

(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2005-522764

(P2005-522764A)

(43) 公表日 平成17年7月28日(2005.7.28)

(51) Int.C1.<sup>7</sup>

G06T 11/60

G06T 3/60

H04N 1/387

F 1

G06T 11/60 300

G06T 3/60

H04N 1/387

テーマコード(参考)

5B050

5B057

5C076

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2003-584626 (P2003-584626)  
 (86) (22) 出願日 平成15年4月3日 (2003.4.3)  
 (85) 翻訳文提出日 平成16年8月30日 (2004.8.30)  
 (86) 國際出願番号 PCT/IB2003/001357  
 (87) 國際公開番号 WO2003/087725  
 (87) 國際公開日 平成15年10月23日 (2003.10.23)  
 (31) 優先権主張番号 0208835.9  
 (32) 優先日 平成14年4月18日 (2002.4.18)  
 (33) 優先権主張国 英国(GB)

(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 ペーーー 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】ディスプレイ上の画像にラベルを付ける方法

## (57) 【要約】

画面上に表示する画像にラベルを付ける方法が、同じ目的のコンピュータプログラム、コンピュータ読取可能な記憶媒体及び装置と一緒に開示される。前記方法は、前記画像を取り出すステップと、回転させられた前記画像を表示するステップと、前記画像上に第1テキストラベル及び第2テキストラベルを表示するステップとを有し、ここで各ラベルは、前記画像の一部又はフィーチャを識別し、前記第1テキストラベルは、1つのラベリング方式によって表示され、前記第2テキストラベルは、異なるラベリング方式によって表示される。更に開示されるのは、テキストラベルが回転させられた画像上に表示されるラベリング方法であり、前記ラベルは、前記回転させられた画像に対する複数の可能な向きの1つに回転させられる。

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

画面上に表示する画像にラベルを付ける方法であり、前記画像を取り出すステップと、回転させられた前記画像を表示するステップと、前記画像上に第1テキストラベル及び第2テキストラベルを表示するステップとを有する方法であって、各ラベルが、前記画像の一部又はフィーチャを識別し、前記第1テキストラベルが、1つのラベリング方式によって表示され、前記第2テキストラベルが、異なるラベリング方式によって表示される方法。

**【請求項 2】**

前記ラベリング方式の1つが、前記画像と共に回転させられたテキストラベルを表示するステップから成る、請求項1に記載の方法。 10

**【請求項 3】**

前記ラベリング方式の1つが、回転させられた前記画像に対する複数の可能な向きの1つに回転させられたテキストラベルを表示するステップから成る、請求項1に記載の方法。

**【請求項 4】**

前記ラベリング方式の1つが、回転させられた前記画像に対する複数の可能な向きの1つに回転させられたテキストラベルの表示から成り、これらの可能な向きの間の角距離が一定である、請求項3に記載の方法。

**【請求項 5】**

前記ラベリング方式の1つが、回転させられた前記画像に対する奇数の複数の可能な向きの1つに回転させられたテキストラベルを表示するステップから成る、請求項4に記載の方法。 20

**【請求項 6】**

前記ラベリング方式の1つが、ディスプレイ上に水平なテキストラベルを表示するステップから成る、請求項1に記載の方法。

**【請求項 7】**

回転させられた前記画像を表示する前に回転させられていない前記画像を表示するステップを更に有し、前記第1テキストラベル及び前記第2テキストラベルが、回転させられた前記画像に対して使用されたものと同じ対応する方式によって回転させられていない前記画像上に表示される、請求項1乃至6の何れか一項に記載の方法。 30

**【請求項 8】**

前記画像上に表示される各テキストラベルは、何れのラベリング方式によって前記テキストラベルが表示されるべきかを直接的又は間接的の何れかで示すデータベースから表示するために取り出される、請求項1乃至7の何れか一項に記載の方法。

**【請求項 9】**

前記第1テキストラベル及び前記第2テキストラベルが、それぞれテキストラベルの第1グループ及び第2グループの要素であり、同じグループ内のテキストラベルは、同じラベリング方式によって表示される、請求項1乃至8の何れか一項に記載の方法。

**【請求項 10】**

画面上に表示する画像にラベルを付ける方法であって、前記画像を取り出すステップと、回転させられた前記画像を表示するステップと、回転させられた前記画像に対する複数の可能な向きの1つに回転させられた前記画像上のテキストラベルを表示するステップとを有する方法。 40

**【請求項 11】**

これらの可能な向きの間の角距離が一定である、請求項10に記載の方法。

**【請求項 12】**

これらの可能な向きの間の角距離が一定であり、回転させられた前記画像に対する可能な向きの数が奇数である、請求項11に記載の方法。

**【請求項 13】**

10

20

30

40

50

請求項 1 乃至 12 の何れか一項に記載の方法を実行する命令を有するコンピュータプログラム。

【請求項 1 4】

請求項 1 乃至 12 の何れか一項に記載の方法を実行する命令を表すデータを記録されたコンピュータ読取可能な記憶媒体。

【請求項 1 5】

請求項 1 乃至 1 の何れか一項に記載の方法を実行するように構成されたプロセッサ及びディスプレイを有する装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画面上に表示する画像にラベルを付ける方法、コンピュータプログラム、コンピュータ読取可能な記憶媒体及び装置に関する。特に、本発明は、地図のような回転可能な画像が表示され、前記画像の一部又はフィーチャに関連付けられたテキストラベルが動的に表示される方法に関する。

【背景技術】

【0002】

PCT特許出願公開番号W086/02764は、道路の動的なラベリングを用いて道路地図を表示する方法を開示し、ここで、“各ラベルは、対応する道路の近くに及び平行に、並びに正しい方が上になる向きに最も近い向きに配置され”、W086/02764の図4A乃至4Gに図示されるように、各ラベルのテキストの向きは、ラベルが垂直を通り過ぎた場合に180°反転させられる。

【0003】

米国特許公開公報6011494は、地図を“鳥の目の視界”モードで表示する方法を開示し、ここで地図の向きは、乗り物又はユーザの移動の方向に依存して変化し、US6011494の図27に図示されるように、地図のフィーチャのラベルの向きは、一様に水平である。

【0004】

米国特許公開公報5297051は、道路の動的なラベリングを用いて道路地図を表示する方法を開示し、ここで各ラベルの個別の文字は、地図の表示の方向が北又は南と東又は西との間で変更されて、ラベルが水平から垂直に変更される場合に、各ラベルの個別の文字が真っ直ぐのままである。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は、画面上に表示する回転可能な画像の一部又はフィーチャにラベルを付ける改良された方法を提供することであり、特に、前記画像及び/又はラベリングが特に複雑である場合の方法を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の第1の態様によると、画面上に表示する画像にラベルを付ける方法が提供され、前記方法は、前記画像を取り出すステップと、回転させられた前記画像を表示するステップと、前記画像上に第1及び第2テキストラベルを表示するステップとを有し、各ラベルは、前記画像の一部又はフィーチャを識別し、前記第1テキストラベルは、第1ラベリング方式によって表示され、前記第2テキストラベルは、前記第1ラベリング方式とは異なる第2ラベリング方式によって表示される。

【0007】

先行技術は、画像と共に回転する重ねられたテキストラベル又は画像上で固定の向きを持つ重ねられたテキストラベルの何れかの表示を教えるが、本発明者は、特に前記画像及び/又は関連付けられたラベリングが特に複雑な場合に、これらの組み合わせを持つことが望ましいことに気付いた。本発明者は、地図のような画像の特定の部分又はフィーチャ

10

20

30

40

50

が、特定のラベリング技術を使用して最も明瞭にラベル付けされ、従ってこのようなラベリング技術の組み合わせは、ラベル付けされた異なる部分又はフィーチャを持つ画像が回転する場合に、前記ラベリングが明瞭且つ読みやすいままであることを保証することを認識した。

#### 【0008】

前記方法は、更に、回転させられた前記画像を表示する前に回転させられていない前記画像を表示するステップを有してもよく、ここで前記第1テキストラベル及び前記第2テキストラベルは、回転させられた前記画像に対して使用されるものと同じ対応する方式によって回転させられていない前記画像上に表示される。

#### 【0009】

また、前記画像上に表示された各テキストラベルは、直接的又は間接的の何れかで、何れのラベリング方式によって前記テキストラベルが表示されるべきかを示すデータベースから表示するために取り出されることができる。

#### 【0010】

もし前記第1テキストラベル及び前記第2テキストラベルが、それぞれテキストラベルの第1グループ及び第2グループの要素であるならば、同じグループ内のテキストラベルは、理想的には同じラベリング方式によって表示される。

#### 【0011】

前記ラベリング方式の1つは、前記画像と共に回転させられたテキストラベルを表示するステップ、前記ディスプレイ上に水平なテキストラベルを表示するステップ（即ち回転無し）、又は本発明の第2の態様によると、回転させられた前記画像に対する複数の可能な向きの1つに回転させられたテキストラベルを表示するステップから構成されてもよい。後者の場合に、これらの可能な向きの間の角距離は、一定であることができ、理想的にはこのような可能な向きの数は奇数である。

#### 【0012】

本発明は、ここで、添付図面を参照して例としてのみ記述されるだろう。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0013】

図1A乃至1Fは、従来のディスプレイに表示するための関連付けられたテキストラベルと一緒に地図からの抽出物から成る画像である。特に、前記画像は、フィーチャ、この場合には交差点に配置された“タウンホール（図においてはTown Hallと示す）”を持つ交差している道路High Street及びBlack Roadから成る。図1A乃至Eは、5つの異なる向きの同じ地図を示し、これにより、図1Aの初めの向きから、図1B、図1C、図1D及び図1Eの地図は、それぞれ約45°、135°、225°及び315°だけ反時計回りに回転させられる。

#### 【0014】

Black Road及びHigh Streetのラベルは、これらが前記地図と共に回転するように、及びこれらのラベルのテキストが真っ直ぐのままであることを保証するために下の表1にまとめられているように向きを決められるように前記画像上に重ねられる。

#### 【表1】

道路	図1A	図1B	図1C	図1D	図1E
High Street	通常	通常	反転	反転	通常
Black Road	通常	通常	通常	反転	反転

表1：図1A乃至1Eにおける道路ラベルのテキストの向き

#### 【0015】

テキストラベルが垂直線を越えて回転させられる場合、前記テキストの向きは、前記テキストが真っ直ぐのままであることを保証するために180°反転させられる。これは、

10

20

30

40

50

正確に垂直の状態において、前記ラベルが垂直に接近するにつれて、又は垂直になった直後であってもよい。また、垂直の状態における前記テキストのデフォルトの向きは、図1AにおけるBlack Roadにより図示されるようであってもよく、又は代替的に図1FにおけるBlack Roadにより図示されるようであってもよい。

**【0016】**

タウンホールのラベルの向きは、前記地図の回転にかかわらず常に水平のままである。

**【0017】**

図2A乃至2Hは、ラベルを付ける代替方法を用いた図1A乃至1Fに示されたものと同じ画像である。図2Aの初めの向きから、図2B、図2C、図2D、図2E、図2F、図2G及び図2Hの地図は、それぞれ $30^\circ$ 、 $60^\circ$ 、 $120^\circ$ 、 $150^\circ$ 、 $210^\circ$ 、 $240^\circ$ 、 $300^\circ$ 及び $330^\circ$ だけ反時計回りに回転させられる。

10

20

**【0018】**

前記Black Road及びHigh Streetのラベルは、上記の図1A乃至1Eを参照して記述されたのと同じ仕方で前記画像上に重ねられる。

**【0019】**

下の表2にまとめられた前記“タウンホール”フィーチャのラベルの回転は、前記ラベルが水平に最も近い正方形の前記“タウンホール”フィーチャの辺に平行なままであるように、及びこれらのラベルのテキストが真っ直ぐのままであるように、前記テキストラベルが時計回りに $90^\circ$ 、 $180^\circ$ 又は $270^\circ$ 回転させられることができる除いて前記画像のものに従う。

20

**【表2】**

図	2A	2B	2C	2D	2E	2F	2G	2H	2I
画像の回転(°)	0	30	60	120	150	210	240	300	330
ラベルの回転(°)	0	30	-30	30	-30	30	-30	30	-30

**表2：図2A乃至2Iにおける“タウンホール”ラベルの回転**

30

**【0020】**

図2A乃至2Hの前記正方形の“タウンホール”フィーチャのラベリングの基礎をなす原理は、図3A乃至3Mに示されるように異なる形状のラベリングに拡張されることができ、図3Aの初めの向きから、三角形のフィーチャは、それぞれ $20^\circ$ 、 $40^\circ$ 、 $80^\circ$ 、 $100^\circ$ 、 $140^\circ$ 、 $160^\circ$ 、 $200^\circ$ 、 $220^\circ$ 、 $260^\circ$ 、 $280^\circ$ 、 $320^\circ$ 及び $340^\circ$ だけ反時計回りに回転させられる。

40

**【0021】**

下の表3にまとめられたように前記三角形のフィーチャのラベル（図においてはLABELと示す）の回転は、前記ラベルが水平に最も近い前記三角形の辺に平行なままであるように、及びこれらのラベルのテキストが真っ直ぐのままであるように、前記テキストラベルが更に $60^\circ$ 、 $120^\circ$ 、 $180^\circ$ 、 $240^\circ$ 又は $300^\circ$ 時計回りに回転させられることができることを除き、前記画像のものに従う。前記テキストラベルは、これらの間に一定の角距離を持つ3つの可能な向きを持つので、水平からの最大のずれは $\pm 30^\circ$ である。

【表3】

図	3A	3B	3C	3D	3E	3F	3G
画像の回転(°)	0	20	40	80	100	140	160
ラベルの回転(°)	0	20	-20	20	-20	20	-20
図	3H	3I	3J	3K	3L	3M	
画像の回転(°)	200	220	260	280	320	340	
ラベルの回転(°)	20	-20	20	-20	20	-20	

表3：図3A乃至3Mにおける“タウンホール”ラベルの回転

## 【0022】

もし形状にラベルを付けることが望ましく、前記ラベルが前記三角形の下側又は上側の辺の何れかに平行であるならば、水平からの最大のずれは、±60°に増加される。これは、図3Nに図示され、図3Cに示されたラベリングの代わりに、図3Nに示される代替のラベリングが適用され、これにより前記ラベルは、図3A及び図3Bの場合のように前記三角形の下側の辺の何れかに平行である状態を続ける。

## 【0023】

図2A乃至2Hにおける前記正方形の“タウンホール”フィーチャ及び図3A乃至3Mにおける前記三角形のフィーチャにラベルを付けるのに使用されるラベリング方法は、多角形にラベルを付けることに制限されず、むしろラベルが、回転させられた画像に対する何れの数の可能な向きにも回転させられて表示されることができる何れの場合にも使用されることができる。

## 【0024】

例えば、図4A乃至4E及び図5A乃至5Kを見ると、それぞれ4つ又は5つの可能な向きに対し、基準線（前記線の両端における点により示される）は、180°反時計回りに回転させられ、前記ラベルが、回転させられた前記基準線に対する4つ又は5つの可能な向きの1つを持つように、且つ前記ラベルが水平に可能な限り近くなるように向けられるように、ラベル付けされる。

## 【0025】

一定の角距離で偶数の可能な向きがあるという対称性のために、水平からの前記ラベルの向きの最大のずれは、前記可能な向きの数が、半分まで、奇数の可能な向きに減少された場合のものより大きいことに注目すべきである。3つ、4つ及び5つの可能な等間隔の向きがある場合に、水平からの前記ラベルの向きの最大のずれは、それぞれ±30°、±45°及び±18°である。

## 【0026】

地図画像及び関連付けられたラベルが独立に記憶され、ユーザの要求に依存して選択的にラベル付けされる前記地図である動的なラベリングは、少なくともUS6011494から既知である。このような選択的なラベリングを容易化し、且つ本発明を使用するために、各テキストラベルが、何れのラベリングの仕方が使用されるべきかを識別するデータベースから表示するために取り出されることが望ましい。即ち、前記ラベルが前記画像と共に回転させられて表示されるべきか否かである。テキストラベルの第1グループ及び第2グループが表示される場合、各テキストラベルが、何れのグループに前記テキストラベルが属するかを識別し、これにより前記テキストラベルが前記画像と共に回転させられて表示されるべきか否かを示すデータベースから表示するために取り出されることが便利であるかも

しれない。

【0027】

上記の方法を実施することができる従来のコンピュータシステムは、図4に概略的に示され、ディスプレイと、フロッピーディスクドライブを持つCPUタワーと、キーボードとを有し、全ての部分が既知の仕方でプロセッサに結合される。このようなコンピュータシステムにおける本発明による方法の実施は、ハードウェアにおいて、適切なコンピュータプログラミング及び構成によりコンピュータプログラム（そのままコンピュータ上の又は記憶媒体に記憶されたものの何れか）において、又は両方の組み合わせにより容易に達成されることができる。もちろん、このようなプログラミング及び構成は、周知であり、当業者により過度の負担無く達成されるだろう。

10

【0028】

本発明の教えは、前述のコンピュータシステムのみでなく、ディスプレイを持つ他の型の装置に対しても同等にあてはまるることは、当業者により更に理解されるだろう。例えば、本発明は、装置の向き、及び／又はユーザ若しくはホスト車（host vehicle）の向かう方向に依存して、回転させられた地図を表示する乗り物のナビゲーションシステム、又はPDAのようなモバイル端末上に採用されることができる。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1A】本発明の第1の態様によるラベルを付ける方法を使用してテキストラベルをラベル付けされた画像である。

20

【図1B】本発明の第1の態様によるラベルを付ける方法を使用してテキストラベルをラベル付けされた画像である。

【図1C】本発明の第1の態様によるラベルを付ける方法を使用してテキストラベルをラベル付けされた画像である。

【図1D】本発明の第1の態様によるラベルを付ける方法を使用してテキストラベルをラベル付けされた画像である。

【図1E】本発明の第1の態様によるラベルを付ける方法を使用してテキストラベルをラベル付けされた画像である。

【図1F】本発明の第1の態様によるラベルを付ける方法を使用してテキストラベルをラベル付けされた画像である。

30

【図2A】本発明の第2の態様による代わりのラベルを付ける方法を使用してテキストラベルをラベル付けされた画像である。

【図2B】本発明の第2の態様による代わりのラベルを付ける方法を使用してテキストラベルをラベル付けされた画像である。

【図2C】本発明の第2の態様による代わりのラベルを付ける方法を使用してテキストラベルをラベル付けされた画像である。

【図2D】本発明の第2の態様による代わりのラベルを付ける方法を使用してテキストラベルをラベル付けされた画像である。

【図2E】本発明の第2の態様による代わりのラベルを付ける方法を使用してテキストラベルをラベル付けされた画像である。

40

【図2F】本発明の第2の態様による代わりのラベルを付ける方法を使用してテキストラベルをラベル付けされた画像である。

【図2G】本発明の第2の態様による代わりのラベルを付ける方法を使用してテキストラベルをラベル付けされた画像である。

【図2H】本発明の第2の態様による代わりのラベルを付ける方法を使用してテキストラベルをラベル付けされた画像である。

【図3A】図2A乃至2Hに図示された代わりのラベルを付ける方法を更に図示する図である。

【図3B】図2A乃至2Hに図示された代わりのラベルを付ける方法を更に図示する図である。

50



【図5I】図2A乃至2Hに図示された代わりのラベルを付ける方法を更に図示する図である。

【図5J】図2A乃至2Hに図示された代わりのラベルを付ける方法を更に図示する図である。

【図5K】図2A乃至2Hに図示された代わりのラベルを付ける方法を更に図示する図である。

【図6】本発明によるラベルを付ける方法を実施することができるコンピュータシステムを概略的に示す。

【図1A】

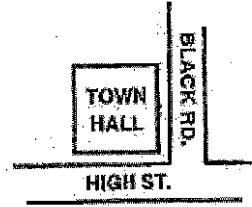


FIG.1A

【図1C】

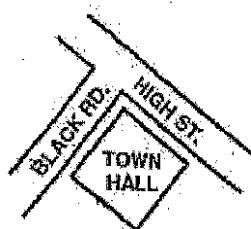


FIG.1C

【図1B】

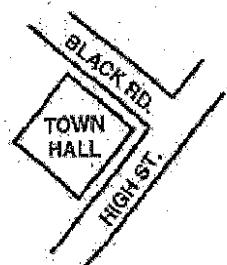


FIG.1B

【図1D】

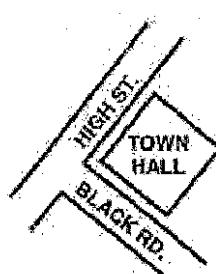


FIG.1D

【図1E】

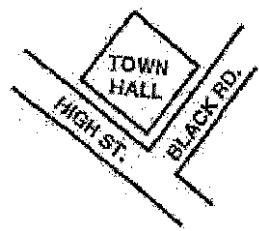


FIG.1E

【図1F】

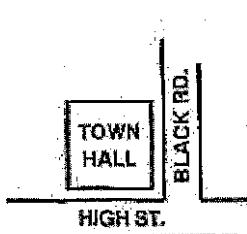


FIG.1F

【図2A】

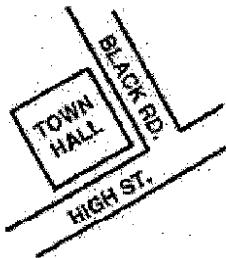


FIG.2A

【図2B】

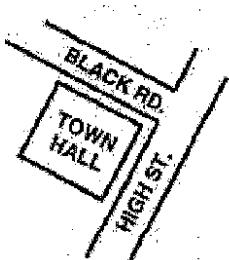


FIG.2B

【図2C】

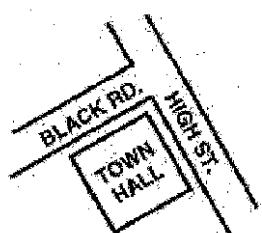


FIG.2C

【図2D】

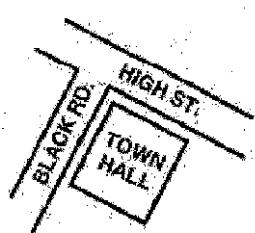


FIG.2D

【図2E】

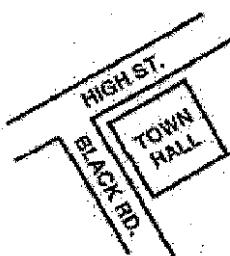


FIG.2E

【図2F】

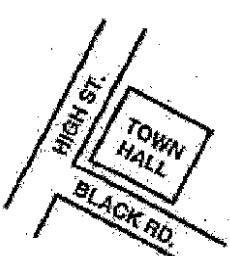


FIG.2F

【図2G】

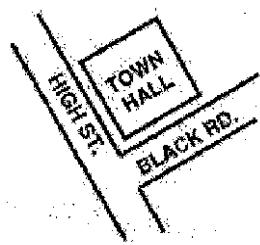


FIG.2G

【図2H】

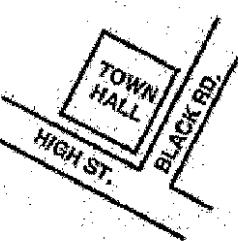


FIG.2H

【図3A】



FIG.3A

【図3B】

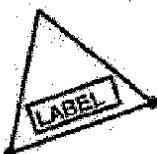


FIG.3B

【図3C】

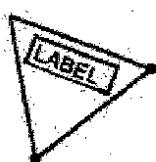


FIG.3C

【図3E】

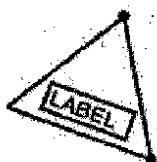


FIG.3E

【図3D】

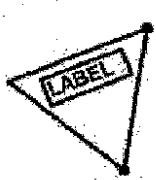


FIG.3D

【図3F】

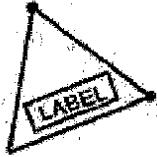


FIG.3F

【図3G】

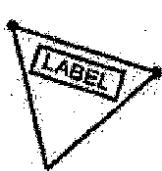


FIG.3G

【図3I】

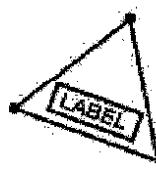


FIG.3I

【図3H】

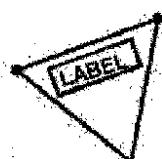


FIG.3H

【図3J】

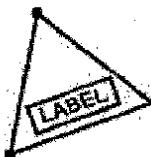


FIG.3J

【図3K】

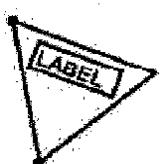


FIG.3K

【図3M】

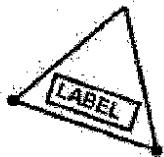


FIG.3M

【図3L】



FIG.3L

【図3N】

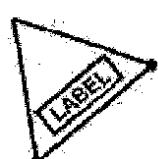


FIG.3N

【図4A】

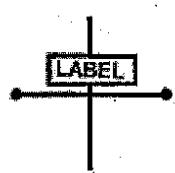


FIG.4A

【図4C】



FIG.4C

【図4B】



FIG.4B

【図4D】



FIG.4D

【図4E】



FIG.4E

【図5B】

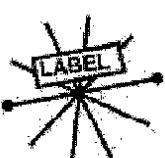


FIG.5B

【図5A】

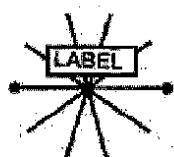


FIG.5A

【図5C】



FIG.5C

【図 5 D】



FIG.5D

【図 5 F】



FIG.5F

【図 5 E】



FIG.5E

【図 5 G】



FIG.5G

【図 5 H】



FIG.5H

【図 5 J】



FIG.5J

【図 5 I】



FIG.5I

【図 5 K】



FIG.5K

【図6】

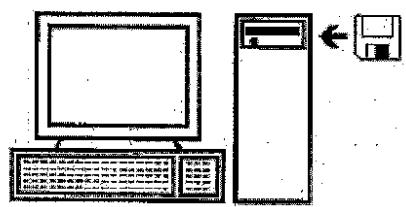


FIG.6

---

フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT, BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IT,LU,MC,NL,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,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ, EC,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,M W,MX,MZ,NO,NZ,OM,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

(特許庁注：以下のものは登録商標)

フロッピー

(74)代理人 100122769

弁理士 笛田 秀仙

(72)発明者 キングホルン ジョン アール

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  
シーオー 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) 5B050 BA16 BA17 BA20 EA12 EA19 FA02

5B057 CB19 CD03 DA16

5C076 AA14 AA24 BA06