

(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2008-529354

(P2008-529354A)

(43) 公表日 平成20年7月31日(2008.7.31)

(51) Int.Cl.
H04N 7/18 (2006.01)F I
H04N 7/18テーマコード (参考)
5C054

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2007-552159 (P2007-552159)
 (86) (22) 出願日 平成18年1月5日 (2006.1.5)
 (85) 翻訳文提出日 平成19年9月21日 (2007.9.21)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2006/000527
 (87) 国際公開番号 W02006/081053
 (87) 国際公開日 平成18年8月3日 (2006.8.3)
 (31) 優先権主張番号 60/646, 712
 (32) 優先日 平成17年1月24日 (2005.1.24)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 11/111, 300
 (32) 優先日 平成17年4月20日 (2005.4.20)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 11/149, 860
 (32) 優先日 平成17年6月10日 (2005.6.10)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 507247184
 モデレイター システムズ, インコーポ
 レイテッド
 MODERATOR SYSTEMS,
 INC.
 アメリカ合衆国 97366 オレゴン州
 , サウス ビーチ, サウスイースト
 84ティーエイチ ストリート 135
 135 SE 84th Street,
 South Beach, Orego
 n 97366 United Stat
 es of America
 (74) 代理人 100091627
 弁理士 朝比 一夫

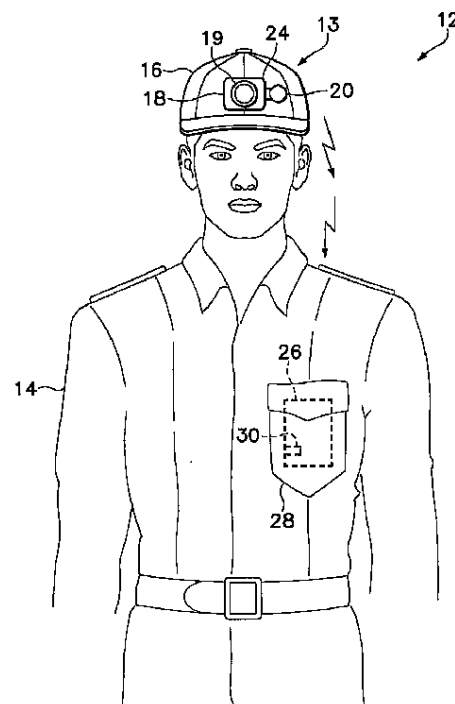
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 無線イベント認証システム

(57) 【要約】

無線データ収集および記録 (DAR) システムは、収集装置 (acquisition circuitry) を備えている。この収集装置は、操作者によって持ち運ばれ、操作者が見るか、聞かせる映像および音声イベントを捉えるためのビデオカメラまたはマイクロホンもしくはその両方を備えている。無線トランスミッタは、ビデオカメラによって捉えられた映像イベントおよびマイクロホンによって検出された音声イベントを含むデジタル信号を無線で転送する。データ表示およびレポート提出 (data display and report submission) (DD) デバイスは、収集装置によって捉えられ、無線で転送されたデジタルデータを受信し、かつそのデータをメディアファイルとして格納する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

操作者によって持ち運ばれるようになっており、前記操作者が見るか、聞かせる映像および音声イベントを記録するためのビデオカメラまたはマイクロホンもしくはその両方を備えている収集装置と、

前記収集装置によって捉えられた前記映像および音声イベントを受信しかつ該捉えられた映像および音声イベントをメディアファイルとして格納するためのデータ表示およびレポート提出 (DD) デバイスと、

前記DDデバイスから受信された前記メディアファイルを基地局へ自動的に中継するためのトランシーバと、

を有する無線データ収集および記録 (DAR) システム。

【請求項 2】

前記基地局が前記メディアファイルを自動的に中央コンピュータへ中継するようになっている請求項 1 に記載のDARシステム。

【請求項 3】

前記DDデバイスが、前に転送されたメディアファイルに応じて、前記基地局または前記中央コンピュータから送り返されたデジタル情報を無線で受信するためのレシーバ回路と、前記収集装置から無線で受信した前記デジタルデータあるいは前記中央コンピュータまたは該基地局から送り返され、無線で受信したデジタル情報を表示するためのディスプレイと、を有している請求項 1 に記載のDARシステム。

【請求項 4】

前記収集装置および前記DDデバイスが、ともに同一の携帯端末 (PDA) に組み込まれている請求項 1 に記載のDARシステム。

【請求項 5】

前記DDデバイスが、格納されている様々なメディアファイルに電子レポートを付加するレポート用ソフトウェアを稼動するためのプロセッサを有している請求項 1 に記載のDARシステム。

【請求項 6】

前記電子レポートが、前記メディアファイルを様々なファイルとインデックス付けを行う調査報告書である請求項 5 に記載のDARシステム。

【請求項 7】

前記DDデバイスが、前記収集装置によって捉えられ、転送された前記様々なメディアファイルに、日付・時刻スタンプを付加するための日付・時刻エンコーダを有している請求項 1 に記載のDARシステム。

【請求項 8】

前記基地局も同様に、前記DDデバイスから受信された前記メディアファイルに日付・時刻スタンプを付加するようになっている請求項 7 に記載のDARシステム。

【請求項 9】

前記DDデバイスが、前記メディアファイルに、該メディアファイルが前記DARシステムによって生成されたものであることを証明する暗号鍵を挿入するようになっている請求項 1 に記載のDARシステム。

【請求項 10】

前記収集装置または前記DDデバイスが、前記捉えられたイベントの音声および映像信号をエンコードもしくはデコードするためのエンコーダもしくはデコーダを有している請求項 1 に記載のDARシステム。

【請求項 11】

前記収集装置が、前記DDデバイスの前面に設けられている請求項 1 に記載のDARシステム。

【請求項 12】

イベントを記録し、格納するための方法であって、

10

20

30

40

50

操作者が監視したイベントの映像を捉えかつ該捉えられた映像をデジタルデータへと変換するビデオカメラを前記操作者に取り付けステップと、

前記捉えられた映像に関する前記デジタルデータをメディアファイルとして無線携帯記憶装置に格納するステップと、

前記様々な捉えられた映像に関する前記格納されたメディアファイルに電子レポートを付加するステップと、を含むことを特徴とする前記方法。

【請求項 13】

前記ビデオカメラから受信された前記デジタルデータを圧縮しかつ該圧縮されたデータを基地局へ転送するステップを含む請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記電子レポートを前記携帯記憶装置上に表示するステップと、

前記関連付けされたデジタルデータが中央コンピュータに転送されてもよい状態になるまでに、前記操作者が前記電子レポートの記入事項を埋めるように要求するステップと、

前記レポートおよび前記関連付けされたデジタルデータを前記中央コンピュータに転送するステップと、

前記レポート内の前記記入事項を使用して、前記中央コンピュータ内および前記携帯記憶装置内の関連付けされているデジタルデータにインデックス付けを行うステップと、を含む請求項 12 に記載の方法。

【請求項 15】

前記携帯記憶装置から前記デジタルデータを基地局へ転送するために、短距離の IEEE802.11 無線通信システムを使用し、かつ該デジタルデータを前記基地局から前記中央コンピュータへ転送するために、長距離ラジオ通信システムまたは長距離セルラー通信システムを使用するステップを含む請求項 12 に記載の方法。

【請求項 16】

前記携帯記憶装置が基地局の通信範囲に入るたびに、該携帯記憶装置から車内に設けられた基地局にメディアファイルを自動的にダウンロードするステップと、

前記基地局から中央コンピュータへ前記メディアファイルを中継するステップと、を含む請求項 12 に記載の方法。

【請求項 17】

前記中継されたメディアファイルに応じて前記中央コンピュータから送り返された情報を前記基地局で受信し、それに続いて、前記受信した情報を前記携帯記憶装置に送るステップを含む請求項 16 に記載の方法。

【請求項 18】

前記ビデオカメラで映像イメージを捉えるステップと、

前記映像イメージを特定する音声信号を捉えるステップと、

前記捉えられた映像イメージおよび捉えられた音声信号を前記携帯記憶装置から前記中央コンピュータに転送するステップと、

前記捉えられた映像イメージまたは捉えられた音声信号を使用して、該中央コンピュータ内のデータベースを検索するステップと、

前記検索の結果を前記携帯記憶装置に転送するステップと、を含む請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】

前記映像がいつ捉えられたのかを特定する日付・時刻スタンプを前記メディアファイルに付加しかつ時刻・日付スタンプを生成するタイマーを調整するための制御部にアクセスすることを制限するステップを含む請求項 12 に記載の方法。

【請求項 20】

グローバル・ポジショニング・システムからの位置と前記タイマーを自動的にアップデートするステップを含む請求項 19 に記載の方法。

【請求項 21】

前記映像に、前記メディアファイルが前記ビデオカメラから生成されたものであること

10

20

30

40

50

を証明する暗号鍵を付加するステップを含む請求項 19 に記載の方法。

【請求項 22】

前記無線携帯記憶装置から前記デジタルデータが転送される前に、該デジタルデータにスクランブルをかけるステップを含む請求項 19 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【関連出願の相互参照】

【0001】

本出願は、2005年4月20日に出願されたアメリカ特許出願No.11/111,300の一部継続出願であり、2005年1月24日に出願されたアメリカ仮特許出願No.60/646,712の優先権を主張する。

10

【0002】

本出願は、大まかには、音声および映像記録装置に関し、より詳しくは、操作者が見た物 (object) および出来事 (イベント) を自動的に追跡し、記録する携帯用無線映像および音声記録システムに関する。

【0003】

警察の捜査や、事件現場や、保険請求の調査や、救急医療や、仕事中や他の営みの間に起こるかもしれないその他の日々の出来事 (イベント) を記録する必要がある。例えば、警察官にとって、車を停止させた後の出来事を記録したり、犯罪活動に関係している建物を調べている間の出来事を記録することは好ましいことであろう。これらの記録された事件は、後に、将来の訴訟や訴訟手続 (procedual matters) において証拠として用いることができるかもしれない。

20

【0004】

例えば、記録された、犯罪容疑者のリアルタイムでの逮捕場面は、裁判において、この容疑者は、ミランダ権利 (Miranda rights) を適切に通告されているという証拠として用いることができる。保険調査の例では、保険会社の代理人は、保険請求された部分の物的損害の程度を調査している間の観察結果 (observation) を記録することができる。

【0005】

出来事を記録することに関連する問題は、それが、警察官や、保険の支払額査定人や、他の操作者に、彼らの通常の職務を行うことに加えて、記録装置を操作することを要求するということである。例えば、警察官にとって、犯罪容疑者の身体検査をすると同時にビデオカメラを操作することは困難であろう。保険調査の例では、保険支払い額査定人にとって、ビデオカメラを操作するのと同時にメモをとることは困難であろう。

30

【0006】

操作者の頭にカメラを取り付け、他の記録装置と電源を操作者にひもでぶら下げさせる携帯用の映像および音声記録システムが、これまでに提案されている。これらのシステムに関連する問題は、カメラと、映像および音声記録装置と、携帯電源を接続するために、相当量のワイヤーを必要とするということである。これらのシステムは、操作者が、彼らの通常の業務中に自由に動くのを困難にする。

【0007】

記録される一つまたは複数の出来事の間に生成されるかなりの量の記録された情報を、効率的に保存し、トランスポートし、管理するのに利用できるシステムは現在のところ存在しない。例えば、記録された映像および音声情報を効率的に追跡し (track)、整理するシステムは現在のところ存在しない。認証とセキュリティもまた問題である。例えば、あるケースでは、記録された資料は、記録の時刻と場所が認証されるまで利用されないかもしれない。また、別のケースでは、不正使用を防ぐための手段が必要とされるかもしれない。

40

【0008】

本発明は、この問題と、従来例と関連するその他の問題を解決するためのものである。

【発明の開示】

【0009】

50

無線データ収集および記録 (Wireless data acquisition and recording) (DAR) システムは、収集装置 (acquisition circuitry) を備えている。この収集装置は、操作者によって持ち運ばれ、操作者が見るか聞かせる映像および音声イベントを捉えるためのビデオカメラあるいはマイクロホンもしくはその両方を備えている。無線トランスミッタ (送信機) は、ビデオカメラによって捉えられた映像イベントおよびマイクロホンによって検出された音声イベントを含むデジタル信号を無線で転送する。データ表示およびレポート提出 (data display and report submission) (DD) デバイスは、収集装置によって捉えられ、無線で転送されたデジタルデータを受信し、かつそのデータをメディアファイルとして格納する。

【0010】

10

本発明の前述した目的、特徴、利点およびそれら以外の特徴、目的、利点は、添付図面と関連して記載された本発明の好ましい実施例の以下の詳細な説明から明らかとなるであろう。

【発明の詳細な説明】

【0011】

無線データ収集および記録 (DAR) システムは、小型センサー (MS) から小型個人用コンピュータ (miniaturized personal computer) (MPC) 装置へデータを送るために、本来は無線ウェブ通信用に新しく開発された無線転送システムを利用している。DAR システムは、捉えられた (キャプチャーされた) 映像および音声信号 (captured video and audio signals) を同時に記録 (保存) することができる。さらに、記録されたデータと関連する操作者のレポートを付け加えることもできる。これにより、操作者の仕事 (task) は非常に簡単となり、時間が節約できる。

20

【0012】

DAR システムは、操作者が録画を行った日付と時刻を記録することができるので、それによって記録した出来事の日付と、時刻と、順序の改ざんが行われる可能性を減らす。記録されたデータの安全性とインテグリティ (integrity) を向上させるためにパスワードと認証鍵を用いてもよい。

【0013】

DAR システムは、中央本部 (HQ) へ再転送を行うための特別な中継基地局へリアルタイムでデータを転送してもよい。これにより、本部のサポート職員は、操作者に対してほばリアルタイムのサポートを提供することができる。また、この中継基地局は、記録されたデータを操作者の小型個人用コンピュータから自動的にダウンロードし、一方で以前に記録されたデータを保存すると同時に、新しい事件を記録するためにメモリを開放することもできる。

30

【0014】

図1は、操作者14によって持ち運ばれる無線データ収集および記録 (DAR) システム12を示している。DAR システム12は、捉えた映像および音声データをデータ表示およびレポート提出 (data display and report submission) (DD) デバイス26へ無線で送る収集装置 (acquisition circuitry) 13を備えている。収集装置13は、自動露出機能を有するとともにデジタル出力が可能な小型ビデオカメラ18を備えている。カメラ18のレンズ19は、操作者の要求に従って選択される。しかし、一般的な目的での使用のためには、通常は広角レンズ19が用いられる。小型マイクロホン20は、自動音量調節機能を有しており、かつデジタル出力を有する。小型ビデオカメラ18およびマイクロホン20は、ムービング・ピクチャー・エクスパート・グループ (MPEG) エンコーダは備えていてもいなくてもよいが、送受信機 (トランシーバ) は必ず備えており、無線遠隔操作ができるようになっている。収集装置13は、通常はバッテリー (図示せず) を用いた電源内蔵タイプである。

40

【0015】

マイクロホン20からの音声出力とビデオカメラ18からの映像出力は、ともにデジタル化され、無線でDDデバイス26へ送られる。この例では、DDデバイスは、操作者のポケット28内に入れられて持ち運ばれるようになっているが、操作者に都合のよいところに入れて持

50

ち運んでもよい。DDデバイス26は、ある実施例では、市販の小型コンピュータユニットであるが、操作者の必要に応じてカスタマイズされてもよい。例えば、DDデバイス26は、多少カスタマイズされた携帯端末(PDA)またはポケットPCでもよい。

【0016】

DDデバイス26が無線で受信する映像および音声信号は、フラッシュメモリなどのメモリデバイスにデジタル記録される。フラッシュメモリスティックなどのリムーバブル記憶装置を用いれば、現在装着されているメモリスティックが一杯になり次第新しいものと交換することができる。DDデバイス26は、通常、アルカリ電池または充電電池を用いて動作する。

【0017】

DARシステム12を手動で起動するのにDDデバイス28上のスイッチ30を用いてもよい。他のやり方では、DARシステム12は、操作者14が、音声認証システムを起動させるキーワードを発するか、DDデバイス26内の物音認証システムを起動させるある種のノイズを発生させると、音声起動または物音起動するものであってもよい。DDデバイス28は、手動の起動信号または音声起動信号を検出したら、収集装置13を起動させる無線起動信号を送る。この起動システムは、収集装置13内に設けられてもよい。

【0018】

図1に示されている実施例では、収集装置13は、ビデオカメラ18が操作者14の視野内の映像を捉えるように、帽子16に取り付けられる。例えば、操作者14が頭の向きを変えると、ビデオカメラ18は、同一の方向を向き、自動的に操作者14の視野内の出来事を記録する。さらに、収集装置13は、帽子16の操作者14の耳の近くに設けられているので、操作者14に聞こえる音も同様に、マイクロホン20によって記録(録音)される。従って、操作者14が、音を聞こうと近づくと(例えば、誰かがささやくのを聞こうとして前かがみになると)、マイクロホン20も同様に音源に近づき、操作者に聞こえる音と同一の音声信号がはっきりと記録(録音)される可能性を高くする。収集装置13は、同様に、ヘルメットや、ヘッドバンドや、なんらかの別のヘッドギアにも取り付けられることもできる。

【0019】

DARシステム12が起動しているときは、発光ダイオード(LED)などの起動インジケータ(図示せず)が収集装置13上で点灯するようにしてもよい。このLEDは、人々に、自分たちは現在映像および音声記録されていると知らせるのに用いられてもよい。このLEDは、異なる状況で点灯するように制御可能なスイッチとともに用いられてもよい。用途によっては、自分たちの行動と発言が記録されていることをその者に知らせることが好都合な場合もあるかもしれない。例えば、DARシステム12が警察官によって使用されている場合、容疑者は、記録が行われる前に身分を告知することを要求するかもしれない。このLEDを起動することで、容疑者に記録が行われているということを告知することができる。

【0020】

収集装置13とDDデバイス26間での無線信号転送によって、操作者14は、より自由に行動することができる。例えば、操作者14は、彼らの頭をどんな角度にも動かすことができるが、そのようにしても映像および音声データを捉えて収集装置13からDDデバイス26へそのデータをダウンロードすることが中断されることはない。また、無線DARシステム12によって、操作者14は、捕捉および記録オペレーションを中断することなく、持ち上げたる、着席したり、走ったりするなどの、あらゆる行動をとることができる。

【0021】

DARシステム12の様々な構成要素は、操作者の衣類の別の部分に対して簡単に取り付けまたは取り外しを行うことができる。例えば、ビデオカメラ18およびマイクロホン20は、ジャケットまたはジャケットやワイシャツの肩章にマジックテープ(「マジックテープ」は登録商標です)もしくは別の取り付け手段(例えば、ストラップやクリップなど)で取り付けることができる。DDデバイス26は、別のやり方では、ベルトに取り付けたり、操作者14の別のポケットに入れて持ち運んだりできる。

【0022】

10

20

30

40

50

図2は、図1のDARシステム12が警察官または警備員14によって持ち運ばれる様子を示している。この例では、DDデバイス26は、操作者14のベルト32に取り付けられている。警察官14は、パトロール中、DARシステム12を起動し、それによってビデオの感知領域34に入ってくる人を自動的にすべて記録する。カメラ18は、広角レンズ19(図1)を有する。この広角レンズ19は、容疑者36の全体ではないにしろほとんどの部分を検出する。例えば、警察官14は、飲酒運転の取締まり地点付近の出来事を記録するためにDARシステム12を起動してもよい。

【0023】

カメラ18は、操作者の帽子16の前方を向いているので、このビデオカメラ18は、容疑者が警察官14と直面している間、自動的に容疑者36を追跡記録する。例えば、容疑者36は、警察官14の片側を通る可能性がある。視認し続けるために、警察官14は、自然に容疑者36の方向に彼の頭を動かす。それに従って、カメラ18は、警察官14の頭の動きを追跡し、容疑者36を監視し続ける。このように、DARシステム12は、容疑者36の行動を記録する。この間、警察官14の両手は自由であり、他の作業(ホルスターから銃を引き抜くなど)を行うことができる。

【0024】

帽子やヘルメットをかぶるのが好ましくない場合、収集装置13は、他のやり方としては、肩や、襟や、他のどこか(例えば、操作者14から離れた物体など)に取り付けてもよい。いずれの場合でも、収集装置13は、通常、ビデオの水平線を適切に維持し続け、かつ適切なアンテナ方向を提供するように、垂直に取り付けられる。

【0025】

DDデバイス26は、ワイシャツのポケット28または操作者14のズボンのポケット内に入れて持ち運んでもよいし、操作者14にとって都合のよいところならどこに入れて持ち運んでもよい(例えば、チョッキや他の運搬装置に入れて持ち運んでもよい)。操作者14の近くにありさえすれば、DDデバイス26は、操作者14の身に付けるもの以外のものに取り付けられてもよい。その場合でも受信範囲を最大にするために、DDデバイス26は、垂直に取り付けなくてはならない。

【0026】

DARシステム12内の構成要素は軽量であり、無線で通信できるので、バラバラに、警察官14のどこに取り付けられてもよく、勤務時間中、大して疲れることなく持ち運ぶことができる。同様に、DARシステム12の別々の構成要素は、ベルト32またはジャケットの前面に取り付けることができるので、警察官14は、DARシステム12を装備していて、それらが稼働している間であっても、パトロールカーを運転することができる。救急医療スタッフなどの操作者は、緊急車両に座っている間であっても、継続してDARシステム12を稼働させることができる。

【0027】

無線DARシステム12には、他の有線ビデオシステムより優れた別の利点がある。例えば、有線ビデオ記録システムが警察官に取り付けられた場合、カメラからレコーダーへのワイヤーを犯罪者が利用して、操作者を絞め殺す可能性がある。DARシステム12は、ワイヤーを必要としないので、このシステムは、一部の用途(例えば、取り締まり活動など)に関しては、安全性が高い。

【0028】

もちろん、DARシステム12は、どのような他の用途にも用いることができる。例えば、DARシステム12は、家庭または車の事故を記録する必要のある保険の支払額査定人が身に付けてもよい。別の用途では、DARシステム12は、適切な医療処置がなされているかを確認するために緊急看護の成り行き(emergency care event)を記録しなければならない緊急医療スタッフが、身に付けてもよい。危篤状態の患者がDARシステム12によって記録され、そのデータを病院に送ることができる。病院にいる医師は、DDデバイス26を身に着けた操作者14に医学的なアドバイスを伝えることができる。

【0029】

10

20

30

40

50

中継コンテンツ

図3に関して、DARシステム12は、さらなる解析および保存のために、他のデータ記録基地局へ情報を送ってもよい。例えば、収集装置13によって捉えられ、DDデバイス26に保存された映像および音声データは、無線で、基地局または中継基地局44へ中継されてもよい。この例では、基地局または中継基地局44は、操作者の車42内に設けられている。操作者14は、通常、車42の比較的近くで働くか、もしくは、通常の勤務時間中、一定時間ごとに車42の近くにやって来るであろう。これにより、DDデバイス26は、無線で、映像および音声情報40を基地局44にダウンロードすることができる。車のバッテリーのような大きな電源を利用することで、基地局44は、本部(headquarter location)56にある中央コンピュータ52に、映像および音声情報40を中継するためのリピータ(中継局)または送受信機として動作することができる。

10

【0030】

また、DDデバイス26は、それが無線転送可能範囲に入るたびに、保存されている情報を基地局44にダウンロードするようにプログラムされてもよい。これは、DDデバイス26がデータでオーバーロードするのを防ぐとともに、基地局44がDARシステム12によって得られたすべての音声および映像情報を自動的に保存することを可能にする。基地局44の無線転送可能範囲に入ってくる複数の(different)DARシステム12はすべて、保存されている情報を自動的に基地局にダウンロードしてもよい。基地局44は、操作者14が車42を運転中に、DDデバイス26のバッテリー充電とデータダウンロードを行うためのドッキングステーションを備えていてもよい。

20

【0031】

本部56で稼働している中央コンピュータ52は、基地局44から中継された映像または音声信号40を受信するか、直接DDデバイス26から映像または音声信号40を受信する送受信機を備えている。本部56は、操作者14の職場または本拠地でよい。この職場または本拠地には、警察本部や、保険会社のビルや、病院や、家などが含まれる。中央コンピュータ52は、一つまたは複数のDARシステム12によって得られた情報のすべてに対するリポジトリ(repository)として機能してもよい。

【0032】

ある例では、車42が、本部56のガレージまたは駐車場に駐車しているときに、基地局44は、DARシステム12から以前に受信された何らかの情報を自動的に本部にダウンロードしてもよい。各DARシステム12に関するすべてのコンテンツは、関連付けされた識別子を有していてもよい。この識別子の例としては、操作者14の従業員番号、レポート識別番号、日付・時刻スタンプなどがある。中央コンピュータ52によって受信された情報40は、格納され、上記関連付けされた識別子によってインデックス付けされる。これと同一のインデックス付けは、基地局44や、DDデバイス26の中で行われてもよい。

30

【0033】

中央コンピュータ52は、情報を、ほぼリアルタイムで操作者14へ送り返すこともできる。例えば、違法行為者36の顔が、収集装置13によって、名前や、免許証や、社会保障番号などを特定する音声情報と一緒に得られるかもしれない。この場合、DDデバイス26は、中央コンピュータ52に中継を返すために、得られた顔画像および音声情報を基地局44に中継することができる。中央コンピュータ52は、受信された映像データ40中の顔を、中央コンピュータのデータベース内に含まれているかもしれない免許証の写真や、矯正施設の写真などと比較することによって、身元確認を行い、容疑者36の身元(identify)および前科を確認することができる。

40

【0034】

収集装置

図4は、収集装置13を詳細に示している。カメラ18およびマイクロホン20は、それぞれ、オプションのMPEGエンコーダ80を介して送受信機(トランシーバ)82に接続されている。このエンコーダ80は、権限のないものの受け入れや権限のないユーザーを防ぐためのスクランプリング回路を有していてもよい。トランシーバは、アンテナ84に接続されている

50

。オプションのMPEGエンコーダ80内のソフトウェアとハードウェアは、カメラ18およびマイクロホン20によって得られた映像データおよび音声データをそれぞれ圧縮する業界標準の映像/音声圧縮システムである。どのMPEG標準を使用するかは、操作者14および特定のアプリケーションの要求に応じて決定される。オプションとして、ブロック80は、リダンダントなデータ記録装置を持つことが望ましい場合、映像および音声を記録するためのメモリを有していてもよい。

【0035】

DARシステム12は、DDデバイス26内でMPEGデータ圧縮を行ってもよい。収集装置13からの未圧縮のデータストリームは、無線で、DDデバイス26へ転送するのに長い時間がかかるであろう。しかし、DDデバイス26内で圧縮が実行される場合、どの程度の、どんな種類の圧縮を使用するかは、よりフレキシビリティが高まる。

10

【0036】

トランシーバ82は、映像および音声データを受信し、送信するのに加え、干渉を生じさせる可能性のある信号がある場合、どの周波数を利用すべきかを探知する。ある実施例では、トランシーバは、IEEE標準802.11bに準拠して動作する。2.4メガヘルツ帯はこの種の用途にとって標準的な帯域の一つであるので、現在好ましい帯域は、2.4メガヘルツ帯である。また、この帯域は、干渉の問題を低減させている。音声および映像信号は、内蔵アンテナ84を介して送受信される。他のやり方としては、赤外線（IR）や、ラジオ周波数（RF）や、超音波などを用いる別タイプの無線通信システムを用いてもよい。

20

【0037】

データ表示およびレポート提出（data display and report submission）（DD）

図5は、DDデバイス26をより詳細に示している。ある実施例では、DDデバイス26は、いくらかカスタマイズされた携帯端末（PDA）またはポケットPCである。しかし、どのタイプの小型コンピュータ・デバイスも同様に使用可能である。内蔵アンテナ104は、トランシーバ96に接続される。このアンテナ104およびトランシーバ96は、収集装置13のアンテナ84およびトランシーバ82と互換性がある。また、ある実施例では、アンテナ104およびトランシーバ96も、IEEE標準802.11bプロトコルを使用する。

【0038】

DDデバイス26は、収集装置13からトランシーバ96を介してデータを受信する。データはさらなる処理のためにコンピュータ94に送られる。受信前に、受信されるデータが圧縮されているかどうか次第で、DDデバイス26は、操作者14の必要に応じ、さらに圧縮を行うか、圧縮を行わないか、あるいは一回目の圧縮を行うかを命令する。コンピュータ94は、データを保存する際の準備か、場合によっては、データを図3に示す基地局44または中央コンピュータ52に送信もしくはダウンロードする際の準備をするのに必要となる様々なオペレーションを実行する。収集装置13によってエンコードが完了されていない場合、コンピュータ94がMPEGエンコーダ86を使用して収集装置13から受信したデータをエンコードしてもよい。

30

【0039】

日付・時刻のエンコードオペレーションを行う日付・時刻のエンコーダ88は、収集装置13から受信されたデータに付加することができる日付・時刻スタンプを、コンピュータ94に提供するクロックを有する。日付・時刻エンコーダ88は、設けても設けなくてもよい。加えて、以下でより詳しく説明する特別な認証鍵が、エンコーダ88によって映像および音声信号に付加されるようにしてもよい。

40

【0040】

インターフェイス98により、操作者はオペレーションのモードを選択することができる。ここで言う選択には、いつ、どんな種類の映像/音声記録を行うかの選択と、どうやってレポートに入力するかと、どうやって以前に記録されたデータにアクセスするかの選択が含まれる。操作者の必要次第では、インターフェイス98は、キーボードやタッチセンサー式のスクリーンでもよい。

【0041】

50

記憶装置16は、多数存在する市販のメモリシステムのいずれでもよい。ここで言うメモリシステムには、フラッシュメモリや、メモリスティックや、便利な不揮発性のデータ記憶装置を提供するためのその他の手段が含まれる。ある実施例では、メモリ記憶装置90は、DDデバイス26から取り外し可能である。これにより、操作者14は、一連の出来事を記録したら、リボジトリの記憶装置90を交換し、新しい記憶装置90を挿入して、また別の一連の出来事を記録することができる。操作者14は、長時間記録される出来事が、一つの記憶装置90の容量を一杯にしてしまう場合に備えて、予備の記憶装置90を持ち運んでもよい。

【0042】

ディスプレイ92によって、操作者14は、何が記録されているかをリアルタイムで監視したり、以前に記憶装置90内に保存された出来事を後で再生することができる。MPEGソフトウェア102によって、コンピュータ94は、ディスプレイ92に出力するためにMPEGデータストリームをデコードすることができる。また、ディスプレイ92は、中央コンピュータ52または基地局44(図3)から送り返された映像または他のテキスト情報を受信するのに用いることもできる。例えば、中央コンピュータ52は、以前にDDデバイス26から中央コンピュータ52に転送された情報に基づいた経歴調査(background search)の結果を送り返してもよい。

【0043】

レポート用ソフトウェア100は、操作者の必要に応じてカスタマイズされる。例えば、警察や、保険会社や、病院などで保管されるレポートにおいて要求される特定の書式(format)があるかもしれない。予め格納されている書式が操作者14によって選択される。それを、操作者が表示させ、続いて書き込みを行う。

【0044】

図6に関して、音声または映像の出来事が捉えられる毎に、ディスプレイ92上に第一の画面104がポップアップする。第一の画面104は、フォーム108を有する。このフォーム108は、ユーザーID(USER ID)、レポート番号(REPORT NO.)、時刻(TIME)、日付(DATE)、コメント(COMMENT)および映像または音声の再生時間(DURATION)を特定するためのフィールドを有する。時刻、日付および再生時間のフィールドは、図5の日付・時刻エンコーダ88によって自動的に埋められ、操作者には修正できない場合もある。コンピュータ94は、収集装置13から受信した音声および映像データから生成されたメディアファイル110をレポート用ソフトウェア100(図5)によって提供されるレポートフォーム108にリンクさせる。例えば、コンピュータ94は、収集装置13から受信した新しいメディアファイル110各々にフォーム108を付加する。音声および映像データ110は、この付加されたレポート108を用いて、コンピュータ94によってインデックス付けされる。

【0045】

例えば、操作者14は、捉えられたメモリ90内に保存されているすべてのメディアファイルのリストを、インターフェイス98(図5)を介して、要求してもよい。コンピュータ94は、保存されているすべてのメディアファイル112のリストを画面106に表示する。これらのメディアファイル112は、関連付けされている複数のフォーム108に含まれる複数のフィールドのいずれかにしたがってリストアップされてもよい。例えば、レポート番号などに基づいてリストアップされてもよい。また、画面106内にリストアップされるメディアファイルは、記録されている出来事のうちで必要なものを検索する際に、操作者14をさらにアシストするために、操作者14によって加えられたコメント114を表示したり、メディアファイル110から抽出したサンプル画像116を表示したりすることもできる。

【0046】

表示されているフォーム108のうちの一部が埋まっていない場合、操作者14は、関連したメディアファイル110を本部56(図3)にある中央コンピュータ52にダウンロードすることができないかもしれない。例えば、各ファイル110は、操作者14に、少なくともレポート番号を入力することを要求するかもしれない。同様に、中央コンピュータ52は、フォーム108に含まれるレポート番号、ユーザーID番号、日付、時刻などを使用して、基地局44またはDDデバイス26から受信したメディアデータ110を電子的に保管してもよい。

【 0 0 4 7 】

これらのメディアファイル110および関連しているレポート108のすべては、操作者の仕事で用いられる際に受け入れられるフォーマットで生成され、保存される。例えば、警察の用途では、レポート108は、操作者14に、まず、警察の捜査に関連する特定の情報（例えば、事件番号や、容疑者番号や、免許証など）を入力するように指示する。また、コンピュータによって生成されたレポート108と関連付けされているメディアファイル110も、警察のレポートと同一のディレクトリに、自動的に名前を付けて保存される（例えば、事件番号で名前を付けて保存される）。他の操作者の用途に対しては、別のソフトウェアプログラム100が提供されてもよい。例えば、他の自動化されたレポート生成ソフトウェア100は、保険の支払い額査定人の用途や医学的な用途に合うようにカスタマイズされてもよい。

10

【 0 0 4 8 】

認証

コンピュータ94（図5）によって操作される別のソフトウェアプログラムは、メモリ90内に保存されているメディアファイル110を自己認証(self authenticate)することができる。例えば、デジタル識別タグは、収集装置13内のMPEGエンコーダ80またはDDデバイス26内のコンピュータ94によって、自動的にメディアデータ110へ挿入され、メディアファイル110が実際にDARシステムによって生成されたことを証明する。また、デバイス特有のデジタル識別タグには、日付・時刻エンコーダ88によって生成される時刻および日付が含まれてもよい。

20

【 0 0 4 9 】

収集装置13によって得られた音声および映像信号は、多重チャンネルで格納されてもよい。別のやり方では、一連の目印をメディアファイル110に挿入するのにこれらのチャンネルの一つを用いてもよい。これらの目印は、記録されている出来事は、もとはDARシステム12によって記録されたものであるということを証明するものである。同様に、日付・時刻エンコーダ88によって生成される時刻および日付は、記録された出来事の時刻を証明する（verify）ために映像上に直接記録される。DDデバイス26内の時刻・日付エンコーダ88が改ざんされていないということを確実にするために、インターフェイス98を介して日付・時刻エンコーダ88によって提供される時計の設定を変更するために入力を行うのに、内部パスワードが要求されるようにしてもよい。

30

【 0 0 5 0 】

別の用途では、グローバル・ポジショニング・システム（GPS）レシーバ89が、DDデバイス26内に設けられていてもよい。このグローバル・ポジショニング・システム（GPS）レシーバ89は、日付・時刻エンコーダ88を定期的にアップデートし、またGPS衛星から地理的な位置を取得してもよい。GPSの日付や、時刻や、位置情報は、得られた映像（image）の認証のために音声データに挿入される。また、DDデバイス26は、オプションとして、自動的にディスプレイ92の拡声器を起動し、操作者に時刻および日付を確認するように求める音声指示（audio prompt）を生成してもよい。この際、操作者の音声は記録され、メディアファイル110に保存される。この音声指示は、DDデバイス26内のバッテリーが交換されるか、DDデバイス26内のデータがダウンロードされるたびに、操作者に時刻および日付を自動的に指示するか、もしくはは定期的に行われるようにすることができる。

40

【 0 0 5 1 】

別の認証プロセスでは、収集装置13によって得られた音声および映像データは、図3に示されている車42へ無線で中継されてもよい。エンコーダ88によって生成される日付・時刻スタンプは、DDデバイス26によってメディアファイル110に付加される。基地局44または中央コンピュータ52はその後、さらなる認証のために、同一のデータ110に別の日付・時刻スタンプを付け加えてもよい。

【 0 0 5 2 】

別の認証技術では、本部56または車42内にドッキングステーションが設けられてもよい。このドッキングステーションは、DDデバイス26のバッテリーを充電したり、記憶装置90

50

からメディアファイル110をダウンロードしたりするために用いられる。このドッキングシステムは、DDデバイス26内の日付・時刻エンコーダ88内の時計の何らかの設定を確認するのに用いられてもよい。

【0053】

図7は、マイクロホン20およびビデオカメラ18が、データ表示およびレポート提出（DD）デバイス26に組み込まれている統合型（一体型）DARシステム120の別の実施例を示している。この例では、統合型DARシステム120は、携帯端末（PDA）でもよい。この実施例では、図1-6について、DARシステム12と関連して前述したものと全く同一の機能は、同様に実行される。一方で、図1-4と関連して前述した収集装置13は、ここでは、DDデバイス26に組み込まれている。

10

【0054】

小型ビデオカメラ18および小型マイクロホン20はともに、PDA 121の前方から突出している。この統合型DARシステム120は、操作者14の首周りに巻かれたストラップ122で持ち運ばれる。別のやり方では、統合型DARシステム120を稼働させているPDA 121は、操作者14の手の中か、ビニール製で表面が透明な操作者のポケットの中に入れて持ち運ばれてもよい。この実施例では、このポケットは、マイクロホン20によって音波の検出がされやすくなる小さな穴を有していてもよい。

【0055】

この統合型DARシステム120は、同一のレシーバと、トランスミッタ（送受信機）96と、アンテナ104を有しており、これにより基地局44（図3）または中央コンピュータ52との無線での通信を可能にしている。統合型DARシステム120によって得られた映像および音声信号は、上述したように、基地局44または中央コンピュータ52へ暗号化された無線転送40（図3）を行うか、もしくは保存を行うために暗号化される。また、統合型DARシステム120は、図1-6と関連して説明したものと同一の認証オペレーションも提供する。ビデオカメラ18とマイクロホン20をDDデバイス26に組み込むことにより、映像および音声信号をビデオカメラ18およびマイクロホン20からDDデバイス26に無線で転送する必要がなくなる。

20

【0056】

上述したシステムは、前記オペレーションのすべてあるいはいくつかを行う専用のプロセッサシステムや、マイクロコントローラや、プログラマブル論理装置を使用することができる。また、上述したオペレーションのいくつかは、ソフトウェアで実行してもよく、またその他のオペレーションはハードウェアで実行してもよい。

30

【0057】

便宜上、オペレーションは、相互接続された（連動する）機能ブロックまたは区別できるソフトウェアモジュールとして説明されている。しかし、これは必ずしもこうでなければならないというわけではなく、これらの機能ブロックまたはモジュールが、一つの論理装置やプログラムやオペレーションへ、境界があいまいな形で等価性を有したまま統合されるというケースがあってもよい。どのような場合においても、前述した機能ブロックおよびソフトウェアモジュールや、フレキシブルなインターフェイスの特徴は、それらだけで実施（実行）しても、他のオペレーションと組み合わせて、ハードウェアもしくはソフトウェアで実施（実行）してもよい。

40

【0058】

本発明の好ましい実施例で、本発明の本質について記載しかつ説明したので、本発明は、その本質から逸脱することなくその構成と詳細において変更してもよいということを理解されたい。

【図面の簡単な説明】

【0059】

【図1】無線データ収集および記録（DAR）システムを示している。

【図2】逮捕中に用いられるDARシステムを示している。

【図3】DARシステムとともに用いられる基地局および中央コンピュータを示している。

50

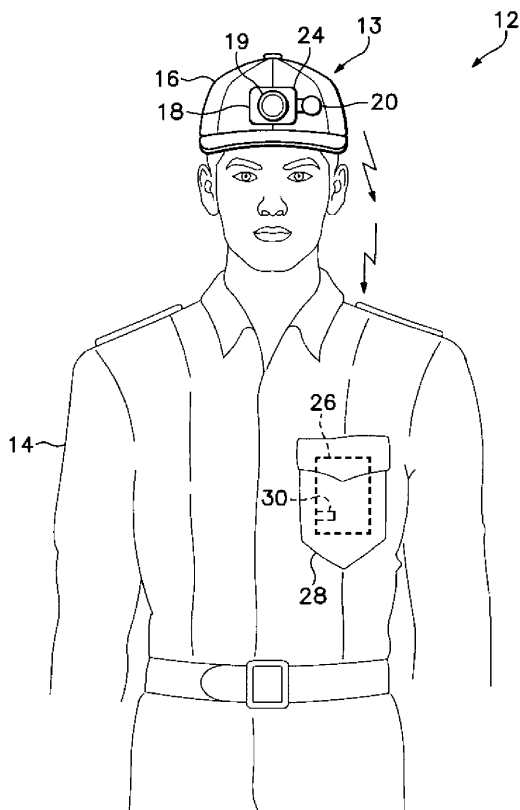
【図 4】DARシステム内で用いられる収集装置のブロック図である。

【図 5】DARシステム内で用いられるデータ表示およびレポート提出（data display and report submission）（DD）デバイスのブロック図を示している。

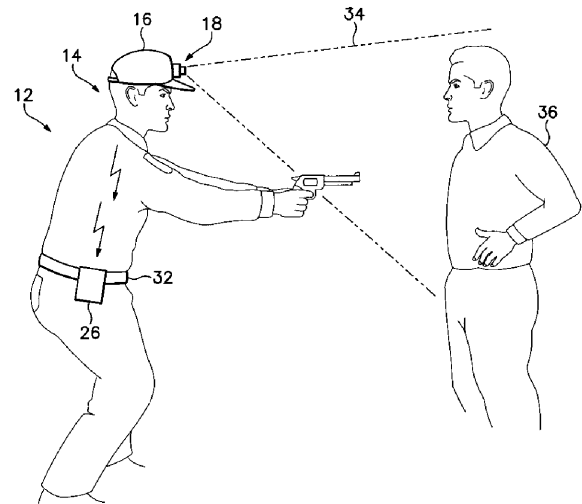
【図 6】DDデバイス内でメディアファイルに付加されるレポート形式を示している。

【図 7】携帯端末(PDA)にカメラおよびマイクロホンを組み込んでいるDARシステムの別の実施例を示している。

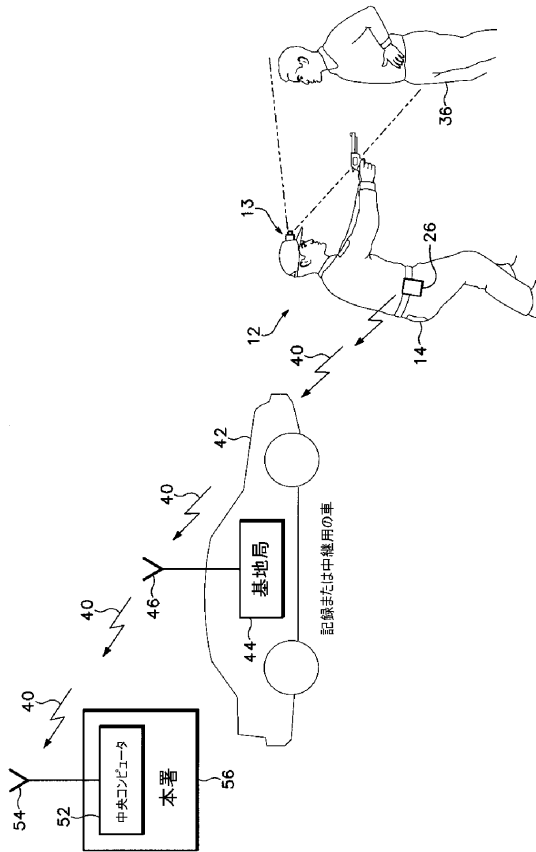
【図 1】



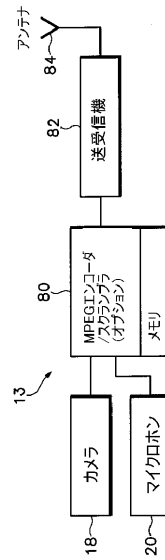
【図 2】



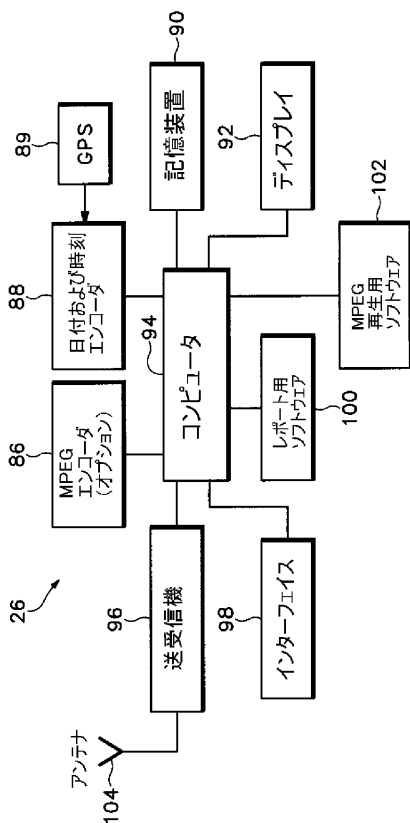
【図 3】



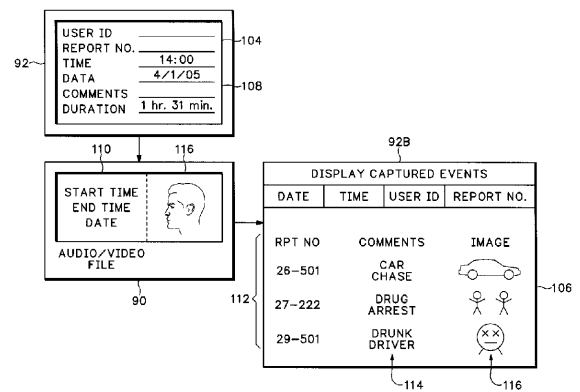
【図 4】



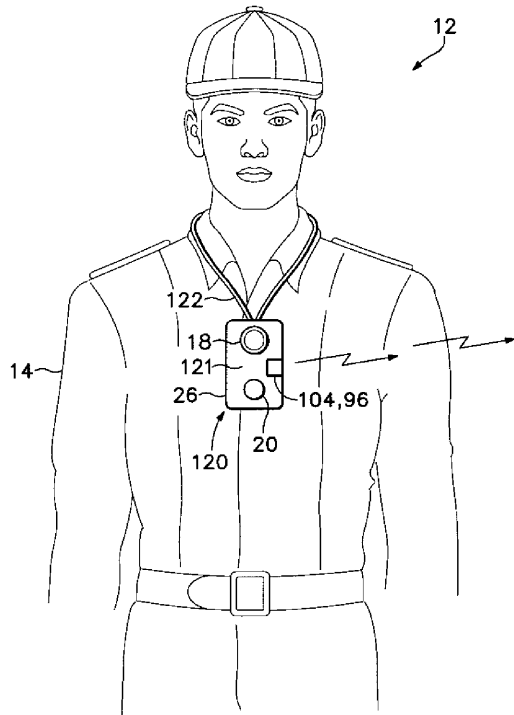
【図 5】



【図 6】



【 図 7 】



【国際調査報告】

60700820024



11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US06/00527

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC: H04B 1/66

USPC: 375/240.01

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)

U.S. : 348/143, 148, 158, 207; 386/124, 96, 46; 709/224, 218, 249, 250

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 practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 6,563,532 B1 (STRUB et al) 13 May 2003 (13.05.2003), Fig. 3, Fig. 7, column 21, lines 25-28, column 27, lines 6-12.	1-4, 10-13, 15-18
Y	US 2003/0081935 A1 (KIRMUSS) 01 May 2003 (01.05.2003), paragraphs [0047], [0158], [0137], and [0093].	1-4, 10-13, 15-18
Y	WO 03/021907 A1 (INTERNET-EXTRA LTD) 13 March 2003 (13.05.2003), abstract.	9
T	US 6,988,144 B1 (LUKEN et al) 17 January 2006 (17.01.2006), column 1, lines 51-54.	7-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ 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 application or patent 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" documents 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

"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

"&"

document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 April 2007 (29.04.2007)

Date of mailing of the international search report

21 SEP 2007

Name and mailing address of the ISA/US

Mail Stop PCT, Attn: ISA/US
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
Facsimile No. (571) 273-3201

Authorized officer

Shawn S. An

Telephone No. 571-272-2600

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

13.12.2007

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, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, 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, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100091292

弁理士 増田 達哉

(72)発明者 ウィニングスタッド, シー, ノーマン

アメリカ合衆国 97365 オレゴン州, ニューポート, ノースウエスト パシフィック
ストリート 2225

(72)発明者 ブラウン, ミカエル, ディー

アメリカ合衆国 97304 オレゴン州, セイラム, ノースウエスト, ボールド イーグ
ル アベニュー 2713

Fターム(参考) 5C054 AA01 AA05 CA04 CC05 CE02 CH03 DA01 DA07 EA03 EA07

EG01 EG08 FE14 GB04 GB11 HA18