

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2005-504482  
(P2005-504482A)

(43) 公表日 平成17年2月10日(2005.2.10)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
H04L 12/28

F I  
H04L 12/28 200Z

テーマコード(参考)  
5K033

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2003-531683 (P2003-531683)  
 (86) (22) 出願日 平成14年9月4日(2002.9.4)  
 (85) 翻訳文提出日 平成15年12月25日(2003.12.25)  
 (86) 国際出願番号 PCT/IB2002/003615  
 (87) 国際公開番号 W02003/028298  
 (87) 国際公開日 平成15年4月3日(2003.4.3)  
 (31) 優先権主張番号 01203588.7  
 (32) 優先日 平成13年9月21日(2001.9.21)  
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁(EP)  
 (81) 指定国 EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), JP

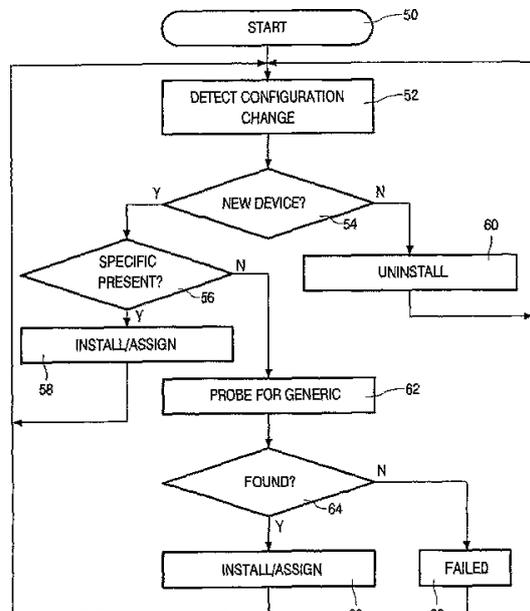
(71) 出願人 590000248  
 コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ ヴィ  
 Koninklijke Philips Electronics N. V.  
 オランダ国 5621 ペーアー アインドーフェン フルーネヴァウツウェッハ 1  
 Groenewoudseweg 1, 5621 BA Eindhoven, The Netherlands  
 (74) 代理人 100087789  
 弁理士 津軽 進  
 (74) 代理人 100114753  
 弁理士 宮崎 昭彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 固有の制御モジュールが無い場合の固有性の低いモジュールの使用

(57) 【要約】

マルチ装置ネットワークにおける1つ以上の被制御装置に対する装置制御及び通信を提供するために、装置制御モジュールにより制御されるべき新しい装置の取り付けを検出すると、このような装置制御モジュールが発見され、制御は、このような装置制御モジュールに割り当てられる。特に、まず前記新しい装置に固有である装置制御モジュールが、探される。このような固有の装置制御モジュールが発見されない場合、前記ネットワークは、固有性の低い装置制御モジュールの存在が探査され、前記新しい装置の制御を前記固有性の低い装置制御モジュールに割り当てる。



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

マルチ装置ネットワークにおける 1 つ以上の被制御装置に対する装置制御及び通信を提供する方法であり、ここで装置制御モジュールにより制御されるべき新しい装置の取り付けを検出すると、このような装置制御モジュールを発見し、制御をこのような装置制御モジュールに割り当てる方法であり、このような新しい被制御装置に固有な装置制御モジュールを発見するように動作する方法であって、このような固有の装置制御モジュールが発見されないような新しい被制御装置のために、前記方法が汎用性の高い装置制御モジュールの存在に関して前記ネットワークを探索し、ここで前記新しい被制御装置の制御を前記汎用性の高い装置制御モジュールに割り当てるように動作することを特徴とする方法。

10

**【請求項 2】**

特定の被制御装置の取り外しを検出すると、該特定の被制御装置に対する、如何なる固有の又は汎用装置制御モジュールの割り当ても解除される、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 3】**

固有の又は汎用装置制御モジュールに対するアンインストール動作に際し、前記探索及び割り当て動作も同様になされる、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 4】**

装置探索アプリケーションが、特定のゲスト被制御装置に対して最も適合する“第 2 選択”の汎用装置制御モジュールを発見するために、他のコントローラ装置に配置された 1 つ以上の装置探索アプリケーションと通信し、前記最も適合する装置制御モジュールは、最良のホスト・コントローラ装置であることも意味する、請求項 1 に記載の方法。

20

**【請求項 5】**

汎用装置制御モジュールの選択は、決定樹に基づき、前記装置のモデル、より幅広い装置モデルの存在、及び / 又は装置制御プロトコルは、前記最良の装置制御モジュールの候補を発見するためにパラメータとして働くことができる、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 6】**

ゲスト被制御装置を制御するための装置制御モジュールの適合性は、前記コントローラ装置若しくは装置探索アプリケーション又は装置制御モジュール自身の内で確立され、当該ゲスト被制御装置に対する最高度の制御を提供する前記装置制御モジュールの結果を可能にする、請求項 1 に記載の方法。

30

**【請求項 7】**

汎用装置制御モジュールが、特定のゲスト被制御装置に対してインストールされ、この後に前記特定のゲスト被制御装置に対して、より固有性の高い装置制御モジュールが前記ネットワーク上で検出されると、前記汎用装置制御モジュールをアンインストールし、前記固有性の高い装置制御モジュールが当該ゲスト被制御装置に対してインストールされることを可能にするために標準的な装置制御モジュール管理手順を（再）開始する、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 8】**

請求項 1 に記載の方法を実施するように構成されるマルチステーション・システムであり、マルチ装置ネットワークにおける 1 つ以上の被制御装置に対する装置制御及び通信機能を有し、装置制御モジュールにより制御されるべき新しい装置の前記ネットワークにおける存在を検出する検出手段であって、このような装置制御モジュールを発見し、この結果、制御をこのような装置制御モジュールに割り当てる発見手段を起動する検出手段を持ち、このような新しい装置に固有である装置制御モジュールを発見するための第 1 段階を持つシステムであって、前記第 1 段階が、このような発見が不可能な場合に失敗検出出力を持ち、汎用性の高い装置制御モジュールの存在に関して前記ネットワーク内を探索する装置探索アプリケーション手段を起動し、この結果、前記新しい装置の制御を前記汎用性の高い装置制御モジュールに割り当てることを特徴とするシステム。

40

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】**

50

## 【 0 0 0 1 】

本発明は、請求項 1 の前提部分に記載される方法に関する。

## 【 0 0 0 2 】

本発明は、請求項 1 の前提部分に記載される方法を実行するように構成されるシステムにも関する。

## 【 背景技術 】

## 【 0 0 0 3 】

増加的に、家庭用電子機器は、ホームネットワークを通して相互接続されている。典型的には、第 1 装置又はステーション上で実行するアプリケーションは、前記第 1 装置及び他の装置の両方により提供されるサービスを適用することができてもよい。ここで、明示された又は暗黙の制限無しで、好ましい実施例の後で提示されるべき開示は、H A V i 環境に向けられる。特に、ホーム・オーディオ/ビデオ・インターオペラビリティ (H A V i) 規格は、I E E E 1 3 9 4 バス上の家庭用電子機器に基づくホームネットワークの実行を容易化するために提案されていて、これは、前記ネットワーク上の様々な装置の間にポイントツーポイント相互接続を効果的に提供する有線インフラである。H A V i 構成において、典型的には、前記ネットワーク上の各装置に対して単一の装置制御モジュール (D C M) が設けられている。H A V i コントローラ装置に対する D C M は、H A V i 実行環境を実行しているだろうし、前記コントローラ装置自身にインストールされるだろう。制御される装置 (被制御装置) に対する D C M は、このような環境を実行しないだろうし、前記被制御装置自身以外の前記ネットワーク内のコントローラ装置にインストールされるだろう。原理的に、コントローラ装置は、前記ネットワーク内に存在する様々な被制御装置に対して 1 つより多い装置制御モジュールを実行することができる。

## 【 0 0 0 4 】

ここで、このような及び他の環境において、装置制御モジュール管理システムは、通常、前記ネットワークにおける被制御装置の存在を検出すると、前記特定の被制御装置に対する装置制御モジュールをコントローラ装置にインストールするだろう。ここで前記存在の検出は、典型的には、前記被制御装置が前記ネットワークに取り付けられるか、又は起動されるときである。この後、装置制御モジュールは、前記被制御装置が、停止されるか若しくは前記ネットワークから外されるかのどちらかまで、又は例えばユーザを通じて、前記特定の装置制御モジュールに対する“アンインストール”コマンドが、前記装置制御モジュール管理システムに送信されるまで、インストールされたままであろう。前記システムが、前記被制御装置の前記装置制御モジュールを受け入れるのに適切なコントローラ装置を選択しなければならない時に、各コントローラ装置は、当該被制御装置に対する装置制御モジュールをインストールすることができるか否かを示す機会を与えられる。しかしながら、それぞれ前記新しい被制御装置に対する装置制御モジュールをインストールすることができる複数のコントローラ装置が存在する場合には、先行技術は、最終的にインストールされた装置制御モジュールによるサービスの質の好ましい程度を示す可能性を提供していない。

## 【 0 0 0 5 】

事実、典型的には、特定のコントローラ装置は、もし前記固有の被制御装置又は装置モデルに対する如何なる装置制御モジュールでも効果的にインストールすることができるならば、前記新しい被制御装置を受け入れることができることを信号で伝えるのみであろう。本発明者は、特定の被制御装置に対して、固有の装置制御モジュールが前記システム内に存在しない状況に対処する必要性を認識している。

## 【 発明の開示 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 6 】

結果として、特に、本発明の目的は、固有の装置制御モジュールがシステム内に存在しない被制御装置の実行を可能にすることであり、たとえこのような実行が幾分低いレベルの質又は効率であるとしても、大きな分類の被制御装置の型式又はモデルを制御することが

できる汎用装置制御モジュールが使用される。

【課題を解決するための手段】

【0007】

よって、態様の1つによると、本発明は、請求項1の特徴部を特徴とする。

【0008】

本発明は、請求項1に記載される方法を実行するように構成されるマルチステーション・システムにも関する。本発明の更に他の有利な態様は、従属請求項に記載される。

【0009】

本発明のこれら及び他の態様及び利点は、好ましい実施例の開示を参照して、特に、添付図面を参照して、下でより詳細に論じられるだろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

図1は、マルチプル・ステーション・ネットワークのセットアップ構造を図示する。この比較的単純な実施例において、相互通信ネットワークが、通信バス20として組み入れられ、通信バス20は、2つのコントローラ・ステーション22, 24及び2つの被制御装置ステーション26, 28を相互接続する。前記バスは、明示された又は暗黙の制限無しで、IEEE 1394ネットワーク・プロトコルに基づいてもよい。このプロトコルは、ここで従来技術と見なされ、その結果、詳細には論じられないだろう。前記被制御装置ステーションは、実際には、オーディオ/ビデオ消費者製品、家庭電化製品、環境(水、空気、照明)調節のような様々な家庭用装置に対するサブコントローラ、他のネットワークへのゲートウェイ、又は医療のような専門的な設定における装置を表してもよい。同様に、前記コントローラ装置ステーションは、更に他の適切なオーディオ/ビデオ消費者製品、及びパーソナルコンピュータ等であってもよい。

【0011】

ここで、各コントローラ装置は、前記被制御装置ステーションに関する制御動作を管理する組織的インフラを提供するローカルな装置制御モジュール・マネージャ32, 38を有する。特に示されるように、コントローラ装置24は、固有の制御モジュールDVHS1 DCMを持ち、前記制御モジュールは、ローカル・マネージャ38からの入力により使用可能にされ、バス20上を伝わる接続42を介して、被制御装置26と制御を交換する。この場合、前記制御は、被制御装置26の必要性及び便利さに対して固有に調整される。

【0012】

更に示されるように、コントローラ装置22は、汎用制御モジュールDVHS DCMを持ち、前記汎用制御モジュールは、マネージャ32からの入力により使用可能にされ、バス20上を伝わる接続40を介して、被制御装置28と制御を交換する。この場合、前記制御は、被制御装置28が代表であるが、固有の制御モジュールが入手可能ではないような、大きな分類の被制御装置の必要性及び便利さに対して汎用的に近似的に調整される。前記システム内の汎用制御モジュールの存在を確認するために、コントローラ装置22は、利用可能な装置探索アプリケーション即ちDPA34を持ち、DPA34は、汎用制御モジュールの存在に関して前記システム内を探索するだろう。被制御装置28に関する固有のDCMが無く、DPA34は、被制御装置28に関する汎用制御モジュール30を発見したので、この場合、DPA34は、被制御装置28の制御のために汎用制御モジュール30のインストールのためにマネージャ32を起動するだろう。

【0013】

一般に、探索される前記固有の装置制御モジュールは、図示されていないシステムメモリ手段に存在してもよい。代案として、装置制御モジュールは、インターネット又は他の適用可能なソースエンティティから得られてもよい。これは、前記固有のモジュールと同様に前記汎用モジュールにもあてはまるだろう。図1は、全体的な制御パターンに関して静止した状態を図示する。

【0014】

前記汎用制御モジュール対前記固有の制御モジュールが提供するであろう便利さのレベル

10

20

30

40

50

における違いは、様々である。光ディスクに基づく装置は、前記汎用モジュールにより読み取り専用モードで制御されることができるとの対し、前記固有のモジュールは、書き込みも可能にするだろう。また、読み取り動作のプログラム可能性、マルチ速度駆動対二速度駆動、トリックモード、マルチチャンネル動作対1又は2チャンネルのみ、及び様々な他の便利さが、前記固有の制御モジュールにより提供されることができるとの対し、これらの便利さの幾つか又は全ては、この場合、前記汎用制御モジュールには欠けていることがあり得る。同様な態様が、プログラム可能チューナ、環境アクチュエータ、医療サブステーション、及びたくさんの他の場合に於てはまる。非H A V iシステムも、同様な便利さを実行することができる。他のレベルの質は、変換が必要ないように前記被制御装置と前記制御モジュールとの間のコマンドの正確なマッチングに関することができる。これに対し、汎用制御モジュールは、ディスク記憶及びテープ記憶装置の両方、又はむしろ様々な古い装置バージョン及び新しい装置バージョンの両方等のような、より幅広い範囲の被制御装置カテゴリ又はモデルを効果的に制御することができる。

10

**【0015】**

特に、前記H A V i D C M管理システムは、もし各コントローラ装置が当該被制御装置に対して利用可能な固有の装置制御モジュールを持たないことを示しているならば、装置制御モジュールが、ある被制御装置に対してインストールされることができないことを、ネットワーク規模のイベントを介して示すだろう。この状況は、本発明によると、ここで、コントローラ装置上で実行する固有のアプリケーションが、代替りの処置を取ることを可能にするだろう。以前のH A V i仕様は、このような代替りの処置を論じていなかった。前記新しいアプリケーションは、スーブラと称される装置探査アプリケーションD P Aである。装置制御モジュールが前記装置制御モジュール管理システムによりインストールされるべき被制御装置は、ゲストと称される。当該ゲストに対する装置制御モジュールをインストールすることができるコントローラ装置は、実際の又は潜在的なホストと称される。

20

**【0016】**

失敗したインストールの後に、本発明によると、あるH A V iコントローラ装置上のD P Aは、当該ゲストに利用可能な“第2選択”の装置制御モジュールがあるかどうかを探索するだろう。この“第2選択”D C Mは、ここで汎用、汎用性の高い、又は固有性の低いD C Mとも称され、前記D P Aの自身のコントローラ装置又はリモートコントローラ装置上に配置されてもよい。もし発見されれば、前記D P Aは、前記H A V i D C M管理システムに、当該ゲストに対してこの装置制御モジュールをインストールするように指示するだろう。前記潜在的なホスト上の前記装置制御モジュール・マネージャとの調整において、ここで、当該ホストは、前記ゲストに対してこの装置制御モジュールをインストールすることができ、この後、前記ゲストに対する装置コントローラとして選択されることができると、ホスト選択手順の間に示される。

30

**【0017】**

上述のことに対する様々な変更及び拡張が、下記のように、本発明の基本的なアプローチを拡張及び調整するために実行可能である。

**【0018】**

- 特定のD P Aは、1つ以上の他のコントローラに配置された1つ以上のD P Aと通信し、特定のゲストに最も適合する“第2選択”の汎用装置制御モジュールを発見することができ、前記第2選択は、この場合、最良のホストであることも意味する。

40

**【0019】**

- 汎用装置制御モジュールの選択は、決定樹を使用して果たされてもよく、ここで、前記被制御装置の実際のモデル、前記同じ被制御装置のより幅広いモデルカテゴリの存在、及び/又は装置制御プロトコルは、最良の装置制御モジュールの候補を発見するためのパラメータとして働くことができる。例えば、前記決定樹の各連続した分枝は、決定処理を階層的及び直接的にするために、様々なサービスパラメータの固有のサブセットに基づいて決定をすることができる。前記決定樹がバイナリである必要がないことに注意する。

50

## 【0020】

- 特定のゲスト装置を制御することに対する特定の装置制御モジュールの適合性は、前記コントローラ装置若しくは前記DPA、又はむしろ装置制御モジュール自身の何れかに組み込まれることができる。例えば、DPAは、DCMが特定のゲストに提供することができる制御レベル又は調整に関して一組の前記DCMを探索してもよい。結局、最高度の制御を提供する装置制御モジュールは、この場合、選択されることができる。特に、前記DPAは、対応する関連性レベルを決定することができる。

## 【0021】

- 汎用装置制御モジュールが、特定のゲスト装置に対してインストールされ、この後に前記ゲスト装置に対して固有性の高い装置制御モジュールが、ネットワーク上で利用可能になる場合、前記割り当てられたDPAは、前記汎用装置制御モジュールをアンインストールし、標準的な装置制御モジュール管理手順を(再)開始し、“より良い”装置制御モジュールが前記ゲストに対してインストールされることを可能にするだろう。これは、もし新しい装置制御モジュールが本当に古い装置制御モジュールより良いならば、前記新しい装置制御モジュールを効果的にインストールに導くことができる。代わりに、もし前記選択処理の結果が他のものであれば、前記古い装置制御モジュールは、保持されることができる。

10

## 【0022】

図2は、本発明を実行する動作的なフローチャートを図示する。ブロック50において、前記システムが起動され、必要なハードウェア及びソフトウェア機能が割り当てられる。ブロック52において、実際の構成の変更が検出される。効果的に、しかしこのようなものとしては実際には図示されないが、このブロックは待機ループを表す。ブロック54において、この変更が、新しい被制御装置、被制御装置の取り外し、又は装置制御モジュールに対するアンインストール・コマンドに関係したのかどうか検出される。もし否定であれば、ブロック60において、前記取り外し又はアンインストールが、果たされ、前記システムは、ブロック52に戻る。しかしながら、もし肯定であれば、ブロック56において、前記システムは、固有の装置制御モジュールが、当該被制御装置に対して存在するかどうかを確認する。もし発見されれば、ブロック58において、前記装置制御モジュールは、インストールされ、及び/又は前記新しい被制御装置に割り当てられ、前記システムはブロック52に戻る。もしブロック56において否定であれば、ブロック62において、前記装置探索アプリケーションは、汎用制御モジュールの存在に関して探索する。もし発見されれば(ブロック64、Y)、ブロック66において、前記インストール/割り当て動作が果たされ、前記システムはブロック52に戻る。もしブロック66において否定であれば、前記システムは、失敗を信号で伝えるためにブロック68に行き、ここで、ユーザは、調整的な処置などを行ってもよく、前記システムは、ブロック52に戻る。前記フローチャートは、前記フローチャートから出ることを見逃したように、様々な度合いで単純化されていることに注意する。

20

30

## 【図面の簡単な説明】

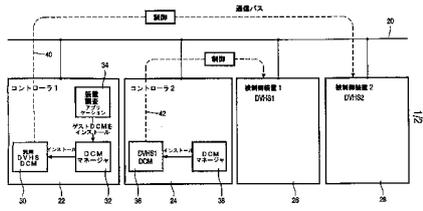
## 【0023】

【図1】マルチプル・ステーション・ネットワークのセットアップ構造。

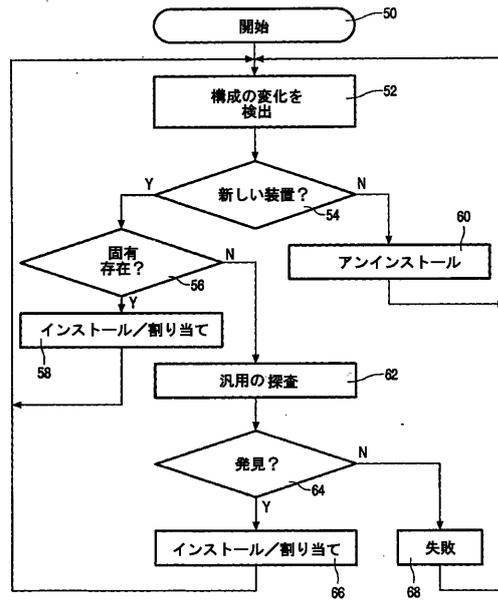
【図2】本発明を実行する動作的なフローチャート。

40

【図1】



【図2】



【国際公開パンフレット】

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

(19) World Intellectual Property Organization  
International Bureau



(43) International Publication Date  
3 April 2003 (03.04.2003)

PCT

(10) International Publication Number  
WO 03/028298 A2

(51) International Patent Classification: H04L 12/28 (72) Inventors: VAN BRERO, Koen, G.; Prof. Holslaan 6, NL-5656 AA Eindhoven (NL); ZONDAG, Eduard, G.; Prof. Holslaan 6, NL-5656 AA Eindhoven (NL).

(21) International Application Number: PCT/IB02/03615

(22) International Filing Date:  
4 September 2002 (04.09.2002)

(74) Agent: GROENENDAAL, Antonius, W., M.; Internationaal Octrooibureau B.V., Prof. Holslaan 6, NL-5656 AA Eindhoven (NL).

(25) Filing Language: English

(81) Designated State (national): JP

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:  
01203588.7 21 September 2001 (21.09.2001) EP

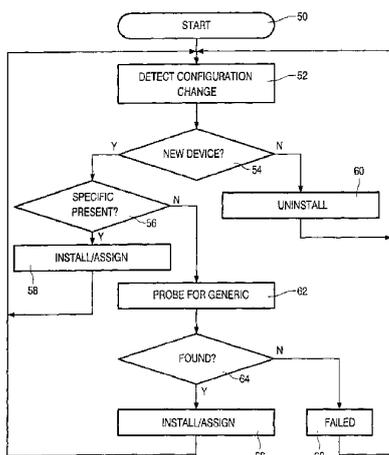
(84) Designated States (regional): European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).

(71) Applicant: KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V. [NL/NL]; Groenewoudseweg 1, NL-5621 BA Eindhoven (NL).

Published:  
without international search report and to be republished upon receipt of that report

[Continued on next page]

(54) Title: NO SPECIFIC CONTROL MODULE? USE LESS SPECIFIC ONE



(57) Abstract: For providing device control and communication for one or more controlled devices in a multi-device network, upon detecting attachment of a new device that is to be controlled by a Device Control Module, such Device Control Module is found and control is assigned to such Device Control Module. In particular, first a Device Control Module is sought that is specific to the new device. In case such specific Device Control Module is not found, the network is probed for existence of a less specific Device Control Module and assigning control of the new device to the less specific Device Control Module.



WO 03/028298 A2

**WO 03/028298 A2** 

---

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

WO 03/028298

PCT/IB02/03615

No specific control module? Use less specific one

The invention relates to a method as recited in the preamble of claim 1.

The invention also relates to a system arranged for implementing a method as recited in the preamble of claim 1.

Increasingly, consumer electronics devices are being interconnected through home networks. Typically, an application running on a first device or station may be able to apply services offered both by the first device and also by other devices. Now, the disclosure to be hereinafter presented of a preferred embodiment, without express or implied limitation is directed to a HAVi environment. In particular, the Home Audio/Video Interoperability (HAVi) standard has been proposed to facilitate the implementation of a Consumer Electronics-based home network on an IEEE1394 bus, which is a wired infrastructure that effectively provides point-to-point interconnections between various devices on the network. In the HAVi organization, there is typically a single Device Control Module (DCM) provided for each device on the network. A DCM for a HAVi controller device will be running a HAVi execution environment and will be installed on the controller device itself. A DCM for a controlled device will not run such environment and will be installed on some controller device in the network other than the controlled device itself. In principle, a controller device may execute more than one Device Control Module for various controlled devices that are present in the network.

Now, in such and other environments, the Device Control Module management system will usually install a Device Control Module for a particular controlled device on a controller device upon detecting the presence in the network of the controlled device, which is typically when the controlled device will become attached to or activated on the network. Thereafter, Device Control Module will remain installed until the controlled device is either deactivated or removed from the network, or until an "uninstall" command, for example through a user person, for that particular Device Control Module will be sent to the Device Control Module management system. At the time when the system must select an appropriate controller device for hosting the Device Control Module of the controlled device, each controller device is given the opportunity to indicate whether or not it can install a Device Control Module for the controlled device in question. However, in the case where

WO 03/028298

PCT/IB02/03615

2

multiple controller devices exist that are each able to install a Device Control Module for the new controlled device, the state of the art has offered no possibility to indicate a preferred degree of quality of service by a Device Control Module that is eventually installed.

In fact, typically, a particular controller device will only signal that it can host the new controlled device if it can effectively install any Device Control Module for the specific controlled device or device model. The inventors have recognized a need to cope with the situation where no specific Device Control Module is present in the system for a particular controlled device.

10

In consequence, amongst other things, it is an object of the present invention to allow running of a controlled device for which no specific Device Control Module is present in the system, even if such running would be at a more or less lower level of quality or efficiency, but wherein a generic Device Control Module would be used that may control a large class of controlled device types or models.

15

Now therefore, according to one of its aspects the invention is characterized according to the characterizing part of Claim 1.

20

The invention also relates to a multi-station system being arranged for implementing a method as claimed in Claim 1. Further advantageous aspects of the invention are recited in dependent Claims.

25

These and further aspects and advantages of the invention will be discussed more in detail hereinafter with reference to the disclosure of preferred embodiments, and in particular with reference to the appended Figures that show:

30

- Fig. 1, a set-up structure of a multiple-station network;
- Fig. 2, an operational flow chart for practicing the invention.

35

Fig. 1 illustrates a set-up structure of a multiple-station network. In this relatively simple embodiment, the intercommunication network is embodied as a communication bus 20, that interconnects two controller stations 22, 24, and two controlled device stations 26, 28. The bus may without express or implied limitation be based on the IEEE 1394 network protocol. This protocol is herein considered state of the art and will in

WO 03/028298

PCT/IB02/03615

3

consequence not be discussed extensively. The controlled device stations may in effect represent audio/video consumer products, household appliances, sub-controllers for various household apparatuses such as environment (water, air, lighting) conditioning, gateways to other networks, or even devices in a professional setting such as medical. Likewise, the controller device stations may be appropriate further audio/video consumer products, personal computers, and other.

Now, each controller device comprises a local Device Control Module manager 32, 38 that provides the organizational infrastructure for managing the controlling operations pertaining to the controlled device stations. In particular as shown, controller device 24 has a specific control module DVHS1 Device Control Module, which under enabling by inputs from local manager 38 and through connection 42 that runs on bus 20, exchanges controls with controlled device 26. In this case the control is specifically tailored to the needs and facilities of controlled device 26.

Also furthermore as shown, controller device 22 has a generic control module DVHS DCM, which under enabling by inputs from manager 32 and through connection 40 that runs on bus 20 exchanges controls with controlled device 28. In this case the control is generically approximated to the needs and facilities of a large class of controlled devices of which controlled device 28 is a representative, but for which particular device no specific control module is available. For ascertaining the existence of a generic control module in the system, controller device 22 has available a Device Probing Application or DPA 34 that will search in the system for existence of a generic control module. Inasmuch as there was no specific DCM with respect to controlled device 28, and the DPA 34 found the generic control module 30 with respect to the controlled device 28, the DPA 34 will then activate manager 32 for the installing of generic control module 30 for control of the controlled device 28.

Generally, the specific Device Control Module that is probed for, may be present in system memory means not shown. Alternatively, a Device Control Module may be derived from Internet or from another applicable source entity. This would apply to the generic as well as to the specific module. It should be noted that Fig. 1 illustrates a stationary situation as regards the overall control pattern.

The differences in the level of facilities that the generic versus the specific control module would offer are various. An optical disc-based device could be controlled in read-only mode by the generic module, whereas the specific module would also allow writing. Also programmability of the read operation, multi-speed driving versus two-speed driving, trick modes, multi-channel operation versus one- or two-channel only, and various

WO 03/028298

PCT/IB02/03615

4

other facilities could be offered by the specific control module. Some or all of these facilities could then be absent from the generic control module. Similar aspects would apply in the case of programmable tuners, environmental actuators, medical sub-stations and many other instances. Also non-HAVi systems could implement similar facilities. Another level of quality could relate to the precise matching of commands between the controlled device and the control module so that no conversion would be necessary. On the other hand, a generic control module could effectively control a broader range of controlled device categories or models, such as both disc storage and tape storage devices, or rather a range of both older device versions and newer device versions, etcetera.

10 In particular, the HAVi DCM management system will indicate through a network-wide event that no Device Control Module could be installed for some controlled device if each controller device has indicated that it has no specific Device Control Module available for the controlled device in question. This situation will according to the present invention now allow a specific application running on a controller device to take alternative action. The earlier HAVi specification did not discuss such alternative actions. The new application is the Device Probing Application DPA referred to supra. A controlled device for which a Device Control Module is to be installed by the Device Control Module management system is called a guest. A controller device that is able to install a Device Control Module for the guest in question is called an actual or potential host.

20 After the failed installation, according to the present invention, a DPA on some HAVi controller device will investigate whether there is a "second choice" Device Control Module available for the guest in question. This "second choice" DCM, here also referred to as generic, more generic, or less specific DCM, may be located on the own controller device of the DPA or on a remote controller device. If found, the DPA will instruct the HAVi DCM management system to install this Device Control Module for the guest in question. In coordination with the Device Control Module manager on the potential host, it is now indicated during the host selection procedure that the host in question may install this Device Control Module for the guest, and thereafter be selected as a device controller for the guest.

30 Various variations and extensions to the above are feasible for extending and refining the basic approach of the present invention, as follows:

- A particular DPA may communicate with one or more DPAs that are located on one or more other controllers to find the best matching "second choice" generic Device

WO 03/028298

PCT/IB02/03615

5

Control Module for a particular guest, which second choice would then also imply the best host.

- The selection of a generic Device Control Module may be effected through using a decision tree, wherein the actual model of the controlled device, the existence of  
5 broader model categories of the same controlled device, and/or device control protocols may serve as parameters for finding the best Device Control Module candidate. For example, each successive branching of the tree could make a decision as based on a specific subset of the various service parameters, for so rendering the decision process hierarchical and straightforward. Note that the tree need not be binary.

10 - The suitability of a particular Device Control Module for controlling a particular guest device can be built either into the controller device or the DPA, or rather into a Device Control Module itself. For example, a DPA may interrogate a set of DCMs as to the control level or refinement which they can offer to a particular guest. Eventually, the Device Control Module offering the highest degree of control may then be selected. In particular, the  
15 DPA could determine respective levels of relevance.

- When a generic Device Control Module has been installed for a particular guest device, and subsequently a more specific Device Control Module for that guest device becomes available on the network, then the assigned DPA will uninstall the generic Device Control Module and (re)start the standard Device Control Module management procedure to  
20 allow the "better" Device Control Module to be installed for the guest. This could lead to effectively installing the newer one if it is really better than the older one. Alternatively, the older Device Control Module could be retained if the outcome of the selection procedure were to be otherwise.

Fig. 2 illustrates an operational flow chart for practicing the invention. In  
25 block 50, the system is activated and the necessary hardware and software facilities are assigned. In block 52, a change of the actual configuration is detected. Effectively but not actually shown as such, this block represents a waiting loop. In block 54, it is detected whether this change pertained to a new controlled device, to a controlled device removal, or to an uninstall command for a Device Control Module. If negative, in block 60 the removal or uninstall is effected, and the system reverts to block 52. If positive however, in block 56  
30 the system checks whether a specific Device Control Module is present for the controlled device in question. If found, in block 58 the Device Control Module is installed and/or assigned to the new controlled device, and the system reverts to block 52. If negative in block 56, in block 62, the Device Probing Application probes for existence of a generic control

WO 03/028298

PCT/IB02/03615

6

module. If found (block 64, Y), in block 66 the install/assign operations are effected and the system reverts to block 52. If negative in block 66, the system goes to block 68 for signaling a failure, whereupon a user may take corrective actions or the like, and the system reverts to block 52. Note that the flow chart has been simplified in various degrees, such as in ignoring  
5 the leaving of the flow chart.

WO 03/028298

PCT/IB02/03615

7

## CLAIMS:

1. A method for providing device control and communication for one or more controlled devices in a multi-device network, wherein upon detecting the presence in the network of a new device that is to be controlled by a Device Control Module, finding such Device Control Module and assigning control to such Device Control Module, said method  
5 being operative for undertaking to find a Device Control Module that is specific for such new controlled device, characterized in that for a new controlled device for which such a specific Device Control Module cannot be found, said method being operative for probing the network for existence of a more generic Device Control Module and thereupon assigning control of the new controlled device to the more generic Device Control Module.  
10
2. A method as claimed in Claim 1, wherein upon detecting removal of a particular controlled device the assigning thereto of any specific or generic Device Control Module is terminated.
- 15 3. A method as claimed in Claim 1, wherein upon an uninstall operation with respect to a specific or generic Device Control Module said probing and assigning operations are undertaken as well.
4. A method as claimed in Claim 1, wherein a Device Probing Application will  
20 communicate with one or more Device Probing Applications located on other controller devices to find a best matching "second choice" generic Device Control Module for a particular guest controlled device, which best matching Device Control Module then would also imply the best host controller device.
- 25 5. A method as claimed in Claim 1, wherein the selection of a generic Device Control Module is based on a decision tree, wherein the model of the device, the existence of broader device models, and/or device control protocols may serve as parameters for finding the best Device Control Module candidate.

WO 03/028298

PCT/IB02/03615

8

6. A method as claimed in Claim 1, wherein the suitability of a Device Control Module for controlling a guest controlled device has been built into the controller device or into a Device Probing Application, or into a Device Control Module itself, and allowing the eventual of the Device Control Module that offers the highest degree of control for the guest  
5 controlled device in question.

7. A method as claimed in Claim 1, wherein a generic Device Control Module has been installed for a particular guest controlled device, and wherein subsequently a more specific Device Control Module for that particular guest controlled device is detected on the  
10 network, thereupon uninstalling the generic Device Control Module and (re)starting the standard Device Control Module management procedure to allow the more specific Device Control Module to be installed for the guest controlled device in question.

8. A multi-station system being arranged for implementing a method as claimed in Claim 1, and comprising device control and communication facilities with respect to one  
15 or more controlled devices in a multi-device network, and said system having detection means for detecting the presence in the network of a new device that is to be controlled by a Device Control Module, for then activating finding means for undertaking to find such Device Control Module and thereupon assigning control to such Device Control Module, said  
20 system having a first stage for finding a Device Control Module that is specific for such new device, characterized in that said first stage having a failure detection output for in case such finding is impossible, activating Device Probing Application means for probing the network for existing of a more generic Device Control Module and thereupon assigning control of the new device to the more generic Device Control Module.

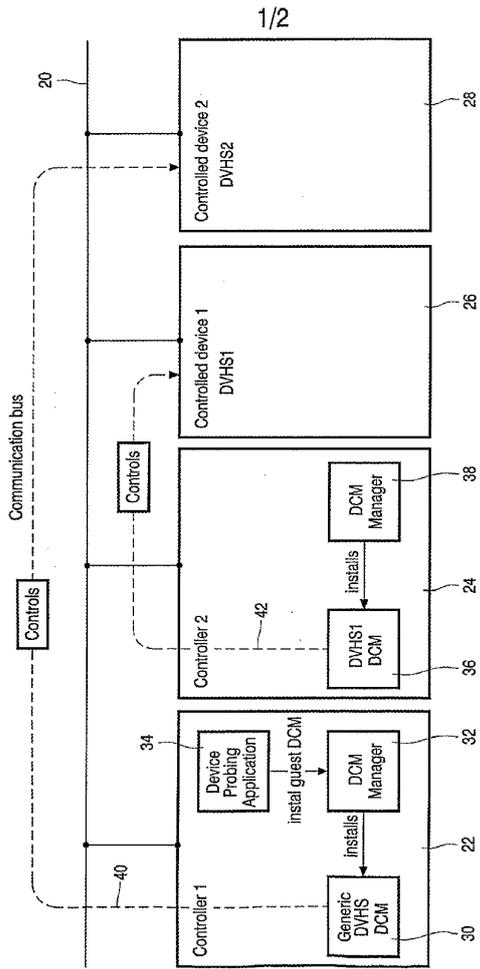


FIG. 1

2/2

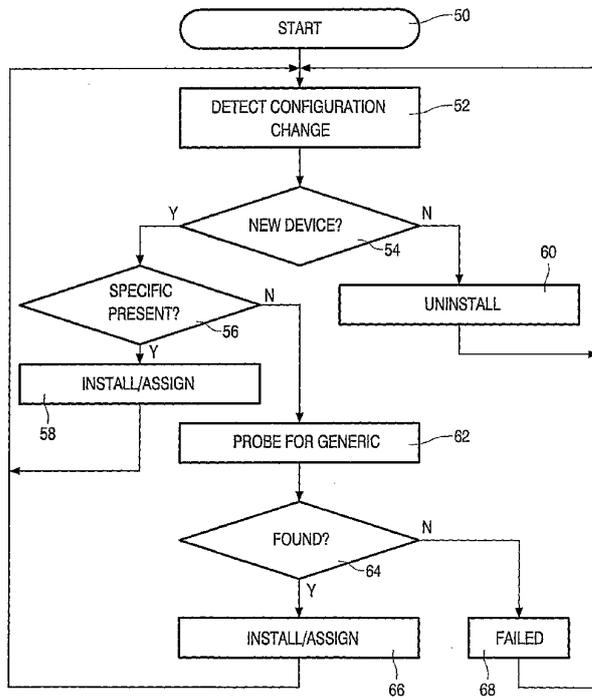


FIG. 2

【国際公開パンフレット(コレクトバージョン)】

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

(19) World Intellectual Property Organization International Bureau



(43) International Publication Date 3 April 2003 (03.04.2003)

PCT

(10) International Publication Number WO 2003/028298 A3

(51) International Patent Classification: H04L 12/28 (72) Inventors: VAN BRERO, Koen, G.; Prof. Holstlaan 6, NL-5656 AA Eindhoven (NL); ZONDAG, Eduard, G.; Prof. Holstlaan 6, NL-5656 AA Eindhoven (NL).

(21) International Application Number: PCT/IB2002/003615 (74) Agent: GROENENDAAL, Antonius, W., M.; Internationaal Octrooibureau B.V., Prof. Holstlaan 6, NL-5656 AA Eindhoven (NL).

(22) International Filing Date: 4 September 2002 (04.09.2002) (81) Designated State (national): JP.

(25) Filing Language: English (84) Designated States (regional): European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).

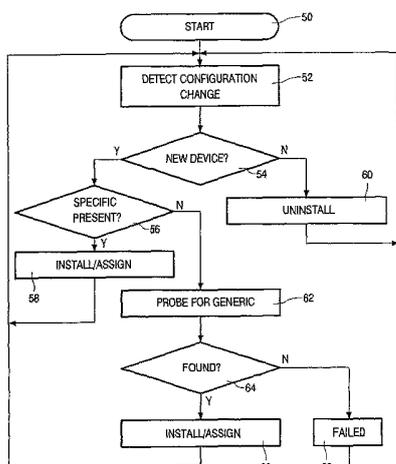
(26) Publication Language: English

(30) Priority Data: 01203588.7 21 September 2001 (21.09.2001) EP Published: with international search report

(71) Applicant: KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V. [NL/NL]; Groenewoudseweg 1, NL-5621 BA Eindhoven (NL). (88) Date of publication of the international search report: 10 June 2004

[Continued on next page]

(54) Title: NO SPECIFIC CONTROL MODULE? USE LESS SPECIFIC ONE



(57) Abstract: For providing device control and communication for one or more controlled devices in a multi-device network, upon detecting attachment of a new device that is to be controlled by a Device Control Module, such Device Control Module is found and control is assigned to such Device Control Module. In particular, first a Device Control Module is sought that is specific to the new device. In case such specific Device Control Module is not found, the network is probed for existence of a less specific Device Control Module and assigning control of the new device to the less specific Device Control Module.

WO 2003/028298 A3

**WO 2003/028298 A3**



---

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

## 【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		Intern. Application No. PCT/IB 02/03615
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 H04L12/28 H04L12/24		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 H04L		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 99 35753 A (LEA RODGER J ;SONY ELECTRONICS INC (US)) 15 July 1999 (1999-07-15) page 5, line 22 -page 6, line 3 page 19, line 12 -page 21, line 2 page 29, line 20 -page 30, line 6 page 35, line 20-23 page 41, line 8 -page 43, line 20 page 48, line 14 -page 53, line 20 ---	1-4, 6, 7
X	"The HAVI Specification: Specification of the Home Audio/Video Interoperability (HAVI) Architecture" HAVI SPECIFICATION, XX, XX, 19 November 1998 (1998-11-19), pages 1-384, XP002116332	1-3, 5, 6, 8
Y	page 50-51 --- -/--	4
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents :		
*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document relating to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *S* document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 27 May 2003		Date of mailing of the international search report 10/06/2003
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2220 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Dupuis, H

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internal Application No  
PCT/IB 02/03615

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 1 009 139 A (SONY CORP) 14 June 2000 (2000-06-14) paragraphs '0045!', '0046! paragraphs '0060!'-'0087! -----	4

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT				Internat	Application No
				PCT/IB	02/03615
Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date	
WO 9935753	A	15-07-1999	AU	2097599 A	26-07-1999
			EP	1046259 A2	25-10-2000
			JP	2002501238 T	15-01-2002
			WO	9935753 A2	15-07-1999
-----					
EP 1009139	A	14-06-2000	CN	1266322 A	13-09-2000
			EP	1009139 A2	14-06-2000
			JP	2000232451 A	22-08-2000
			KR	2000047987 A	25-07-2000
-----					

---

フロントページの続き

(74)代理人 100122769

弁理士 笛田 秀仙

(72)発明者 ファン ベレロ コエン ジー

オランダ国 5 6 5 6 アーアー アインドーフエン プロフ ホルストラーン 6

(72)発明者 ゾンダグ エドゥアルド ジー

オランダ国 5 6 5 6 アーアー アインドーフエン プロフ ホルストラーン 6

Fターム(参考) 5K033 AA09 BA01 DA11 DA16 EA07