

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4028845号

(P4028845)

(45) 発行日 平成19年12月26日(2007.12.26)

(24) 登録日 平成19年10月19日(2007.10.19)

|                         |               |
|-------------------------|---------------|
| (51) Int. Cl.           | F I           |
| HO 4 B 7/26 (2006.01)   | HO 4 B 7/26 M |
| HO 4 B 10/00 (2006.01)  | HO 4 B 9/00 A |
| HO 4 B 10/22 (2006.01)  | HO 4 B 9/00 R |
| HO 4 B 10/10 (2006.01)  |               |
| HO 4 B 10/105 (2006.01) |               |

請求項の数 7 (全 9 頁)

|               |                               |           |                       |
|---------------|-------------------------------|-----------|-----------------------|
| (21) 出願番号     | 特願2003-565190 (P2003-565190)  | (73) 特許権者 | 390009597             |
| (86) (22) 出願日 | 平成14年12月18日(2002.12.18)       |           | モトローラ・インコーポレイテッド      |
| (65) 公表番号     | 特表2005-525728 (P2005-525728A) |           | MOTOROLA INCORPORATED |
| (43) 公表日      | 平成17年8月25日(2005.8.25)         |           | ED                    |
| (86) 国際出願番号   | PCT/US2002/040529             |           | アメリカ合衆国イリノイ州シャンバーグ、   |
| (87) 国際公開番号   | W02003/065745                 |           | イースト・アルゴンクイン・ロード130   |
| (87) 国際公開日    | 平成15年8月7日(2003.8.7)           |           | 3                     |
| 審査請求日         | 平成16年7月30日(2004.7.30)         | (74) 代理人  | 100116322             |
| (31) 優先権主張番号  | 10/060,642                    |           | 弁理士 桑垣 衛              |
| (32) 優先日      | 平成14年1月30日(2002.1.30)         | (72) 発明者  | ジェームズ、ブライアン           |
| (33) 優先権主張国   | 米国 (US)                       |           | アメリカ合衆国 60010 イリノイ州   |
|               |                               |           | ディアーパーク スラッシュ 2144    |
|               |                               |           | 9                     |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ユーザ周辺の対象物をブラウズする方法および装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ユーザ周辺にある対象物をブラウズする装置であって、

第1の媒体によって利用者IDを送信するように構成された信号装置であって、セルラ電話、パーソナルデータアシスタント、ラップトップコンピュータ、およびページャから選択されたブラウザ対応装置からなる信号装置と、

前記利用者IDを受信するとともに、前記利用者IDと、対応する前記対象物に特有の情報とを含む出力信号を、第1のネットワーク内に設置されたサイトに送信するように構成された、各センサが1つの対象物に対応する1つまたは2つ以上の目標センサと、

前記第1のネットワーク内の前記サイトは、前記利用者IDに基づいて、前記信号装置と通信して第2のネットワークを識別するとともに、前記目標センサに対応する前記対象物に特有の情報を有する情報信号を、インタフェース装置を介して前記第2のネットワークに送信し、前記第2のネットワークは、前記対象物に特有の情報を前記信号装置に中継することと、

前記目標センサに関連付けられ、かつ、前記信号装置と目標装置との間の距離を測定するように構成された測距装置と、

前記目標センサに関連付けられ、信号装置が許容範囲内にあることを判定し、信号装置が前記許容範囲内にある場合には、信号装置によるアクセスを許可し、信号装置が許容範囲外にある場合には、アクセスを阻止する論理と、

を有する装置において、

10

20

目標センサが前記利用者 I Dを受信したことをユーザに知らせるために、前記第 1 のネットワーク上に設置された前記サイトが、確認応答信号を前記第 2 のネットワークを介して信号装置に所定時間帯内に送信するように構成されていることを特徴とする、装置。

【請求項 2】

前記インタフェース装置は、前記 1 つまたは 2 つ以上のセンサからの出力信号を受信するとともに、前記信号装置と通信して前記情報信号を前記第 2 のネットワークに出力するように構成されている、請求項 1 記載の装置。

【請求項 3】

前記第 1 の媒体は光伝送であって、この光伝送は、前記信号装置に配置された変調レーザによって行われ、かつ、前記 1 つまたは 2 つ以上の目標センサは各々、少なくとも 1 つの光検出器モジュールを有する、請求項 1 記載の装置。

10

【請求項 4】

前記信号装置は、ブラウザ対応の装置に構成されている、請求項 1 記載の装置。

【請求項 5】

前記信号装置は、

レーザと、

前記レーザによって放出された光線を、それぞれの光分散範囲を有する複数の距離設定器に導くように構成されたレーザ制御装置と、  
を有する、請求項 1 記載の装置。

【請求項 6】

20

ユーザ周辺にある対象物をブラウズする方法であって、

第 1 の媒体によって利用者 I Dを信号装置から送信すること、前記信号装置はセルラ電話、パーソナルデータアシスタント、ラップトップコンピュータ、およびページャから選択されたブラウザ対応装置からなること、

、前記利用者 I Dを受信するとともに、前記利用者 I Dと、対応する対象物に特有の情報とを含む出力信号を、第 1 のネットワーク上に設置されたサイトに送信するように構成された、各センサが 1 つの対象物に対応する 1 つまたは 2 つ以上の目標センサを使用して、前記利用者 I Dを検出すること、

前記第 1 のネットワーク上に設置されたサイト内で、前記出力信号に含まれる前記利用者 I Dに基づいて、前記信号装置と通信して第 2 のネットワークを識別するとともに、前記利用者 I Dと、前記出力信号を送信する前記目標センサに対応する前記対象物に特有の情報を含む情報信号とを、前記サイトから前記第 2 のネットワークに送信すること、

30

前記情報信号を、前記第 2 のネットワークを介して前記信号装置に送信すること、

前記信号装置と前記目標センサ間の距離を測定すること、

前記信号装置が許容範囲の距離内にあるかどうかを判定すること、

前記信号装置が許容範囲内にある場合には、前記信号装置によるアクセスを許可し、前記信号装置が許容範囲外にある場合には、アクセスを阻止すること、から成る方法において、

目標センサが前記利用者 I Dを受信したことをユーザに知らせるために、前記第 1 のネットワーク上に設置されたサイトから、確認応答信号を前記第 2 のネットワークを介して前記信号装置に所定時間帯内に送信することを特徴とする、方法。

40

【請求項 7】

前記第 1 のネットワーク上に設置された前記サイトは、前記目標センサが前記識別子を規定回数前記信号装置から受信したかどうかを判定するように構成され、前記識別子が規定回数まだ受信されていない場合には、規定回数受信するまで前記識別子を受け入れない、請求項 6 記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、ユーザの周辺にある対象物に関する情報を受信するために、そのような対象

50

物をブラウズする方法および装置に関し、特に、周辺にある対象物に関するインターネット形式の情報を取得するために、光学的な無線手段を用いて、そのような対象物を視覚的に選択する方法および装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来技術では、ユーザの周辺に関する情報を取得するのに、移動式のウェブ対応ブラウジング装置を含む、ユーザの位置または地図情報を利用することがよく知られている。このような従来の位置または地図に基づく技術は、ユーザとセルラ／無線プロバイダネットワークセルアンテナ間のグローバル衛星位置決定または信号を利用して、ユーザに関する位置情報を割り出す。次に、ユーザは、通常、ウェブサイト情報のようなユーザの周辺に関する情報を、無線アプリケーションプロトコルフォーマットまたは他の既知の無線ブラウジングフォーマットで、セルラ／無線ネットワークを介して受信する。しかし、このような従来の地図または位置に基づく技術は、ユーザ周辺にあるユーザの見通し内にある特定の対象物が、ユーザに送信される情報には具体的に記述されず、ユーザも興味を持っている特定の対象物を選択する手段を持たないという限界がある。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0003】

本発明の教示に従って構成された方法および装置は、ユーザの視野内の特定の対象物に関する情報を取得する際に問題となる、従来技術の限界を解決するものである。この課題を解決するために、本発明の教示に従う方法および装置は、ユーザ周辺の対象物に特有の情報を取得することによって該対象物を「ブラウズする」ために、該対象物に向けられる信号装置を提供する。具体的には、ユーザ加入者は、ユーザ加入者が見通し内にある周辺に見ることができる特定の対象物を、信号装置によって見分けて選択し、かつ、その信号装置においてそのような対象物に関するインターネット情報を受信することができる。特に、信号装置は、例えば無線アプリケーションプロトコル(WAP)技術による、インターネットブラウジング機能を有するセルラ電話を始めとするパーソナル無線装置から成る。さらに、パーソナル無線装置は、目に安全なレーザを始めとするレーザを含み、このレーザは、ブラウズされる特定の対象物に関連付けられた、好ましくは対象物に取り付けられた目標装置に変調レーザビームを向けるのに使用される。目標装置は、次に、インターネットに接続され、目標センサが設置されている特定の対象物に関する情報を、加入者ユーザに情報を送信するためにパーソナル無線装置にサービスを提供している無線ネットワークに提供する。このように、ユーザは、ユーザが置かれている「実」空間をブラウズすることができる。したがって、位置および対象を特定したブラウジングは、対象物に関する情報を受信するためには信号装置を対象物に単に向けるだけでよいエンドユーザにとって一層便利になる。

20

30

【0004】

図1に、本発明の教示に従って構成された方法および装置のためのシステムの図を示す。図に示すように、ユーザ10は、通常、ブラウザに対応している携帯用信号装置12を利用する。信号装置12は、セルラ電話、パーソナルデータアシスタント、ラップトップコンピュータ、ウェブ対応のページャ、または無線通信のみならずウェブ対応のブラウジング可能な類似の装置のような、いかなる数の既知の無線装置から構成されてもよい。信号装置12に含まれるものとして、変調されたレーザ、または他の適切な光学的信号送信手段があげられる。変調レーザ(図1に図示しない)は、ユーザ10が方向を定め、または向けることができるビーム14を放射する。レーザは、加入者の電子的なシリアル番号(ESN)または国際移動加入者識別子(IMSI)のような利用者ID、もしくはは任意の他の適切な識別子を包むように変調されるのが好ましい。この識別子は、信号装置12にセルラ／無線サービスを提供するセルラ／無線プロバイダネットワーク16内の特定の加入者ユーザを識別するために利用される。もう1つの選択肢として、ネットワーク16は、無線ISPのような広域ネットワーク、または専用の広域ネットワークを有していてもよい。

40

50

## 【0005】

対応する対象物に関連付けられた目標センサ18が、ユーザ10の周辺の対象物の上か、またはその対象物の近くに設置される。図に示すように、これらの目標センサ18は、建物、広告掲示板、車両のような対象物、もしくはユーザ10が興味を持っているかまたはユーザ10と関係があるだろう任意の他の対象物の上に設置される。利用者IDが目標センサ18の任意の1つと通信を行うためには、ユーザは、信号装置12を、目標センサ18を含む所望の対象物の方向におおよそ向けて、変調レーザビーム14を目標センサ18に「放射する」。

目標センサ18に接続されるのは、目標センサ18をインターネット22のようなネットワークに接続する有線の接続20、またはインターネット22への無線リンク26を行うアンテナ24のいずれでもよい。目標センサ18からインターネット22へのこれらの接続は、対象物上の特定の目標センサ18に対応する対象物に特有の情報のみならず、変調レーザ14によって送信される利用者IDも中継することを目的としている。一旦、少なくともこれらの種類の情報を含む出力信号が、インターネット22を介して、目標センサ18に関連付けられたウェブサイトおよび／またはサーバ（図示しない）に送信されると、ウェブサイトはインターネット22を介して、選択した対象物に特有の情報のみならず利用者ID情報を、リンク27を介して、ブラウザ対応信号装置12にサービスを提供するセルラ／無線プロバイダネットワーク16または類似のネットワークへ中継する。もう1つの選択肢として、プロトコルが一致しない場合に、サービス相互接続装置（IWU）28のようなインタフェースを、インターネット22とセルラ無線プロバイダネットワーク16間のリンクを行うのに利用することができる。IWUは、無線ネットワークをインターネットに相互連結させる任意のIPプロバイダで構成されている（例えば2G, CDMA, IWU, 2.5/BG, CDMA, PDSN, 2.5G/3G, GGSN/IGSN）。

## 【0006】

図2に示すように、各目標センサ18は、光検出器モジュールのアレイで構成されるのが好ましい。具体的には、アレイ30は、目標センサ18に当たる入射レーザビーム14からの変調レーザ光を検出し、受け取るように構成された複数の特定の光検出器モジュール32を含んでいる。アレイ30の大きさは変えることができ、アレイ30内のそれぞれのモジュール32の数は、信号装置12のレーザ出力、一般の大気条件、信号装置12と目標センサ18間の予想距離、または目標センサ18によるレーザビーム14の受光に影響を与えうる他の条件に応じて、入射レーザビーム14を最適に検出するように選定することができる。

## 【0007】

図3に光検出器モジュール32の典型的な構成例を示す。モジュール32は、光学レンズ40と、フォト検出器回路42を含んでいる。光学レンズ40は、レンズ40の厚み44に等しい焦点距離を有するフレネルレンズが好ましい。実施例では、約3.05センチメートル（1.2インチ）の焦点距離を有する約5.84センチメートル（2.3インチ）平方のレンズとして使用できる典型的なフレネルレンズを示しているが、本発明の教示は、それに限定されるものではない。基板50に配置されたフォト検出回路48を有するフォト検出器42が、レンズ40の後方に配置される。フォト検出回路48は、次に、接続線34を介して、図2に示すようなコンバイナ／セレクト回路36に接続される。ダッシュの矢印50で示すように、レンズ40はフォト検出器42に結合され、光検出器モジュール30を形成する。また、レンズ40は、ある波長の光がレンズ検出器40を通過することを可能にする保護コーティング46を含んでいてもよい。

## 【0008】

図2に示したコンバイナ／セレクト回路36の機能は、光検出器アレイ30内の光検出器モジュール32からの信号をすべて受信することである。この回路36は、光検出器モジュール32のレンズ40を通過して、光検出器回路48に当たる、一部のおよび／または全部の変調レーザ光線信号を検出し、それによって次の信号を発生させる。コンバイナ

10

20

30

40

50

／セクタ回路 36 は、利用者 ID 情報を取得するために、変調レーザビーム 14 を復調するのに使用される復調器も含むことができる。しかし、変調信号は、復調器に送信する代わりに、利用者 ID を復調器に代わって判定することができるインターネットウェブサイトへ、コンバイナ／セクタ回路 36 によって送出されてもよい。

#### 【0009】

コンバイナ／セクタ回路 36 は、変調レーザビーム 14 が光検出器アレイに当たる回数を検出するように構成することもできる。コンバイナ／セクタ回路 36 は、次には、この回数検出情報を使用して、ユーザ 10 が目標センサ 18 に当てるつもりではなかった単に逸れたレーザ信号 14 と、計画的に目標センサアレイ 18 に導かれたレーザ信号とを識別することができる。この識別は、目標センサ 18 によって拾い上げられなければならない、特定の信号装置 12 からの規定された「ヒット」数を設定すること、および、規定された「ヒット」数が発生した場合に利用者 ID を単に受け入れること、によって行ってもよい。したがって、目標センサ 18 に当たる逸れたレーザビーム 14 による誤りには、注意が払われる。コンバイナ／セクタ回路 36 は、目標センサ 18 内に、またはセンサ 18 の近くに配置されてもよい。回路 36 は、次には、有線接続 20 によって接続されるか、またはその代わりに、アンテナ 24 および無線接続 26 を介してインターネット 22 と通信するセルラ／ページングネットワーク 38 のデータランシーバに接続されてもよい。

10

#### 【0010】

さらに、図 2 に示したコンバイナ／セクタ回路 36 は、目標センサ 18 によって使用され得る、関連する測距論理 39 および測距装置を有していてもよい。測距装置は、目標センサ 18 と、レーザビーム 14 を送出する信号装置 12 間の距離を算出するのに使用される。一旦、距離が算出されると、測距論理は、信号装置 12 が許容範囲の距離内にあるかどうかを判定する。信号装置が許容範囲内にある場合には、アクセスが信号装置に与えられる。信号装置が許容範囲内にない場合には、目標センサ 18 に当たるレーザビーム 14 を出力する信号装置 12 によるアクセスは、アクセスを拒否される。この範囲判定およびそれに伴うアクセス決定論理は、ユーザ 10 が、目標センサ 18 が関連付けられた対応する対象物に関する情報の受信を意図する目標センサ 18 に十分に接近できるように、目標センサ 18 に当たる逸れた入射レーザビームを登録しないことをさらに確実にするのに使用できる。

20

30

#### 【0011】

図 1 に戻り、前に説明したように、もう 1 つの選択肢として、インターネットウェブサイトは、インターネット 22 を介してサービス相互接続装置 (IWU) 28 と通信してもよい。この IWU 28 の目的は、通常 IP プロトコルを利用しているインターネットサイトと、十分な IP サービスが利用可能でないか望ましくない場合にブラウザ対応の無線装置 (例えば信号装置 12) と通信するための WAP プロトコルのような異種のプロトコルまたは類似のプロトコルを利用して IP に類似したサービスを提供するセルラ／無線プロバイダネットワーク 16 と、のインタフェースをとることである。目標センサ 18 に関連付けられたインターネット 22 によってアクセスされたウェブサイトは、変調レーザビーム 14 から復調された利用者 ID を使用して、特定の加入者ユーザ 10 を識別する。この識別は、IWU によって、またはリンク 27 を介する IP プロトコルによりセルラ／無線プロバイダネットワーク 16 に関連付けられたウェブサイトにアクセスすることによって、行われてもよい。さらに、特定の選択された目標センサ 18 に対応する対象物に特有の情報が受信される。通常、この情報は、単に特定の対象物に関するウェブサイトの URL アドレスであればよいが、希望に応じてさらに詳細な情報を含むことができるであろう。一旦、この情報が、インターネット 22 に設置されたウェブサイトを受信されると、この情報を含んだ IP プロトコル信号は、ウェブサイトから IWU 28 へ出力される。

40

#### 【0012】

IWU 28 は、IP 信号を受信すると、この情報が信号装置 12 に送信されるように、IP フォーマット信号をセルラ／無線プロバイダネットワーク 16 によって認識されるフ

50

フォーマットに変換する。前に説明したように、この情報は、名目上、関連する対象物のURLのみならず利用者IDも含んでいる。一旦、この信号がセルラ／無線プロバイダネットワーク16で受信されると、ネットワーク16は、利用者ID、ユーザの最後の既知のセル登録、および／または検出器の既知のセルに基づいて、ネットワーク16のどの特定のセルに信号装置12が設置されているかを、セルラ／無線通信の周知の方法によって算出する。一旦、信号装置12の位置が突きとめられると、セルラ／無線プロバイダネットワーク16は、信号装置12にURL情報を中継する。一旦、この情報が受信されると、ユーザ10は、URLに関連付けられた特定のウェブサイトをブラウズするか、またはWAPのような無線ブラウジング用の既知プロトコルを使用して、希望に応じて含ませ得る任意の他の情報を閲覧するかを、を選択できる。

10

#### 【0013】

前に説明したように、レーザは、信号装置12の上に、または信号装置12内に配置される(図1に図示していない)。レーザシステムの光学的構成の典型的な実施形態を図4に示す。この実施形態では、レーザから放出されたビームは、放出されたレーザビームに対して複数の距離設定を行うために、複数の異なるビームに分割されて、異なるビームエクspanda光学システムにそれぞれ導かれる。特に、レーザビーム56を放出する親レーザ54が示されている。このビーム56は、ビームスプリッタ58およびミラー60のアレイに導かれる。第1のビームスプリッタ58aは、第1のビーム部を分割し、この分割されたビーム部はミラー60aに導かれる。ミラー60aは、ビームエクspanda光学システム62aへビームを反射する。第2のビームスプリッタ58bは、ビームスプリッタ58aを通過した残りのビーム部を分割して第2のミラー60bに向け、次に、第2のミラー60bはその分割されたビームをビームエクspanda光学システム62bに導く。ミラー59は、ビームスプリッタ58aおよび58bによって通過されたビーム56の最後の残りの部分を受け取り、この残りの部分をミラー60cに導き、次に、ミラー60cは、このビームをビームエクspanda光学システム62cに反射する。各光学システム62a~62cは、それぞれの分散角度(例えば角度 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ 、および $\theta 3$ )を有している。これらの角度は、長距離、中距離、および近距離に対してそれぞれ有効な特定の光分散を達成する。

20

#### 【0014】

別の選択肢として、図4のレーザシステムは、ミラー60によって反射された光線が光学システム62へ通過されるのを妨げるビーム制御装置64を使用することもできる。光スイッチ64は、シャッターのような機械的手段、または光透過を交互に切り替え得る他の既知の手段のいずれでもよい。さらに、これらの光スイッチ64は、ユーザが特定の範囲の距離を選択できるように、ユーザによって手動でオン／オフが選択されてもよく、または、インターネット24、IWU28、およびセルラ／無線プロバイダネットワーク16によって信号装置12に配信され、測距論理39から通過した測距情報に基づいて、内部論理(図示しない)によって制御されてもよい(図2を参照)。

30

#### 【0015】

図5は、図4に示した光学システム62で使用する光学素子の典型的な配置例を示している。図5からわかるように、入力レーザ光線(点66で示される)は、分散レンズ68を最初に通過する。次に、光は、平行出力ビーム72を生成する第2の集束レンズ70を通過して導かれる。特定の焦点距離に依存して、図4に示した異なった分散角度は、距離範囲を異ならせるために行われる。図5に示した光学システムは、単なる典型例であって、当業者に既知の多数の光学システムの任意の1つが使用されてもよいことに注意されたい。

40

#### 【0016】

本装置で利用可能なさらなる機能は、目標センサが利用者IDを確かに受信したことをユーザに知らせるために、短い所定の時間帯内に、確認応答信号を信号装置12に送信することである。これは、信号装置12に送信されることになっている対象物に関連付けられたURLまたは他の情報よりも高い優先権を持つ確認応答信号を送信するように、セル

50

ラ／無線プロバイダネットワーク 16 に指示することによって行うことができる。さらに、その時間帯は、インターネット 24 および IWU 28 を介して送信される時に、対象物情報より上位に利用者 ID 情報優先権を与えることによって最小にすることができる。すなわち、利用者 ID 情報は、できるだけ短い時間帯で確認応答信号をユーザ 10 に送信するために、対象物情報の前に送信されることになっている。

#### 【0017】

前に説明したように、建物、広告掲示板、車両等のような対象物上に目標センサを置くことによって、本発明の教示に従う装置および方法を利用することができる。他の用途として、在庫品を収容する棚またはビンが、その上かまたはその近くに、それ自体に関連付けられた目標センサを有する、在庫システムを挙げることができる。他の用途として、目標センサが、興味の対象となっている観光地、場所、または対象物上またはその近くのいずれかに置かれる、観光名所を挙げることができる。それにもかかわらず、本発明の教示に従って構成される装置および方法の考えられる用途は数多くあり、多くの用途で利用可能である。

10

#### 【0018】

本開示は、最も実用的で好ましい実施形態であると考えられるが、本開示は、これに限定されることなく、添付の請求項の精神および範囲に含まれる種々の修正および構成を包含するものとする。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0019】

20

【図 1】本発明の教示によるシステム全体を示す図。

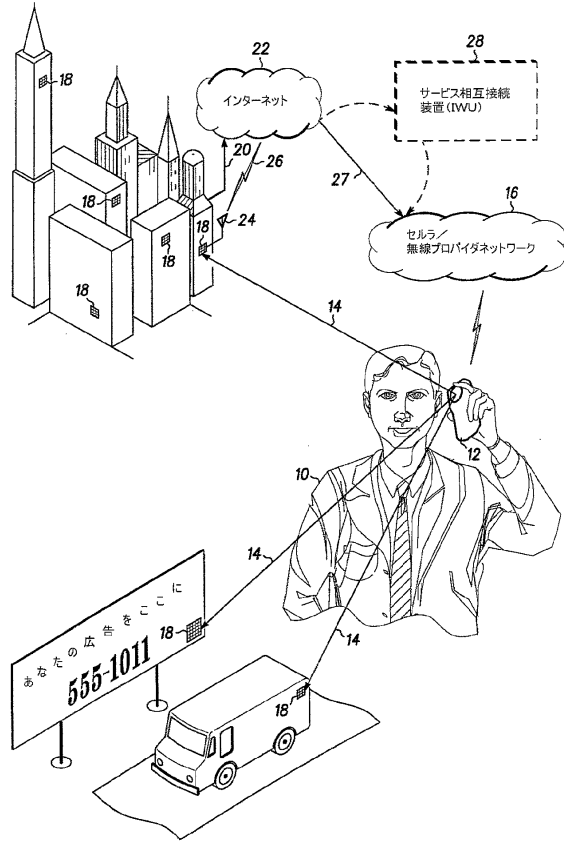
【図 2】図 1 に示したシステムで使用される目標センサアレイおよびインターネットへのアレイの接続を示す図。

【図 3】図 2 の検出器アレイに使用される目標センサモジュールの拡大三次元図を示す。

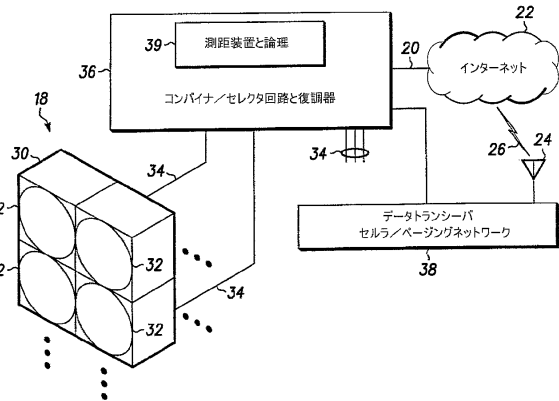
【図 4】本発明の教示による信号装置に使用されるレーザシステムの図を示す。

【図 5】図 4 のレーザに使用される典型的な光学素子の構成を示す。

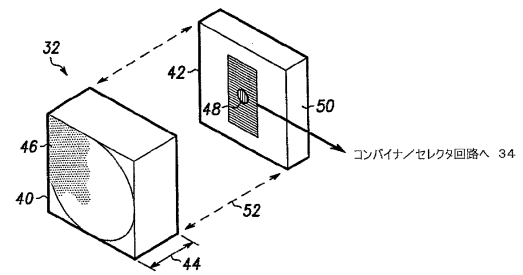
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

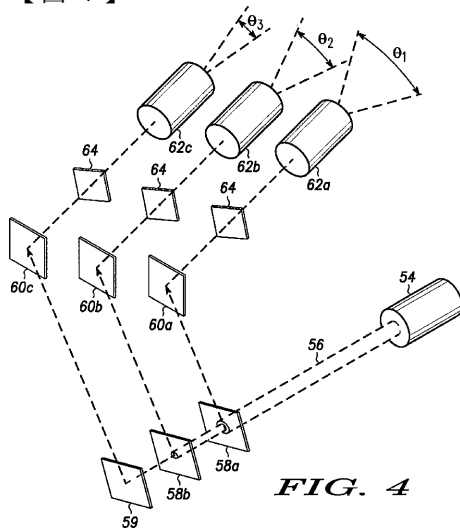


FIG. 4

【図 5】

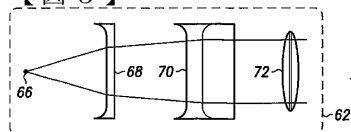


FIG. 5

---

フロントページの続き

(72)発明者 ヌーミラー、フィリップ ディ.

アメリカ合衆国 32746 フロリダ州 レイク メリー オールド メリー コーブ 301

(72)発明者 レイ、ピーター

アメリカ合衆国 60004 イリノイ州 アーリントン ハイッ ハップフィールド ドライブ  
955

審査官 小河 誠巳

(56)参考文献 特開平10-285673 (JP, A)

特開昭63-148730 (JP, A)

特開2002-007618 (JP, A)

国際公開第02/001371 (WO, A1)

国際公開第01/097118 (WO, A1)

特開平11-259491 (JP, A)

特開2001-273226 (JP, A)

特開2001-266090 (JP, A)

特開2000-232405 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04Q 7/00-7/38

H04B 7/24-7/26