

(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2009-505207

(P2009-505207A)

(43) 公表日 平成21年2月5日 (2009. 2. 5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/033 (2006.01)	G06F 3/033 310Y	2C001
A63F 13/00 (2006.01)	A63F 13/00 A	5B087

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 11 頁)

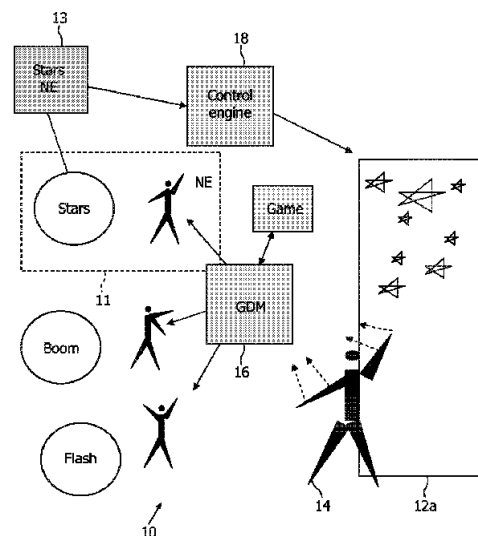
(21) 出願番号	特願2008-525705 (P2008-525705)	(71) 出願人	590000248
(86) (22) 出願日	平成18年8月10日 (2006. 8. 10)		コーニンクレッカ フィリップス エレク
(85) 翻訳文提出日	平成20年1月31日 (2008. 1. 31)		トロニクス エヌ ヴィ
(86) 国際出願番号	PCT/IB2006/052766		オランダ国 5621 ベーアー アイン
(87) 国際公開番号	W02007/020573		ドーフエン フルーネヴァウツウェッハ
(87) 国際公開日	平成19年2月22日 (2007. 2. 22)		1
(31) 優先権主張番号	05107460.7	(74) 代理人	100087789
(32) 優先日	平成17年8月12日 (2005. 8. 12)		弁理士 津軽 進
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)	(74) 代理人	100114753
			弁理士 宮崎 昭彦
		(74) 代理人	100122769
			弁理士 笛田 秀仙

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 対話型娯楽システム及びその動作方法

(57) 【要約】

対話型娯楽システムは、周囲環境を提供する複数の装置と、ユーザのジェスチャを検出するジェスチャ検出手段と、ジェスチャ検出手段からの出力を受信し少なくとも1つの装置と通信する制御手段とを有する。制御手段は、その出力から周囲環境の位置を得てジェスチャ検出手段の出力に応じてその判定した位置における1つ又は複数の装置の動作を変更するよう構成される。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

周囲環境を提供する複数の装置と、ユーザのジェスチャを検出するジェスチャ検出手段と、前記ジェスチャ検出手段からの出力を受信し少なくとも 1 つの装置と通信する制御手段とを有する対話型娯楽システムであって、前記制御手段は、前記出力から前記周囲環境の位置を得て前記ジェスチャ検出手段の出力に応じてその判定した位置における 1 つ又は複数の装置の動作を変更するよう構成される、システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のシステムであって、前記ジェスチャ検出手段は、前記ユーザのジェスチャの方向成分を検出するよう構成される、システム。

10

【請求項 3】

請求項 2 に記載のシステムであって、前記ユーザのジェスチャの前記方向成分は、前記複数の装置のうちのどの装置が動作を変更するかを決める、システム。

【請求項 4】

請求項 1 , 2 又は 3 に記載のシステムであって、前記ジェスチャ検出手段は、前記ユーザのジェスチャの動き成分を検出するよう構成される、システム。

【請求項 5】

請求項 4 に記載のシステムであって、前記ユーザのジェスチャの前記動き成分は、前記装置の動作の変化の性質を決める、システム。

【請求項 6】

20

請求項 1 ないし 5 のうちいずれか 1 つに記載のシステムであって、前記装置は、規定位置においてイベントを演出するよう構成され、前記制御手段は、前記規定位置が前記ジェスチャ検出手段の出力から得られる位置に合致しているかどうかを確認するよう構成される、システム。

【請求項 7】

請求項 1 ないし 6 のうちいずれか 1 つに記載のシステムであって、前記ジェスチャ検出手段は、1 つ又は複数のウェアラブル検出構成部を有する、システム。

【請求項 8】

周囲環境を提供するよう複数の装置を動作させること、ユーザのジェスチャを検出すること、前記周囲環境における位置を検出すること、及び当該検出されたジェスチャに応じて当該判定位置における 1 つ又は複数の装置の動作を変更することを有する、対話型娯楽システムを動作させる方法。

30

【請求項 9】

請求項 8 に記載の方法であって、前記ユーザのジェスチャの検出は、前記ユーザのジェスチャの方向成分を検出することを有する、方法。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の方法であって、前記ユーザのジェスチャの前記方向成分は、前記複数の装置のうちのどの装置が動作を変更するかを決める、方法。

【請求項 11】

請求項 8 , 9 又は 10 に記載の方法であって、前記ユーザのジェスチャの検出は、前記ユーザのジェスチャの動き成分を検出することを有する、方法。

40

【請求項 12】

請求項 11 に記載の方法であって、前記ユーザのジェスチャの前記動き成分は、前記装置の動作の変化の性質を決める、方法。

【請求項 13】

請求項 8 ないし 12 のうちいずれか 1 つに記載の方法であって、規定位置においてイベントを演出すること、及び前記規定位置が当該判定された位置と合致するかどうかを確認することをさらに有する方法。

【請求項 14】

請求項 8 ないし 13 のうちいずれか 1 つに記載の方法であって、前記ユーザのジェスチ

50

ャの検出は、１つ又は複数のウェアブル検出構成部から読み取り値を得ることを有する、方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

この発明は、対話型娯楽システム及び対話型娯楽システムを動作する方法に関する。

【背景技術】

【０００２】

数多くの様々なタイプの娯楽システムが知られている。従来のテレビからパーソナルコンピュータ及びゲーム盤まで、このような装置において対話型ゲームが利用可能である。10
こうしたシステム及びこうしたシステムと相互動作するユニットの開発は進展中である。例えば、Marie-Louise Rinman氏らによるProceedings of the Stockholm Music Acoustic
s Conference, August 6-9, 2003 (SMAC 03), Stockholm, Swedenの「EPS - an interact
ive collaborative game using non-verbal communication」は、EPS (expressive pe
rformance space) と呼ばれている対話型ゲーム環境を記述しており、EPSは、非言語
感情表現を用いた活動の参加者を含む。２つのチームは、競い合うために音声か又は身体
の動きによる表現ジェスチャを用いる。各チームは、マイクに向かって歌を歌うか又はビ
デオカメラの前で動くことにより制御されるアバタを有する。参加者／プレーヤは、音響
又はモーションキューを用いることによりそれらのアバタを制御する。このアバタは、3
次元分布された仮想環境において誘導／運動させられる。音声入力、テンポ、音声レベ
ル及びアーティキュレーションのような性能変数や感情予測をもたらす音楽キュー分析モ
ジュールを用いて処理される。同様に、ビデオカメラから取り込まれた動きは、種々の動
きのキューに関して分析される。20

【０００３】

このシステム及びソニーのEyeToy製品のような同様のシステムは、参加者の動き
に応じてユーザを表すアバタの表示画面を変更するために１つ又は複数の個人の動きを検
出する。ユーザの動きは、対話動作しているゲームにより提供される仮想世界に影響を及
ぼすことに限定されている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

したがって、本発明の目的は、既知の技術を改良することである。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

本発明の第１の態様によれば、周囲環境を提供する複数の装置と、ユーザのジェスチャ
を検出するジェスチャ検出手段と、前記ジェスチャ検出手段からの出力を受信し少なくと
も１つの装置と通信する制御手段とを有する対話型娯楽システムであって、前記制御手段
は、前記出力から前記周囲環境の位置を得て前記ジェスチャ検出手段の出力に応じてその
判定した位置における１つ又は複数の装置の動作を変更するよう構成され、前記装置（１
２）は、規定位置におけるイベントを演出するよう構成され、前記制御手段（１８）は、
前記規定位置が前記ジェスチャ検出手段（１６）の出力から得られる位置と合致するかど
うかを確認するよう構成される、システムが提供される。40

【０００６】

本発明の第２の態様によれば、周囲環境を提供するよう複数の装置を動作させること、
規定位置におけるイベントを演出すること、ユーザのジェスチャを検出すること、前記周
囲環境における位置を検出すること、前記規定位置がその判定された位置と合致するかど
うかを確認すること、及び当該検出されたジェスチャに応じて当該判定位置における１つ
又は複数の装置の動作を変更することを有する、対話型娯楽システムを動作させる方法が
提供される。

【０００７】

本発明により、ユーザによりなされるジェスチャが周囲環境における特定の箇所に関係するものと解釈されることになるユーザを取り巻く周囲環境を提供する装置のセットを提供することができ、これに従ってこの特定の箇所における装置が変更される。ユーザに対してかなり没入した経験が与えられ、例えばゲームの仮想世界がユーザの実世界へと拡張される。

【 0 0 0 8 】

ジェスチャ認識及び演出エンジンの組み合わせは、周囲環境周辺におけるトリガ効果に基づいて創造的ゲーム又はエンターテインメントの形態を形成するために用いられる。例えばユーザに対して手の動きを検出することにより、当該空間における適切な箇所に差し向けられた効果の演出を始動させるためにアクションを作ることができる。これらは、それら箇所において又は単にそれら自体で生じるイベントに応答するものとして行うことができる。

10

【 0 0 0 9 】

身体上の（又はプレーヤにより保持された装置における）多数のセンサは、ジェスチャマッピング化器（gesture mapper）にフィードバックを提供する。これは、プレーヤ又はリモートホストマシン上にあるようにすることができる。これは、例えば、重力加速度、基準のポイントに対する位置、接合の角度などのセンサ入力を、プレーヤ動作のモデルを形成するために用いる。したがって、例えばこれは、ステレオタイプの値のセットに対して整合可能なプレーヤの現在のスタンスを動かすことができる。

【 0 0 1 0 】

20

そして、プレーヤが存在することのできるこれら状態の各々は、内容の特定の断片のためのトリガとして演出すべき内容の箇所を示すために用いることができる。必須ではないが、ゲームは、プレーヤの動作に反応するシステムの一部として動作するものとして行うことができる。このゲームはまた、トリガイベントを提供することもでき、これらはまた、例えばイベントのレートを変更したり或いはスコアを計算するゲーム状態により変更可能である。

【 0 0 1 1 】

有利なのは、前記ジェスチャ検出手段は、前記ユーザのジェスチャの方向成分を検出するように構成され、前記ユーザのジェスチャの前記方向成分は、前記複数の装置のうちのどの装置が動作を変更するかを決めることである。ユーザのジェスチャの支配的な方向を検出しユーザのジェスチャの方向に対応する領域に位置する装置又は複数の装置を識別することによって、対話型の経験は容易に演出される。

30

【 0 0 1 2 】

好ましくは、前記ジェスチャ検出手段は、前記ユーザのジェスチャの動き成分を検出するように構成され、前記ユーザのジェスチャの前記動き成分は、前記装置の動作の変化の性質を決めるのが良い。

【 0 0 1 3 】

ユーザの動作は、制御手段のロケーションモデル（例えばコンパスポイントを用いたもの）において用いられる周囲環境の領域にマッピング化され、イベントが発生されそれらロケーションにおいて実行される。例えば、これにより、ユーザは、魔法使いの配役のひと仕事の役目を担うことができる。これらは、それら周辺の空間における様々な効果をもたらす。種々の仕事は、例えばジェスチャを異ならせること、メニューから選択し又は代替のボタンを押すことを用いる或る範囲の手段により選択可能である。兵器を発射すること又は軟らかい物体を投げることをも含む同様のゲームを想定することができる。

40

【 0 0 1 4 】

一実施例において、前記ジェスチャ検出手段は、1つ又は複数のウェアラブル検出構成部を有する。ユーザの動きは、例えば、手袋内の加速度計又は制御装置を用いて又はウェブカムからの視覚的追跡により、多くの手法により検出可能である。また、センサジャケットのようなウェアラブル動きセンサ装置もこのような動きを検出するために用いることができる。

50

【 0 0 1 5 】

以下、本発明の実施例を添付図面を参照しつつ専ら例示により説明する。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 6 】

図 1 及び図 2 に示される対話型娯楽システム 1 0 は、ユーザ 1 4 を取り巻く周囲環境を提供する複数の装置 1 2 を有する。装置 1 2 の各々は、当該環境の 1 つ又は複数の様相を提供することができ、ライト、ディスプレイ、スピーカ、ヒータ、ファン、備品アクチュエータ、プロジェクタなどのような電子的、機械的かつ機構の装置により作ることができる。図 1 には、星の集まりを示す投射光ディスプレイ 1 2 a が描かれている。図 2 には、ヒータ 1 2 b 及びランプ 1 2 c が示される。

10

【 0 0 1 7 】

システム 1 0 はまた、ユーザ 1 4 のジェスチャを検出するためのジェスチャ検出手段 1 6 と、ジェスチャ検出手段 (G D M) 1 6 からの出力を受信する制御手段 1 8 とを含む。ジェスチャ検出手段 1 6 はまた、ウェアラブル検出部 2 0 も含む。ジェスチャ検出手段 1 6 は、ユーザの動きを識別するためにカメラ及び画像検出ソフトウェアを用いて単独で機能することができ、或いは特定の構成部 2 0 を持つユーザの手足の動きを監視することのできるウェアラブル構成部 2 0 から無線リンクを介して受信されるデータに基づくものとする。ジェスチャの検出はまた、画像形成と構成部 2 0 からのフィードバックとの組み合わせによるものとする。ことができる。

【 0 0 1 8 】

制御手段 1 8 は、周囲環境を発生している装置 1 2 と通信するためのものであり、この環境における装置 1 2 の制御は、多くの異なる方法により構成可能であり、例えば、コマンド命令により直接的に、或いは受信装置により解釈される総称により間接的に可能である。

20

【 0 0 1 9 】

制御手段 1 8 は、ジェスチャ検出手段 1 6 の出力から周囲環境における位置を得るように構成される。図 1 に示される例では、ユーザ 1 4 は、自分の腕により特定のジェスチャをなしており、これは、当該環境の領域 N E における星の所望に対応するものとして識別される。

【 0 0 2 0 】

これは、星構成部にリンクされる検出されるユーザジェスチャに関する記憶データ 1 1 に対応する。これは、エンジン 1 8 に通る「星 N E 」により構成されるイベント 1 3 を導く。これは、ジェスチャ検出手段 1 6 の出力に応じて、判定された位置において 1 つ又は複数の装置の動作を変更するために用いられる。かかる変更が行われるためのメカニズムは、システム 1 0 のセットアップに応じて、多数の異なる方法のうちの 1 つとすることができる。エンジン 1 8 は、システム 1 0 における装置の詳細パラメータ命令を発生することができ、或いは可能な程度において受信装置により演出されるべき 1 つ又は複数の装置に通される新しいオブジェクト (又はエンジン 1 8 により変更された現行のもの) が形成可能である。後者のシステムの例は、例えば、国際特許出願に係る文献の W O 0 2 / 0 9 2 1 8 3 から知られている。

30

【 0 0 2 1 】

2 つのさらに記憶されるビットのデータは、異なるユーザジェスチャに対応する音声構成部のブーム音及びさらに第 3 のジェスチャに対応する第 3 の構成部のフラッシュとともに示される。

【 0 0 2 2 】

ジェスチャ検出手段 1 6 は、ユーザジェスチャの方向成分 2 2 (図 2 に示される) を検出するよう構成可能である。ユーザジェスチャの方向成分 2 2 は、周囲環境を発生する装置のうちどの装置 1 2 が動作を変更するかを決める。ジェスチャ検出手段 1 6 はまた、ユーザジェスチャの動き成分 2 4 を検出することもできる。ユーザジェスチャの動き成分 2 4 は、当該装置の動作の変化の性質を判定するために用いることができる。

40

【 0 0 2 3 】

図 2 において、ユーザ 1 4 は、自分の右手により螺旋状のジェスチャをなし、そしてランプ 1 2 c の方向に指し示している。この螺旋状のジェスチャは、ジェスチャの動き成分 2 4 であり、その指向は、ジェスチャの方向成分 2 2 である。方向成分 2 2 は、ジェスチャ検出手段 1 6 により検出されることになり、制御手段はこれを装置 1 2 c の動作の変更に交換し、方向成分 2 2 は、変更すべき装置の位置を示すものとなっている。動き成分 2 4 は、ユーザがなした動作のタイプを示し、この例では螺旋状のジェスチャが発射の仕草の配役に対応するものとしてすることができ、ランプ 1 2 c の動作の変更は、その発射の仕草を反映するよう赤及びオレンジに光るようにすることができる。

【 0 0 2 4 】

10

本システムは、プレーヤの動作により打ち返され又は変更される必要のある位置に効果を形成することによりプレーヤ動作のキューを形成することができる。これは、どちらかと言えば 3 次元形態の「モグラ叩き」のようなものである。システム 1 0 における装置 1 2 は、規定される位置においてイベントを演出するように構成され、制御手段 1 8 は、当該規定された位置がジェスチャ検出手段 1 6 の出力から得られた位置と合致するかどうかを確認するように構成される。

【 0 0 2 5 】

本システムは、実世界空間に位置付けられる物理的経験に基づいて娯楽の創作を可能とする。これは、必ずしも常にではないが、概して表示内容の近辺に基づいて、娯楽体験の新しい形態の機会を解放するものである。本システムは、ユーザが空間に立ち爆発や稲妻、緑のスライムを投げることを可能にすることをサポートするものである。

20

【 0 0 2 6 】

また、この形態のインターフェースは、当該体験（指揮者のようなもの）の部分进行调整するためにジェスチャを用いて創造システムに作用させるための創始環境において用いることができることも可能性としてある。また、他の装置の制御のための新規な対話動作メタファのための可能性を広げるものである。

【 0 0 2 7 】

図 3 は、各装置の動作の方法を要約して示している。この方法は、周囲環境を提供するよう複数の装置を動作すること（ステップ 3 1 0）、当該ジェスチャの方向及び動き成分をオプションとして含むユーザのジェスチャを検出すること（ステップ 3 1 4）、周囲環境の位置を判定すること（ステップ 3 1 6）、及び検出したジェスチャに応じて判定した位置の 1 つ又は複数の装置の動作を変更すること（ステップ 3 1 8）を有する。本方法はまた、規定された位置におけるイベントを演出すること、及び当該規定位置が判定された位置と合致するかどうかを確認すること（ステップ 3 1 2）を含むことができる。

30

【 図面の簡単な説明 】

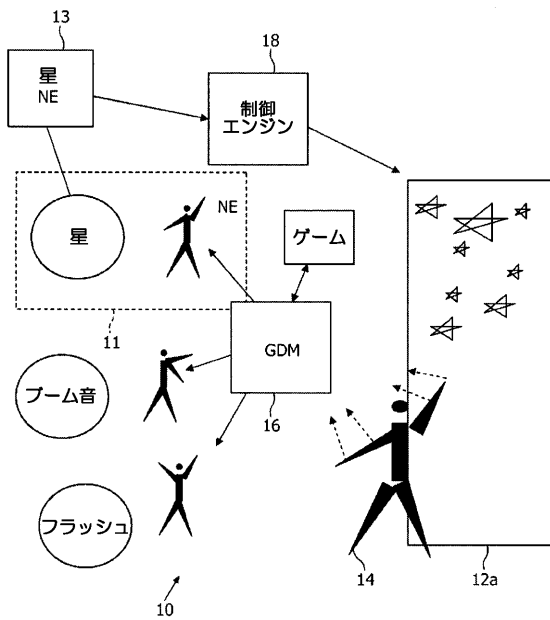
【 0 0 2 8 】

【 図 1 】 対話型娯楽システムの概略図。

【 図 2 】 対話型娯楽システムの図 1 と同様の図。

【 図 3 】 対話型娯楽システムを動作する方法のフローチャート。

【 図 1 】



【 図 2 】

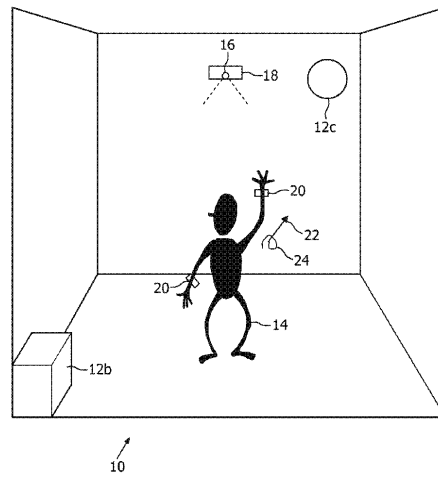
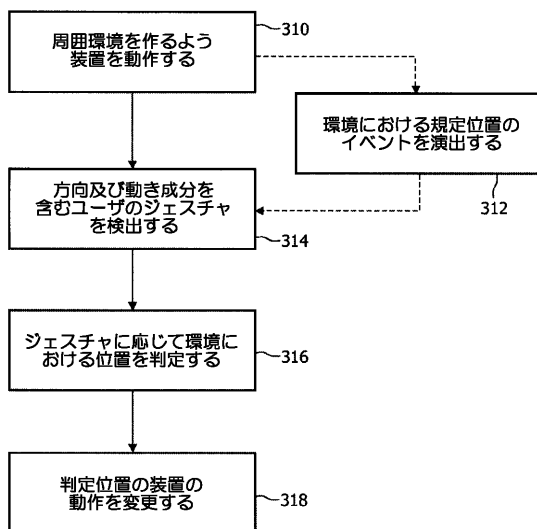


FIG. 2

【 図 3 】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No PCT/IB2006/052766									
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A63F13/10 G06F3/00											
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) A63F G06F											
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 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>KOHLER M R J: "System architecture and techniques for gesture recognition in unconstrained environments" VIRTUAL SYSTEMS AND MULTIMEDIA, 1997. VSMM '97. PROCEEDINGS., INTERNATIONAL CONFERENCE ON GENEVA, SWITZERLAND 10-12 SEPT. 1997, LOS ALAMITOS, CA, USA, IEEE COMPUT. SOC, US, 10 September 1997 (1997-09-10), pages 137-146, XP010245638 ISBN: 0-8186-8150-0</td> <td>1-6,8-13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>page 138, left-hand column, paragraph 2 page 139; figure 3 page 140; table 1 --/--</td> <td>7,14</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	KOHLER M R J: "System architecture and techniques for gesture recognition in unconstrained environments" VIRTUAL SYSTEMS AND MULTIMEDIA, 1997. VSMM '97. PROCEEDINGS., INTERNATIONAL CONFERENCE ON GENEVA, SWITZERLAND 10-12 SEPT. 1997, LOS ALAMITOS, CA, USA, IEEE COMPUT. SOC, US, 10 September 1997 (1997-09-10), pages 137-146, XP010245638 ISBN: 0-8186-8150-0	1-6,8-13	Y	page 138, left-hand column, paragraph 2 page 139; figure 3 page 140; table 1 --/--	7,14
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.									
X	KOHLER M R J: "System architecture and techniques for gesture recognition in unconstrained environments" VIRTUAL SYSTEMS AND MULTIMEDIA, 1997. VSMM '97. PROCEEDINGS., INTERNATIONAL CONFERENCE ON GENEVA, SWITZERLAND 10-12 SEPT. 1997, LOS ALAMITOS, CA, USA, IEEE COMPUT. SOC, US, 10 September 1997 (1997-09-10), pages 137-146, XP010245638 ISBN: 0-8186-8150-0	1-6,8-13									
Y	page 138, left-hand column, paragraph 2 page 139; figure 3 page 140; table 1 --/--	7,14									
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family 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 referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "I" 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. "&" document member of the same patent family											
Date of the actual completion of the international search 22 December 2006		Date of mailing of the international search report 03/01/2007									
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Sindic, Gilles									

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2006/052766

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2003/031062 A1 (TSURUGAI YASUO [JP] ET AL) 13 February 2003 (2003-02-13) paragraph [0059]	7, 14
A	US 6 283 860 B1 (LYONS DAMIAN M [US] ET AL) 4 September 2001 (2001-09-04) column 3, line 58 - column 4, line 18 column 4, line 66 - column 5, line 27	1-14
A	WO 03/027942 A (BELLSOUTH INTELLECT PTY CORP [US]; ROBERTS LINDA ANN [US]; NGUYEN HONG) 3 April 2003 (2003-04-03) page 4, line 14 - line 24 page 4, line 31 - page 5, line 13 page 7, line 11 - line 20	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2006/052766

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2003031062	A1	13-02-2003	EP 1316910 A2 JP 2003288238 A KR 20030014344 A	04-06-2003 10-10-2003 17-02-2003
US 6283860	B1	04-09-2001	NONE	
WO 03027942	A	03-04-2003	US 2005286737 A1 US 2005105759 A1	29-12-2005 19-05-2005

フロントページの続き

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

(72)発明者 イヴス デイヴィッド エイ
イギリス国 シュレイ アールエイチ 1 5 エイチエイ レッドヒル クロス オーク レーン
フィリップス インテレクチュアル プロパティ アンド スタンダーズ

(72)発明者 コール リチャード エス
イギリス国 シュレイ アールエイチ 1 5 エイチエイ レッドヒル クロス オーク レーン
フィリップス インテレクチュアル プロパティ アンド スタンダーズ

Fターム(参考) 2C001 BA01 BC01 CC01
5B087 AA09 BC12 BC32 DD03 DJ03