

(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.

G06F 3/033 (2006.01)
A63F 13/00 (2006.01)

F 1

G 06 F 3/033 3 1 O Y
A 63 F 13/00 A

テーマコード(参考)

2 C 00 1
5 B 08 7

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)
 (86) (22) 出願日 平成18年8月10日 (2006.8.10)
 (85) 翻訳文提出日 平成20年1月31日 (2008.1.31)
 (86) 國際出願番号 PCT/IB2006/052766
 (87) 國際公開番号 WO2007/020573
 (87) 國際公開日 平成19年2月22日 (2007.2.22)
 (31) 優先権主張番号 05107460.7
 (32) 優先日 平成17年8月12日 (2005.8.12)
 (33) 優先権主張国 歐州特許庁 (EP)

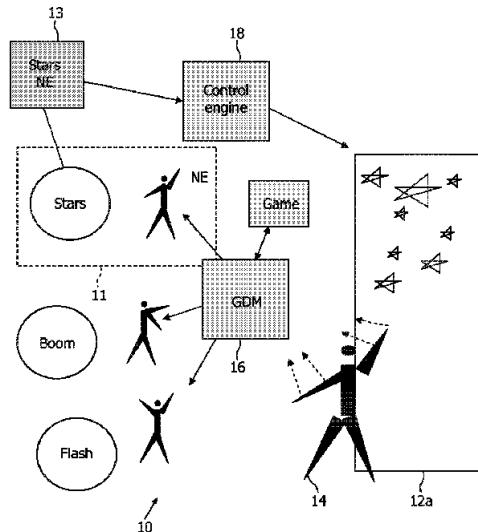
(71) 出願人 590000248
 コーニングクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ ヴィ
 オランダ国 5 6 2 1 ベーー アインドーフェン フルーネヴァウツウェッハ
 1
 (74) 代理人 100087789
 弁理士 津軽 進
 (74) 代理人 100114753
 弁理士 宮崎 昭彦
 (74) 代理人 100122769
 弁理士 笛田 秀仙

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娛樂システムであって、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】

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。 20

【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、対話型娛樂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

ヤの検出は、1つ又は複数のウェラ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、対話型娛樂システム及び対話型娛樂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娛樂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。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 Acoustics Conference, August 6-9, 2003 (SMAC 03), Stockholm, Swedenの「EPS - an interactive collaborative game using non-verbal communication」は、EPS (expressive performance 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。音声入力は、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。

10

20

20

【0003】

このシステム及びソニーのEye-to-eye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】

30

【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娛樂システムであって、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(12)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、対話型娛樂システムを動作させる方法が提供される。

【0007】

50

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。

【0008】

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することができる。

10

【0009】

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、ジェスチャマップ化器（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ます。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。

20

【0010】

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することができます。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。

20

【0011】

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

【0012】

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。

【0013】

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プ化され、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いて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え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

【0014】

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

【0015】

以下、本発明の実施例を添付図面を参考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】

【0016】

図1及び図2に示される対話型娯楽システム10は、ユーザ14を取り巻く周囲環境を提供する複数の装置12を有する。装置12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12aが描かれている。図2には、ヒータ12b及びランプ12cが示される。

10

【0017】

システム10はまた、ユーザ14のジェスチャを検出するためのジェスチャ検出手段16と、ジェスチャ検出手段(GDM)16からの出力を受信する制御手段18とを含む。ジェスチャ検出手段16はまた、ウェアラブル検出部20も含む。ジェスチャ検出手段16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20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20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ことができる。ジェスチャの検出はまた、画像形成と構成部20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。

20

【0018】

制御手段18は、周囲環境を発生している装置12と通信するためのものであり、この環境における装置12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

【0019】

制御手段18は、ジェスチャ検出手段16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14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NEにおける星の所望に対応するものとして識別される。

30

【0020】

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11に対応する。これは、エンジン18に通る「星NE」により構成されるイベント13を導く。これは、ジェスチャ検出手段16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10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ます。エンジン18は、システム10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18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WO02/092183から知られている。

40

【0021】

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。

【0022】

ジェスチャ検出手段16は、ユーザジェスチャの方向成分22(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22は、周囲環境を発生する装置のうちどの装置12が動作を変更するかを決める。ジェスチャ検出手段16はまた、ユーザジェスチャの動き成分24を検出することもできる。ユーザジェスチャの動き成分24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。

50

【0023】

図2において、ユーザ14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12c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24であり、その指向は、ジェスチャの方向成分22である。方向成分22は、ジェスチャ検出手段16により検出されることになり、制御手段はこれを装置12cの動作の変更に変換し、方向成分22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24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することができる、ランプ12c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。

【0024】

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10における装置12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18は、当該規定された位置がジェスチャ検出手段16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。

【0025】

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娛樂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、娛樂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稻妻、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。

【0026】

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）の部分を調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。

【0027】

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310）、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314）、周囲環境の位置を判定すること（ステップ316）、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318）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312）を含むことができる。

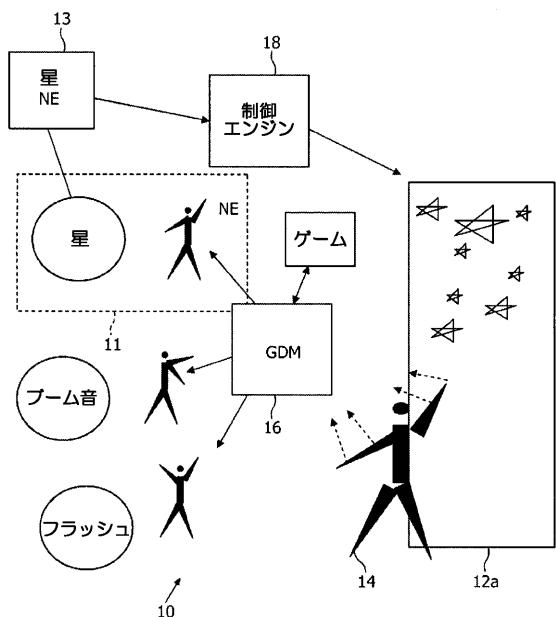
【図面の簡単な説明】**【0028】**

【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】

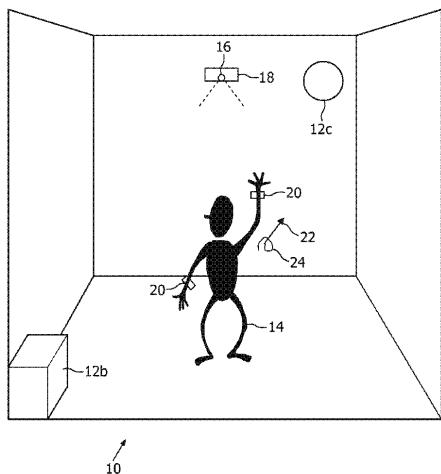
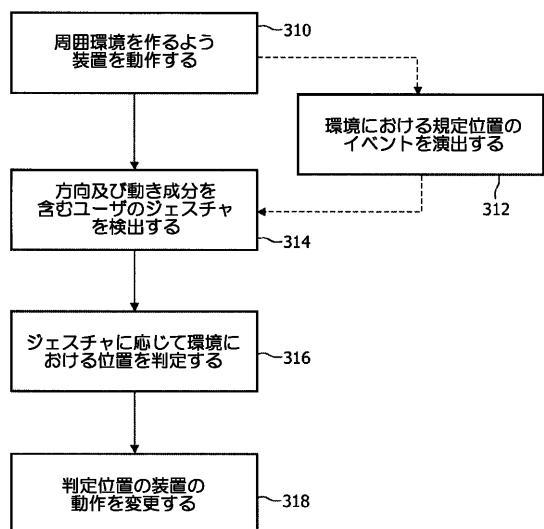


FIG. 2

【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		
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.
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the International filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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.</p> <p>"Z" document member of the same patent family</p>		
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,L,C,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 レッドビル 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 レッドビル 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