the instant invention.

Figure 9 shows an overhead view of an exemplary establishment layout for a multi-zone jukebox system. In accordance with an exemplary embodiment, the establishment has three zones 121, 123, 125. Each zone is equipped with its own set of speakers 127, 129, 131, which are operably connected to the jukebox 133. Different music may be played simultaneously in all three zones 121, 123,

125 and all the music may be played from a single jukebox 133. The jukebox 133 may be provided with additional hardware to allow this implementation.

Alternatively, the user may elect to have a song played in more than one of the zones 121, 123, 125 simultaneously, or in more than one of the zones at different times. The user may have to pay additional credits to implement either of these features. A preferred embodiment of a multi-zone system could play music at a high quality in the different zones using the system described in application Serial No. 11/023,390, filed December 29, 2004, entitled "Wireless Digital Transmission System for Loudspeakers," which is a continuation in part of Serial No. 09/161,584, filed on September 28, 1998. The entire contents of both applications is incorporated herein by reference. Using this system, for example, a jukebox could compress and transmit audio data through AC power lines to an addressable location, where it could be received, decompressed, converted, and played.

It is to be appreciated that Wireless Digital Transmission System can be used for other purposes in other embodiments where data needs to be sent between two or more devices. For example, this system could be used to configure dummy terminals. In such an embodiment, the Wireless Digital Transmission System could be used to send information such as, for example, whether to morph, what songs are appropriate given a particular morphing of the jukebox, the zones in which selected music should be played, maximum volume levels, etc.

The operator may also restrict what kind of music is available in a given zone, based on the type of activity in the zone, the time of day, or any other suitable selection criteria. For example, in Figure 9 zone three 125 is a restaurant. Restaurant patrons may not wish to listen to the same type of music as someone in zone one 121, which is a bar room in Figure 9, or in zone two 123, which is a pool room. The operator may recognize this and restrict the type of music that can be played in zone three 125. Alternatively, the operator may

restrict the volume of the music in any given zone. For example, patrons of a pool room 123 or a restaurant section 125 may not want the music as loud as it is desired to be in the bar room 121. And maybe the restaurant section 121 is to be kept quieter even than the pool room 123. The owner can adjust and control all suitable settings to provide the most versatile, patron friendly environment in each of the zones, based on any suitable criteria.

Figure 10 shows an overhead view of an exemplary establishment layout for a multi-zone jukebox system with selection terminals in each zone. In accordance with an exemplary embodiment, the bar has three zones 121, 123, 125. Each zone is equipped with its own set of speakers 127, 129, 131, which are operably connected to the jukebox 133. Different music may be played simultaneously in all three zones 121, 123, 125 and all the music may be played from a single jukebox 133. The jukebox 133 may be provided with additional hardware to allow this implementation.

In Figure 10 there are also one or more "dummy" terminals 137, 139 located throughout the establishment. An exemplary illustrative dummy terminal could use X-server technology. These terminals 137, 139, which may be stand alone devices or may be provided as part of the interface on a gaming machine or other suitable device with a digital display, allow selection of songs from the jukebox 133. These terminals 137, 139 duplicate the zone restrictions imposed on the main jukebox interface and selection criteria. The terminals 137, 139 may be restricted to only allowing selection of music for play in the zone where each respective terminal is located, or they may allow selection for play in one or more different zones.

Additionally, the graphical interface of the terminals 137, 139 may change in accordance with available selections, themes of the bar, themes of the room in which each terminal is located, or any other suitable criteria.

Figure 11 is a flowchart showing an exemplary implementation of a zone selection process for a multi-zone jukebox system. In accordance with an

exemplary embodiment, the jukebox first begins the transaction 141 with the user. The user is instructed to select a song 143, and select one or more zones 145 in which the song is to be played. The jukebox then determines the price based on the number of zones selected 147. The jukebox accepts payment from the user 149 and queues the song for play in the selected zone or zones 151. Next, the jukebox checks to see if the user would like to select another song 153. If the user wants another song, the process returns to the select song step 143 and repeats from there. If the user is finished making selections, the process ends 155.

Figure 12 is a flowchart showing an exemplary implementation of a priority play by zone selection process for a multi-zone jukebox system. In accordance with an exemplary embodiment, certain jukebox systems may be provided with one or more priority queues corresponding to one or more zones. If priority play is provided for a zone or zones, the jukebox first checks to see if the user would like to select priority play for the selected song 161. If priority play is selected, the jukebox then provides an option for the user to choose a zone or zones in which priority play should occur 163. Based on the number of zones selected for priority play, the jukebox determines a price 165, and accepts payment of that price 167 from the user. The jukebox then places the song in a priority play queue for each selected zone 169.

Figure 13 shows an exemplary implementation of a multi-zone set of priority and non-priority queues, with a subset of queues for each zone. In accordance with an exemplary embodiment, each of N zones 171 may be provided with its own set of queues, comprising a priority queue 175 and a non-priority queue 173. A list of songs selected for play is maintained within each queue 173, 175. Each song in each queue may be provided with an identifier 177, 179, which identifies the song, and/or the position of the song in the queue, and/or any other suitable factors.

Figure 14 is a flowchart showing an exemplary distribution and initialization scheme for a jukebox with morph capability. In accordance with an exemplary embodiment, the contents of a factory drive are defined at the point of manufacture 181. This same drive (expanded media storage) may be shipped out with all jukeboxes 183, and may only contain a subset of the total number of songs available on the central server. Once the jukebox containing the drive has reached its destination, the operator may select a subset of songs on the drive as the basic playable list 185. This selection can be made based on the type of establishment, the type of music the establishment's patrons typically prefer, or any other suitable criteria. The operator may also allow the central server to recommend a basic playable list. The drive may also allow selection of songs not on the basic list for an additional fee 187. This list of "alternate" songs might not include all songs however, as the operator might desire to restrict access to songs that don't meet the theme of the establishment. For example, a country bar owner might not ever want to allow selection of rap or hip-hop songs on the jukebox.

Once the songs on the drive have been appropriately categorized, the jukebox begins operation 189. As long as a new basic playable list is not desired 191, the jukebox continues to operate 189 with the currently selected basic playable list. If a new basic playable list is desired 191, the jukebox morphs 193 into a "new" jukebox, selecting a different playable subset of songs for basic selection 185, and changing additional characteristics as dictated by the morph.

Figure 15 is a flowchart showing an exemplary implementation of an automatic jukebox morph initiation process based on a triggering event. In accordance with an exemplary embodiment, the user may define an event 201, for example a themed night or a time of day, as a triggering event which triggers a jukebox morph. The jukebox then operates as normal 203, checking periodically to see if the triggering event occurs 205. If the triggering event has not occurred, the jukebox simply continues to operate 203, but if the triggering

event occurs, the jukebox is morphed into a "new" jukebox. The triggering events may be one time events, or they may be scheduled to occur weekly, daily, monthly or scheduled based on any other suitable criteria. It should be noted that in a multi-zone configuration, different zones may be morphed while others do not change. This feature of the illustrative embodiments allows, for example, a given zone or zones to be dedicated to a certain kind of music while the other(s) may vary based on any variety of factors, such as the time of day, an owner's desire to change the music, or a user's request.

Figure 16 is a flowchart showing an exemplary implementation of a jukebox morphing process. In accordance with an exemplary embodiment, when the jukebox begins morphing 211, it selects a new subset of songs to be the basic playable list 213. The jukebox then allows some or all of the remaining songs on the jukebox to be selected for an enhanced fee 215. Some of the remaining songs may be restricted based on what triggered the morph. Other characteristics of the jukebox may also change 217, for example, the user interface may be changed, and different advertising may be displayed which corresponds with the predicted tastes of the crowd for which the jukebox has been morphed. Other suitable changes may also be made. In one example of a preferred embodiment, a club owner has a hip-hop night on Wednesdays, beginning at 9:00 pm and ending at 4:00 am. At 9:00 pm on Wednesdays, the jukebox morphs into a hip-hop jukebox, with a basic selection of appropriate music. In accordance with the morph, the jukebox blocks all access to genres of music such as country music, classic rock, jazz, blues and oldies, and the jukebox limits the available selection of hard rock additional songs to "hip-hop-esque" hard rock songs. The graphics on the jukebox convert to edgy, urban graphics, and the advertising changes accordingly, displaying products such as apparel, drinks, and goods which should appeal to the hip-hop crowd. At 4:00 am, the jukebox morphs back into the "standard" jukebox for that club, or into any other suitable jukebox. Alternatively, the jukebox may remain set in hip-hop

mode until the next triggering event occurs. Again, it should be noted that in a multi-zone configuration, different zones may be morphed while others do not change. In the above exemplary non-limiting embodiments, the system might morph into hip-hop in one zone for the night, while the "standard" music for the club remains playing in another area.

Figure 17 shows the relationship between a jukebox with expanded media storage and a central server. In accordance with an exemplary embodiment, the central server 221 contains a master library of songs, such library comprising all songs that are currently available to be downloaded and all songs currently installed on jukebox hard drives. The central server may communicate 222 with the remote jukebox 225 containing a local hard drive 223. The hard drive 223 on the jukebox may have several sections, including available space for downloads 227, space occupied by preloaded songs 228, and space for software and an operating system 229. Additional suitable sections may be added, for example, a section containing different pictures for altering the GUI. The jukebox 225 may communicate with the central server 221 to download songs, upload usage information, update software, and perform any other suitable functions.

Figure 18 is a flowchart showing an exemplary process for a song selection process when a song is not in the "standard" available playable song list. In accordance with an exemplary embodiment, the user first selects a song 231. The jukebox checks to see if the song is available on the local hard drive as a "non-standard" selection 233. If the song is available on the local hard drive, the jukebox charges the customer the price set for obtaining and playing a non-standard song 235 and plays the song 237 (or adds it to a playlist, when appropriate).

If the song is not available on the local hard drive, the jukebox checks to see if a high-speed connection to the central server is available 239. If there is no high-speed connection, the jukebox informs the user that the song is

temporarily unavailable 241 and orders the song for download 243. The jukebox may or may not charge an additional amount for ordering the song. If, however, there is an available high-speed connection to the central server, the jukebox orders the song immediately and uses the high-speed connection to download the song right away, queuing it up for playing 245. The jukebox then charges the customer the price of a non-standard selection 247.

Figure 19 is a flowchart showing an exemplary process for a priority play queue with prioritization-based-on-bidding capability. According to an exemplary embodiment, the user first indicates that he would like priority play 251. The jukebox then displays the current status of the priority play queue 253. This display may include information such as how many songs are in the queue, what the top bid is, how much has been bid on each song, which songs are "locked in," and any other suitable information about the priority queue. The jukebox then allows the user to select how much additional money the user would like to pay to place his song in a particular spot on the priority list and accepts payment in the selected amount 255. After accepting the payment 255, the jukebox places the song in a position on the priority list corresponding to the additional amount received from the user 257.

Alternatively, in another exemplary aspect of the illustrative embodiments, a user can bid on the right to have a song played before other songs previously selected for priority play are played. In a preferred embodiment, the user is shown the top price paid for a priority play, and can pay more than that price to obtain the highest priority available.

Another exemplary aspect of the illustrative embodiments does not allow a user to be shown how much anyone else has paid for priority. The user can pay however much the user desires to spend to obtain a priority ranking, and then receive a ranking of priority based on the amount paid.

In accordance with a further exemplary aspect of the illustrative embodiments, a user can pay however much the user desires to spend to obtain

a priority ranking in accordance with the previous exemplary aspect, and then be shown the priority spot which has been obtained based on the paid amount. If this spot is not satisfactory to the user, the user can pay additional money to move the song up in priority ranking, and be shown the new priority ranking obtained based on the additional money paid. The user can repeat this process until the desired priority ranking has been obtained. The user can also pay additional money to make it harder for other users to pre-empt the selected priority spot on the list in a bidding-type situation. Any other suitable method of increased-pay-for-increased-priority may also be implemented.

In accordance with an additional exemplary aspect of the illustrative embodiments which may provide a "lock in" feature, a user can "lock in" a priority ranking with a payment of a pre-selected amount. For example, if a user pays 15 credits to obtain a ranking of 3rd in priority, and wishes to guarantee the third ranking, the user may pay, for example, 4 more credits to "lock in" the ranking. Since locking in the ranking may require the "lock in" of all the rankings above the user as well, the user may be required to pay a certain amount to "lock in" all songs above the user's selection. In one such situation, the user can either choose to pay the price quoted for the "lock in" or pay the same or a varying amount of credits in an attempt to prevent future over-bidding or to move the user's song up further in the priority list.

In accordance with another exemplary aspect of the illustrative embodiments, any of the aforementioned bidding strategies may be implemented, and the user may be shown how much everyone has paid for their particular rankings. This allows the user to know exactly how much he will have to pay to obtain a certain priority position. If the "lock in" feature is implemented, this will also let a user know if it is cheaper to pay the price to "lock in" the song or to pay to move up on the priority list. All of these options result in increased revenue for the operator.

It should be noted that although the embodiments above describe a system for distributing media to non-movable jukeboxes, alternative embodiments using similar systems could distribute media to portable jukebox devices and are contemplated by, and within the scope and spirit of, this invention. A portable jukebox may be, for example, a PDA, a cell phone, or any other movable device capable of receiving and playing music. Furthermore, media may be distributed to portable jukeboxes using the above described methods (e.g. through a broadband connection, wireless connection, etc.), or any other appropriate method, more suited to the particular portable device, such as, for example, using Bluetooth technology. Additionally, the jukeboxes described above typically are for commercial purposes. However, jukeboxes for other purposes such as, for example, playing residential media, also are contemplated by, and within the scope and spirit of, this invention.

While the preferred aspects of the invention have been illustrated and described herein, it will be apparent to one of ordinary skill in the art that various changes and/or modifications can be made. Thus, the specific description herein is meant to be exemplary only and is not intended to limit the invention beyond the terms of appended claims.

Brief Description of Drawings

Figure 1 is a block diagram of a conventional downloading digital jukebox system.

Figure 2 is a block diagram of the improved downloading digital jukebox system in accordance with a preferred embodiment of the instant invention.

Figure 3 is an exemplary screen shot showing an initial selection screen in accordance with a preferred embodiment of the jukebox system of the present invention.

Figure 4 is another screen shot showing an exemplary search screen for use in searching for songs on the local server in accordance with a preferred embodiment of the instant invention.

Figure 4A shows an exemplary process for using a Personal Music Assistant to search for songs that might be appropriate for a user-specified profile.

Figure 4B shows an exemplary process for using a Personal Music Assistant to search for songs that might be appropriate for a recognized user's profile.

Figure 5 is another exemplary screen shot showing the results of a search on the local server and providing the user an option of downloading a desired song to the jukebox device for a fee, in accordance with a preferred embodiment of the instant invention.

Figure 5A shows an exemplary process for searching through a list of popular songs.

Figure 6 is another exemplary screen shot showing an alternative method of allowing access to the downloading feature of the instant invention.

Figure 7 shows a block diagram of a preferred embodiment of the local sever of the instant invention.

Figure 8 shows a block diagram of an exemplary overall network including commercial jukeboxes and residential jukeboxes, as well as other

downloading devices and associated connections that are managed by the jukebox system of the instant invention.

Figure 9 shows an overhead view of an exemplary establishment layout for a multi-zone jukebox system.

Figure 10 shows an overhead view of an exemplary establishment layout for a multi-zone jukebox system with selection terminals in each zone.

Figure 11 is a flowchart showing an exemplary implementation of a zone selection process for a multi-zone jukebox system.

Figure 12 is a flowchart showing an exemplary implementation of a priority play by zone selection process for a multi-zone jukebox system.

Figure 13 shows an exemplary implementation of a multi-zone set of priority and non-priority queues, with a subset of queues for each zone.

Figure 14 is a flowchart showing an exemplary distribution and initialization scheme for a jukebox with morph capability.

Figure 15 is a flowchart showing an exemplary implementation of an automatic jukebox morph initiation process based on a triggering event.

Figure 16 is a flowchart showing an exemplary implementation of a jukebox morphing process.

Figure 17 shows the relationship between a jukebox with expanded media storage and a central server.

Figure 18 is a flowchart showing an exemplary process for a song selection process when a song is not in the "standard" available playable song list.

Figure 19 is a flowchart showing an exemplary process for a priority play queue with prioritization-based-on-bidding capability.

Claims

1. A jukebox comprising:

instances of media available for output;

a plurality of output channels, wherein a first output channel and at least a second output channel different from the first output channel are capable of simultaneously outputting different instances of media; and

a user interface, wherein the user interface allows a user to select one or more of the plurality of output channels for output of a specific instance of media.

2. The jukebox of claim 1, further comprising:

a collection mechanism, wherein a fixed amount of money is collected for playing certain preselected instances of media.

3. The jukebox of claim 2, further comprising:

a plurality of output devices operably connected to the plurality of output channels.

4. The jukebox of claim 2, wherein the user interface further allows a user to select one or more first output channels for the output of a specific instance of media and at least one or more second output channels different from the one or more first output channels for output of at least a second instance of media different from the first instance of media.

5. The jukebox of claim 4, wherein the collection mechanism further collects some additional amount of money greater than the fixed amount of money if a user selects more than one of the output channels for output of an instance of media.

6. The jukebox of claim 4, further comprising a memory storing a plurality of queues of instances of media for each of the plurality of output channels.

7. The jukebox of claim 6, wherein the each of the plurality of queues further comprise:

a non-priority queue, wherein a list of instances of media selected by one or more users for play on the output channel corresponding to the plurality of queues is ordered in the temporal order that the instances of media were selected by the one or more users; and

a priority queue, wherein a list of instances of media selected by one or more users for play on the output channel corresponding to the plurality of queues is prioritized based on a prioritization algorithm.

8. The jukebox of claim 7, wherein the prioritization algorithm determines list prioritization order based on the amount collected by the collection mechanism from a user for output of a specific instance of media, whereby an instance of media for which a greater amount was collected by the collection mechanism is given priority in the list over an instance of media for which a lesser amount was collected by the collection mechanism.

9. The jukebox of claim 7, wherein the user interface shows the amount collected by the collection mechanism for each instance of media in the priority queue corresponding to one of the plurality of outputs.

10. The jukebox of claim 7, wherein the prioritization algorithms of more than one of the plurality of priority queues corresponding to more than one of the plurality of the output channels will assign a same priority position in the respective lists to a specific instance of media selected for output on the more than one of the plurality of output channels to guarantee simultaneous play on the more than one of the plurality of output channels.

11. The jukebox of claim 10, wherein the collection mechanism collects an additional amount from the user for guaranteeing simultaneous play.

12. The jukebox of claim 1, wherein the user interface further comprises:

a main user interface provided at a first location (area) in an establishment; and

one or more additional secondary user interfaces different from the main user interface and provided at second locations (area) in an establishment different from the first location.

13. The jukebox of claim 12, wherein the second user interfaces comprise graphical user interfaces provided on machines operable for at least a second purpose different from providing a graphical user interface.

14. The jukebox of claim 1, wherein the output of one or more of the plurality of output channels can be limited to the output of a subset of the available instances of media.

15. The jukebox of claim 3, wherein the output level of one or more of the output devices can be limited to a specific maximum and/or minimum.

16. The jukebox of claim 12, wherein the main user interface and the secondary user interfaces further comprise graphical user interfaces.

17. The jukebox of claim 16, wherein the graphical user interfaces are capable of changing to display at least one of a different graphic, advertisement, or available list of instances of media based on the occurrence of a predetermined event.

18. The jukebox of claim 17 wherein the predetermined event comprises the occurrence of at least one of an operator specified date, time, or day of the week.

19. A method of outputting a user selectable instance of media in one or more user selectable areas of an establishment, comprising:

providing a jukebox with a user interface which allows a user to select an instance of media for output;

allowing the user to select one or more areas of an establishment for output of the selected instance of media;

determining a price for the selected instance of media and the selected areas of the establishment;

collecting an amount from the user equal to the determined price; and

queuing the selected instance of media for output in one or more queues assigned to the one or more selected areas of the establishment.

20. A method of prioritizing output of a user selected instance of media in one or more user selectable areas of an establishment, comprising:

providing a jukebox with a user interface which allows a user to select an instance of media for output;

allowing the user to select a prioritization option for output of the selected instance of media;

allowing the user to select one or more areas of the establishment in which the output of the selected instance of media is to be prioritized;

determining a price for the play and prioritization of the selected instance of media in the selected areas of the establishment;

collecting an amount from the user equal to the determined price; and

placing the selected instance of media in a position in one or more priority queues assigned to the one or more selected area of the establishment.

21. The method of claim 20, wherein the position in the one or more priority queues is based on the amount collected from the user, whereby collection of an greater amount from the user results in a position of priority greater than the position of priority assigned to a selected instance of media for which a lesser amount was collected.

22. A method of providing priority and non-priority output of user selected instances of media in a plurality of areas in an establishment, wherein a single jukebox is used for output of all instances of media, wherein the jukebox is capable of simultaneous output of a plurality of different instances of media, comprising:

storing, in a memory, a non-priority queue of instances of media selected for output, wherein the instances of media are ordered according to the order in which they were selected for output; and

storing, in a memory, a priority queue of instances of media selected for output before the instances of media stored in the non-priority queue, wherein the instances of media are ordered according to a prioritization algorithm.

23. The method of claim 22, wherein the prioritization algorithm determines queue prioritization order based on an amount collected by a collection mechanism from a user for output of a specific instance of media, whereby an instance of media for which a greater amount was collected by the collection mechanism is given priority in the queue over an instance of media for which a lesser amount was collected by the collection mechanism.

24. A jukebox comprising:

a mass storage media, wherein the mass storage media is pre-defined to comprise at least a predetermined set of instances of media and software for operation of the jukebox, wherein the software for the operation of the jukebox further comprises:

software which selects a first subset of the predetermined set of the instances of media;

software which assigns a basic status to the selected first subset;

software which selects a second subset of the predetermined set of the instances of media different from the first subset, whereby the selection of the second subset can comprise a selection of all predetermined instances of media not selected for the first subset;
and

software which assigns an enhanced status different from the basic status to the selected subset.

25. The jukebox of claim 24, wherein the software for the operation of the jukebox further comprises:

software which assigns a first fixed price to the instances of media having a basic status;

software which assigns a second fixed price, different from and higher than the first fixed price, to the instances of media having an enhanced status.

26. The jukebox of claim 24, wherein the software for the operation of the jukebox further comprises:

software which prevents the play of songs not having one of a basic status or an enhanced status.

27. The jukebox of claim 24, wherein the software for the operation of the jukebox further comprises:

software allowing for a new selection of a first subset of the preselected instances of media to which a basic status is to be assigned and selection of a second subset of the preselected instances of media, different from the first subset, to which an enhanced status is to be assigned.

28. The jukebox of claim 24 wherein the storage media further comprises an amount of blank space.

29. A method of morphing a jukebox, wherein the jukebox comprises a set of instances of media and a graphical user interface displaying at least one of: a first list of instances of media selectable by a user for output at a normal fee, a second list of instances of media, different from the first list, selectable by a user for output at an enhanced fee higher than the normal fee, one or more advertisements, or one or more graphics different from the lists of instances of media or the one or more advertisements, comprising:

defining an event to trigger the morphing of the jukebox;

operating the jukebox;

checking to see if the event to trigger the morphing of the jukebox occurs or has occurred; and

changing, to a different graphic, at least one of the displayed: first list of instances of media selectable by a user for output at a normal fee, second list of instances of media, different from the first list, selectable by a user for output at an enhanced fee, higher than the normal fee, one or more advertisements, or one or more graphics different from the lists of instances of media or the one or

more advertisements, if the event to trigger the morphing of the jukebox occurs or has occurred.

30. The method of claim 29, wherein the changing to a different graphic further comprises changing to graphics that match a certain criteria, whereby the criteria is set based on the event which was defined to trigger the morphing of the jukebox.

31. The method of claim 30 wherein the changing, to a different graphic the first list of instances of media selectable by the user and the second list of instances of media selectable by the user further comprises:

displaying a new first list of instances of media selectable by the user, wherein the contents of the new first list are determined based on a certain criteria, whereby the criteria is set based on the event which was defined to trigger the morphing of the jukebox; and

displaying a new second list of instances of media selectable by the user, different from the new first list, wherein the contents of the new second list are determined based on a certain criteria, whereby the criteria is set based on the event which was defined to trigger the morphing of the jukebox, and wherein the new second list may not contain all remaining instances of media, from the set of instances of media, which are not contained in the new first list.

32. The jukebox of claim 1, wherein the user interface allows the user to search for media using a personal music assistant, comprising:

a data entry mechanism, to collect profiling information about the user;

a comparator, to compare the entered profiling information to other profiles and to recommended media to the user;

a display, to output the list of recommended songs; and
a selector, for specifying which instance of media should be played.

33. The personal music assistant of claim 32, wherein the data entry mechanism comprises a keyboard.

34. The personal music assistant of claim 32, wherein the data entry mechanism comprises a credit card.

35. The personal music assistant of claim 32, wherein the data entry mechanism comprises a pre-programmed media card or wand.

36. The jukebox of claim 1, wherein the user interface allows the user to search for media from on a list of popular media compiled based on media selection habits of jukeboxes within a pre-defined geographic area.

37. The jukebox of claim 17, wherein the predetermined event comprises the identification of a preferred user of the jukebox.

38. The method of claim 29, wherein the triggering event comprises a specified date, time, or day of the week.

39. The method of claim 29, wherein the triggering event comprises the recognition of a preferred user.

40. The method of claim 19, wherein the step of selecting instances of media further comprises:

entering identifying data to build a profile for the user;
comparing the entered profiling information to other profiles;
recommending a narrow list of media to the user; and
specifying which instance of the media should be played.

41. The method of claim 40, wherein the user is identified by swiping a credit card.

42. The method of claim 40, wherein the user is identified by waving a pre-programmed card or wand by a receiver connected to the jukebox.

43. The method of claim 19, wherein the step of selecting instances of media further comprises a choice of media from a list of popular media compiled based on media selection habits of jukeboxes within a pre-defined geographic area.

1. Abstract

A digital downloading jukebox system including a central server and a plurality of remote jukebox devices each provided with a local server that preferably mirrors the central server and enables selected songs to be immediately downloaded to the jukebox for reproduction. The local server and jukebox may also provide, through control of the central server, song download services to other jukebox devices. The jukebox system may also act as a monitoring/management device for other coin operated equipment present in a location where the jukebox is located, thereby enabling the jukebox device to perform updates on other equipment under control of the central server.

2. Representative Drawing

Fig. 2

Fig. 1

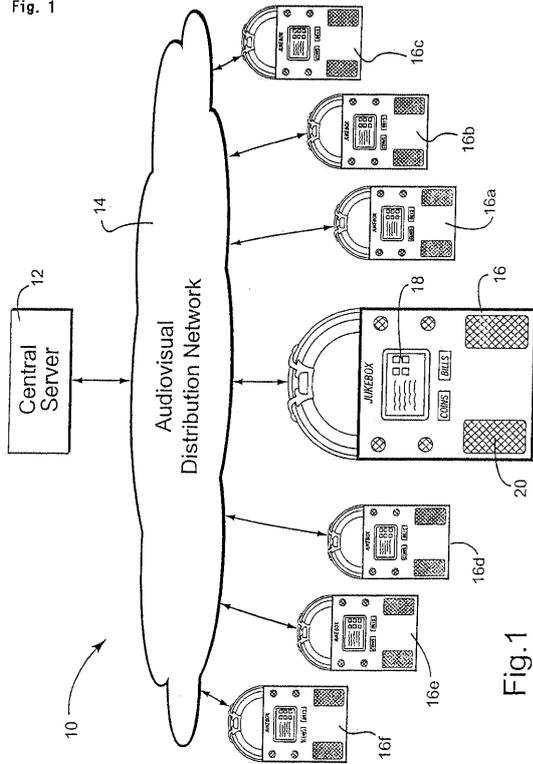


Fig.1

Fig. 2

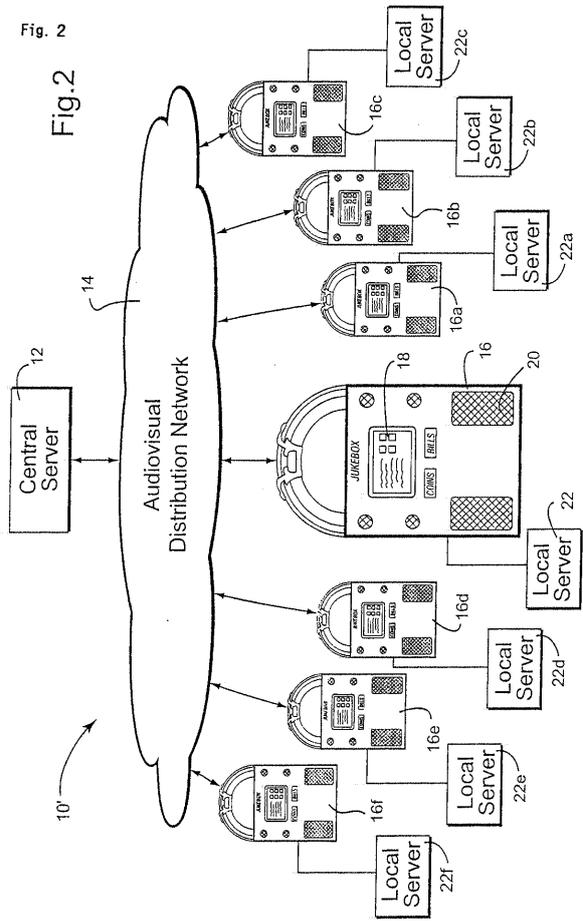


Fig.2

Fig. 3

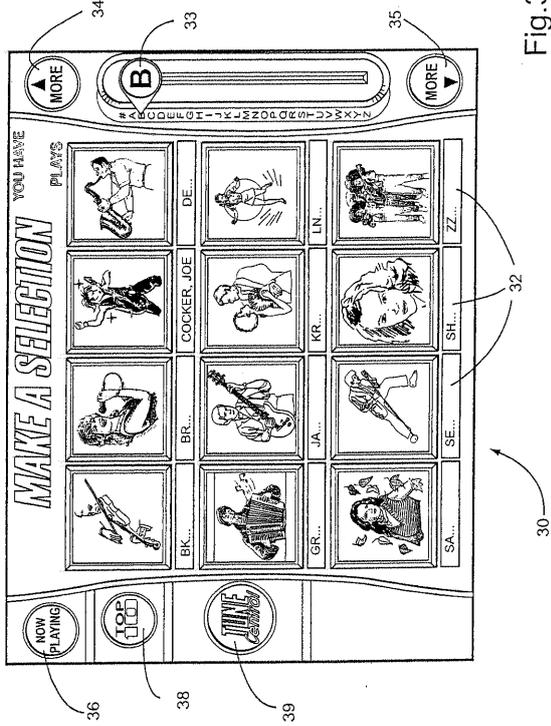


Fig.3

Fig. 4

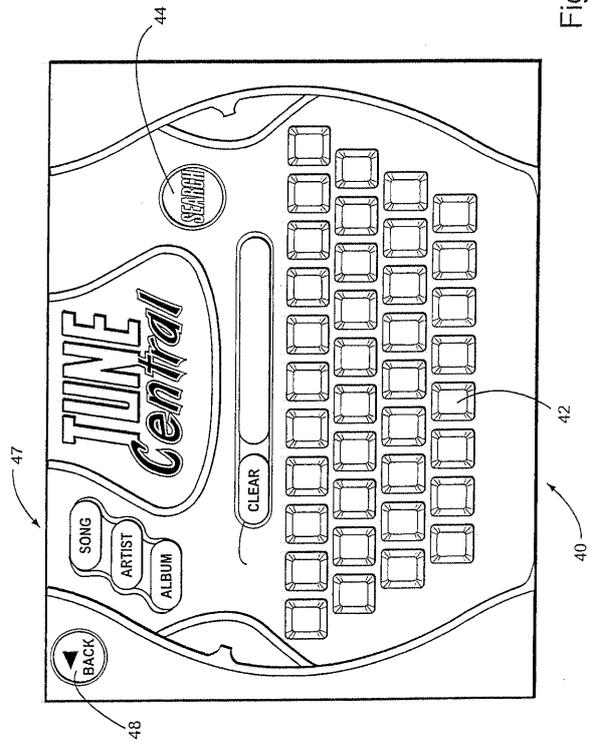


Fig.4

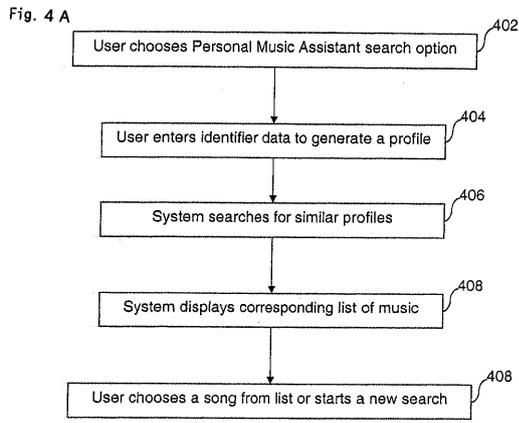


Fig. 4A

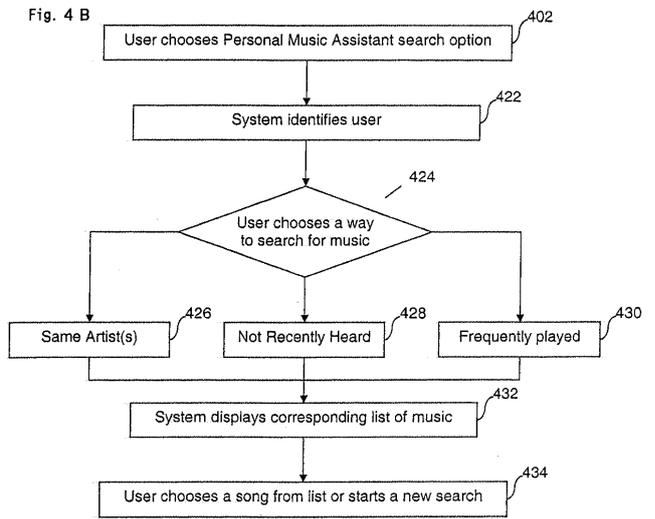


Fig. 4B

Fig. 5

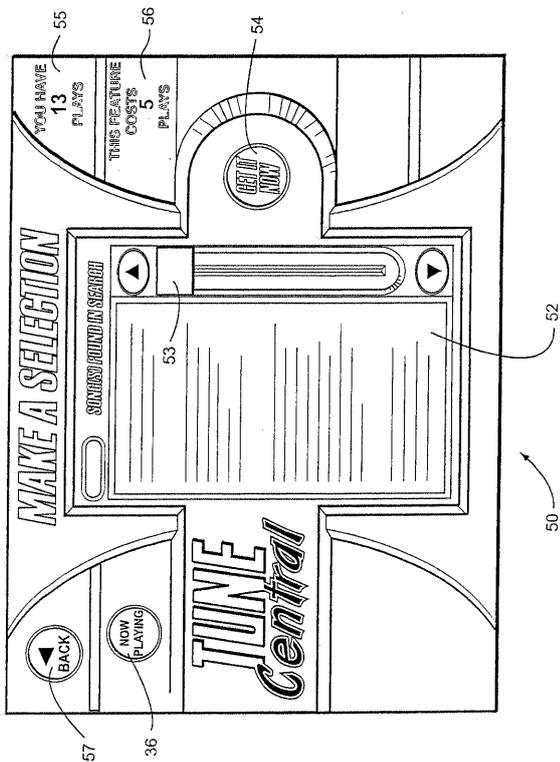


Fig. 5

Fig. 5 A

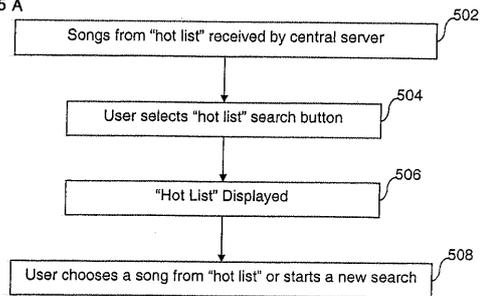


Fig. 5A

Fig. 6

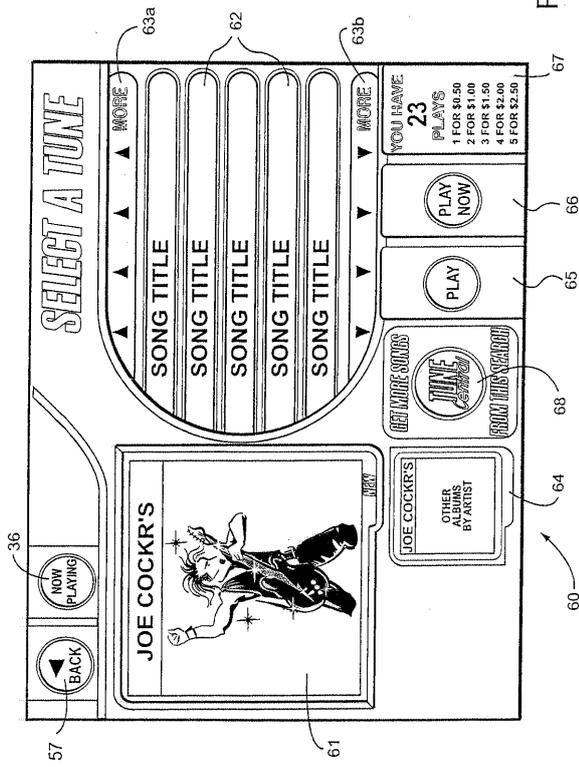


Fig.6

Fig. 7

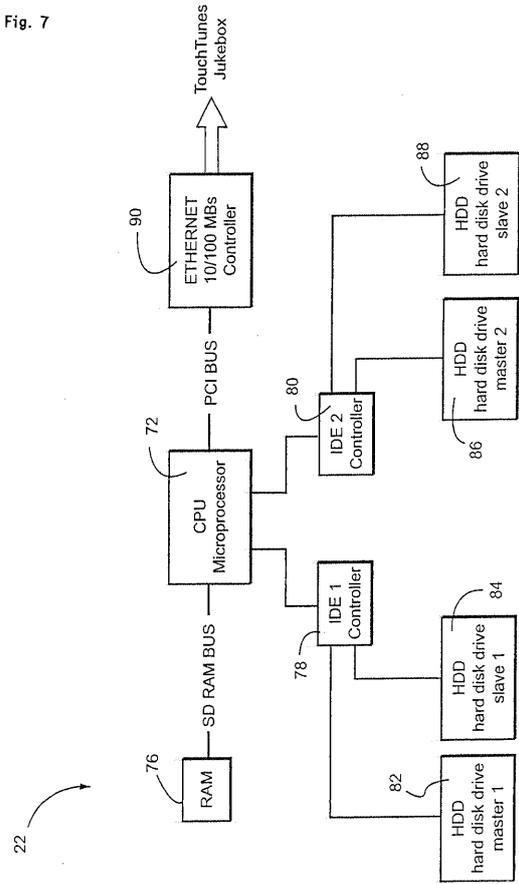


Fig.7

Fig. 8

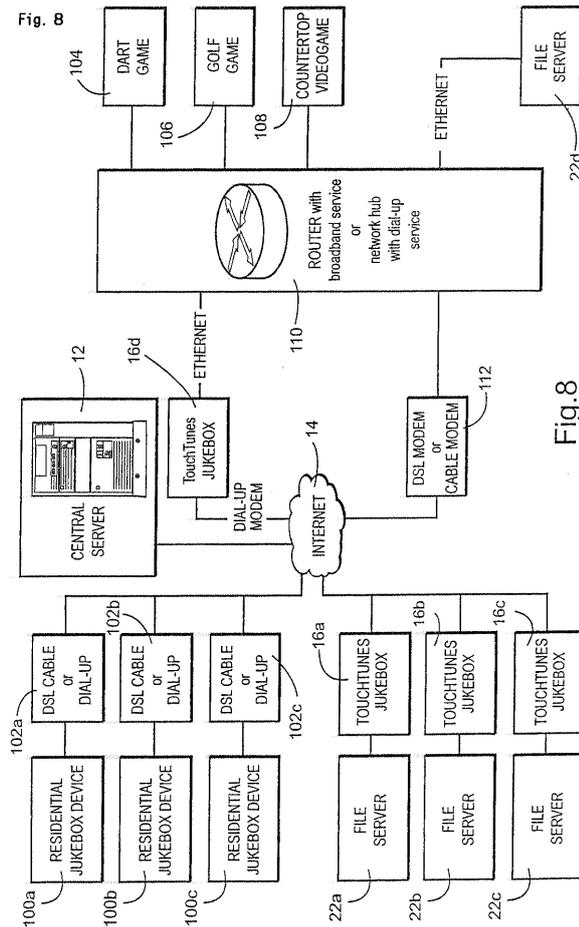


Fig.8

Fig. 9

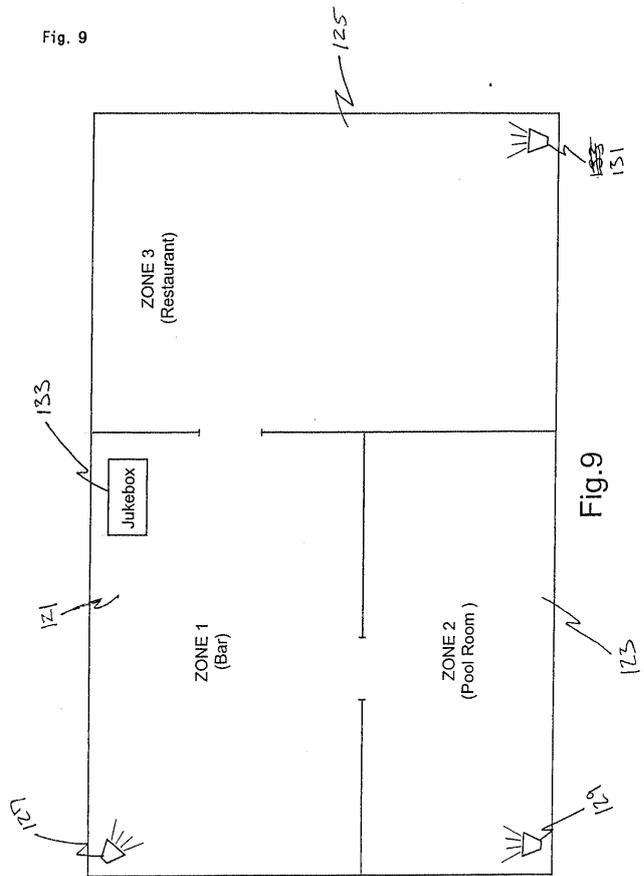


Fig.9

Fig. 10

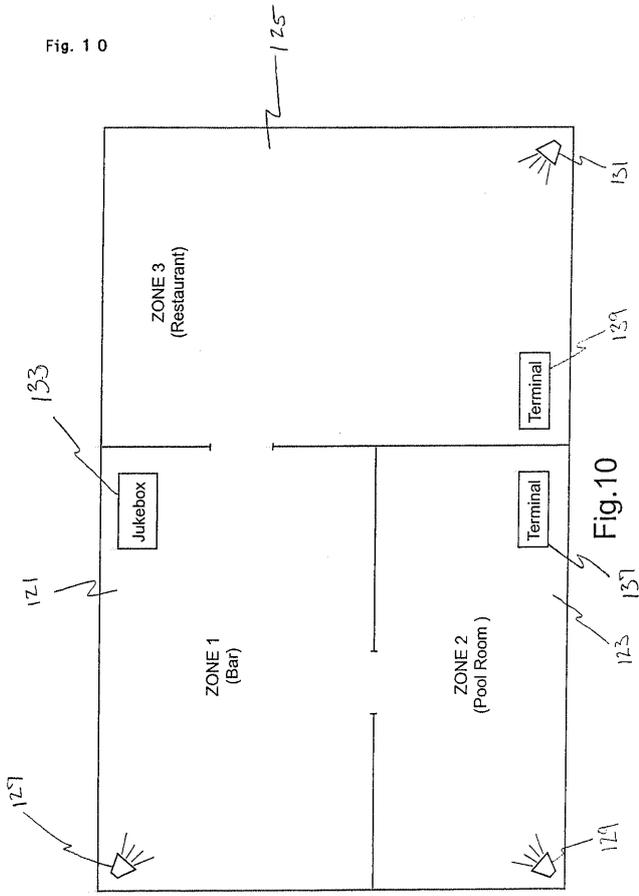


Fig.10

Fig. 11

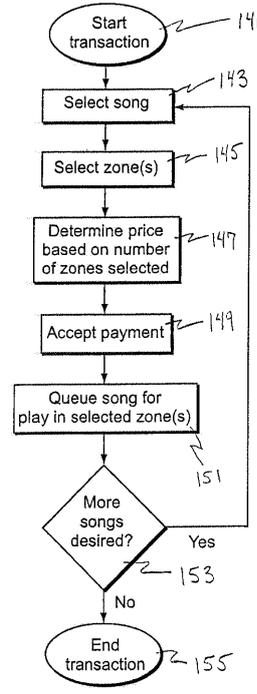


Fig.11

Fig. 12

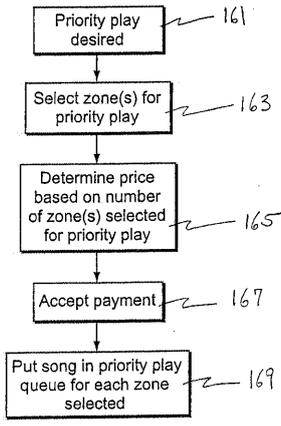


Fig.12

Fig. 13

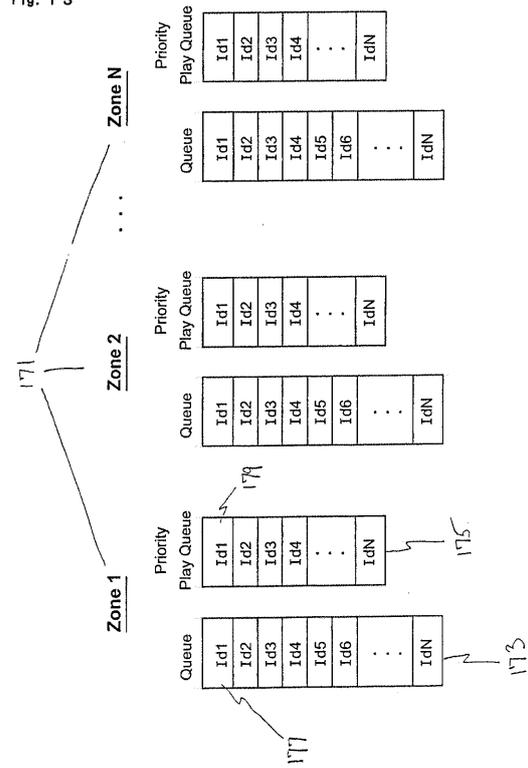


Fig.13

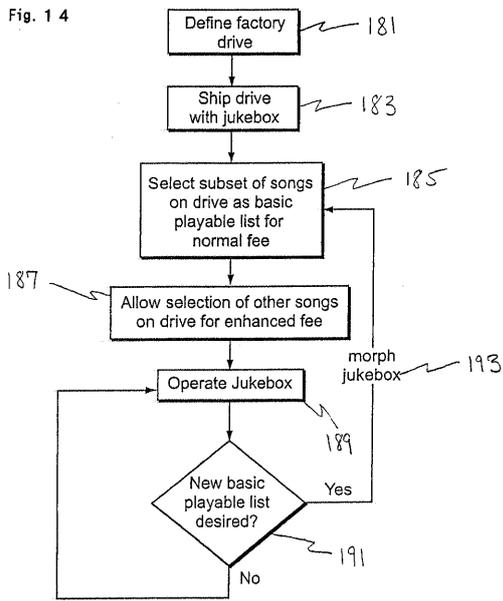


Fig.14

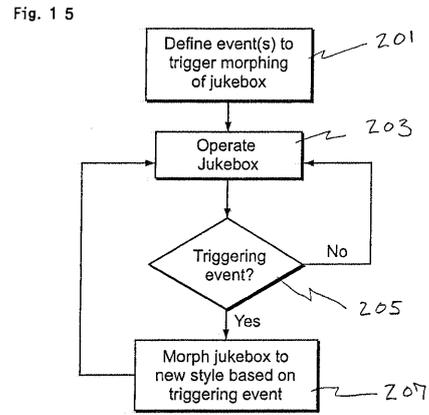


Fig.15

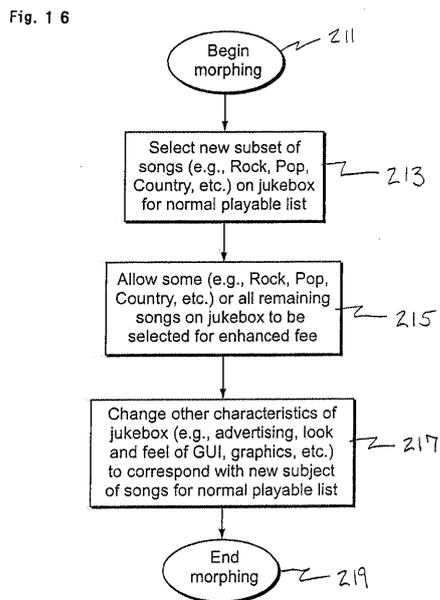


Fig.16

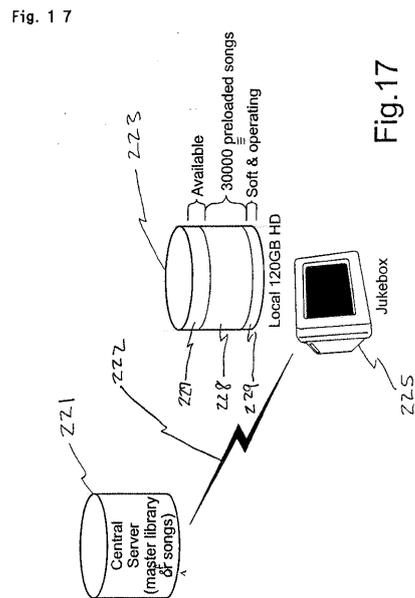


Fig.17

Fig. 18

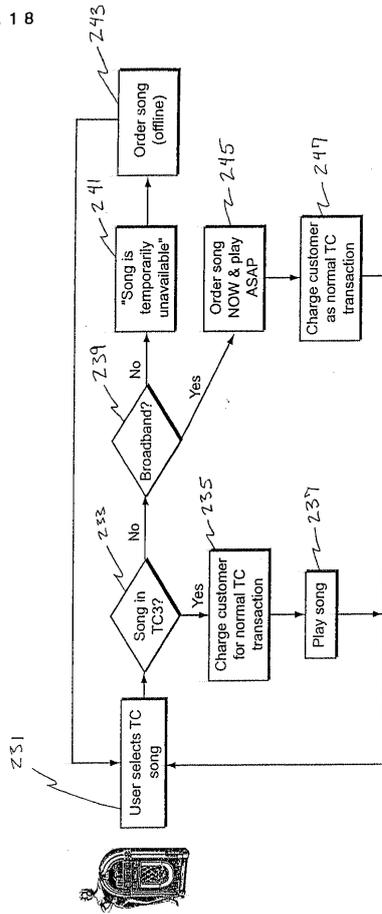


Fig.18

Fig. 19

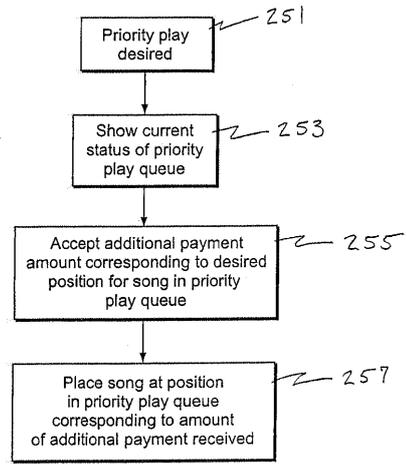


Fig.19