

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4130775号
(P4130775)

(45) 発行日 平成20年8月6日(2008.8.6)

(24) 登録日 平成20年5月30日(2008.5.30)

(51) Int. Cl. F I
GO6F 15/00 (2006.01) GO6F 15/00 310A
GO6F 3/038 (2006.01) GO6F 3/038 320

請求項の数 36 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2002-574565 (P2002-574565)	(73) 特許権者	506145326
(86) (22) 出願日	平成14年3月21日(2002.3.21)		アノト アクティエボラク
(65) 公表番号	特表2004-526249 (P2004-526249A)		スウェーデン国 エス イー 2 2 3 6
(43) 公表日	平成16年8月26日(2004.8.26)		9 ルンド エンダラヴェーゲン 1 8
(86) 国際出願番号	PCT/SE2002/000548	(74) 代理人	230104019
(87) 国際公開番号	W02002/075629		弁護士 大野 聖二
(87) 国際公開日	平成14年9月26日(2002.9.26)	(74) 代理人	100106840
審査請求日	平成16年12月24日(2004.12.24)		弁理士 森田 耕司
(31) 優先権主張番号	0100990-1	(74) 代理人	100105038
(32) 優先日	平成13年3月21日(2001.3.21)		弁理士 田中 久子
(33) 優先権主張国	スウェーデン(SE)	(74) 代理人	100131451
前置審査			弁理士 津田 理
		(72) 発明者	ヨハンソン エルヤン
			スウェーデン国 エス 2 4 0 1 4 フ
			エルベレート イダラフェーエン 1 3
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報の管理と通信のためのインフラストラクチャ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

位置コードを備えた複数のプロダクトと、
 前記位置コードを読みとることが可能な複数のデジタルペンと、
 少なくとも一つの通信ネットワーク上で前記デジタルペンと通信するサーバ手段と、
 を備えた情報管理システムにおいて、

前記サーバ手段は、前記デジタルペンにより前記プロダクト上で登録される情報を利用してどのような処理を行うべきかを定める情報管理のためのルールと、前記位置コードでコーディングされたそれぞれの位置とを関連付ける位置データベースを備えており、

前記デジタルペンは、前記デジタルペンと前記サーバ手段との間に形成される第一の通信経路上で、前記プロダクト上で登録された情報を前記位置コードによってコーディングされた少なくとも一つの位置という形態で前記サーバ手段に通信する手段を備え、

前記サーバ手段は、前記位置データベースを参照し、前記デジタルペンから送信された前記少なくとも一つの位置に関連付けられた前記情報管理のためのルールに基づいて定められる処理が、前記プロダクト上で登録された情報を利用して行われるように、前記第一の通信経路を介して前記デジタルペンに通信する手段を備え、

前記サーバ手段は、複数の前記プロダクトのそれぞれの上で登録されるそれぞれの情報を利用してそれぞれ前記情報管理のためのルールに従った処理が行われるように複数の前記デジタルペンのそれぞれとの間に形成される前記第一の通信経路とは異なる第二の通信経路を形成するためのインタフェースユニットを含み、

10

20

前記インタフェースユニットによって、システム中の複数のアクターが、前記デジタルペンを用いない前記第二の通信経路上で、前記位置データベースにアクセスして前記情報管理のためのルールを入力又は変更することが可能となることを特徴とする情報管理システム。

【請求項 2】

前記インタフェースユニットは、グラフィカルユーザインタフェースを提供するホストユニットに接続されるように構成される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記インタフェースユニットは、公開ネットワーク上のサイトを提供するホストユニットに接続されるように構成される、請求項 1 又は 2 に記載のシステム。

10

【請求項 4】

前記ホストユニットが、Webサーバである、請求項 2 又は 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記インタフェースユニットが、前記位置データベースに接続される、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 6】

前記インタフェースユニットによって、前記プロダクト上に前記位置コードを提供するアクターが、前記位置データベース中に、前記位置コードでコーディングされた一つ以上の位置を割り当て、該位置を特定の情報管理のためのルールと関連付けることが可能となる、請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載のシステム。

20

【請求項 7】

前記アクターには、サービスハンドラが含まれ、前記サーバ手段が、前記情報管理のためのルールに基づいて、前記デジタルペンにより前記プロダクト上で登録された情報を前記サービスハンドラへ向かわせる、請求項 6 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記アクターには、前記プロダクトの製造業者が含まれる、請求項 6 又は 7 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記インタフェースユニットによって、前記アクターが、前記一つ以上の位置と、前記デジタルペンにより前記プロダクト上で登録される情報を利用して行われるべき処理を定めるネットワークアドレスとを関連付けることが可能となる、請求項 6 ~ 8 のいずれかに記載のシステム。

30

【請求項 10】

前記サーバ手段はイベントデータベースをさらに含み、

前記イベントデータベースは、前記デジタルペンと前記サーバ手段間での前記第一の通信経路を介した通信に関するトランザクションデータをストアし、

前記インタフェースユニットは、前記イベントデータベースに接続される、請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 11】

前記インタフェースユニットによって、前記デジタルペンの所有者が、前記第二の通信経路を介して、前記イベントデータベース中の前記トランザクションデータの少なくとも一部分にアクセスすることが可能となる、請求項 10 に記載のシステム。

40

【請求項 12】

前記サーバ手段はペンデータベースをさらに含み、

前記ペンデータベースは、前記デジタルペンの各々に対する固有のペン識別子をストアし、

前記デジタルペンは、前記第一の通信経路上で、自身に固有のペン識別子を前記サーバ手段に通信する手段を備え、

前記インタフェースユニットは、前記ペンデータベースに接続される、請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載のシステム。

50

【請求項 13】

前記インタフェースユニットによって、前記デジタルペンの製造業者が、前記第二の通信経路を介して、前記ペンデータベース中に前記デジタルペンの前記ペン識別子を登録することが可能となる、請求項 12 に記載のシステム。

【請求項 14】

前記ペンデータベースが、前記デジタルペンの各々に対するセッティングをストアし、
前記ペンデータベースを参照して、前記デジタルペンに固有のペン識別子に対応してストアされたセッティングに応じた処理を行う手段をさらに含む、請求項 12 又は 13 に記載のシステム。

10

【請求項 15】

前記インタフェースユニットによって、前記デジタルペンの所有者が、前記第二の通信経路を介して、前記ペンデータベース中の個別のペンセッティングをストア及び / 又は変更することが可能となる、請求項 14 に記載のシステム。

【請求項 16】

前記ペンデータベースは、前記デジタルペンの各々と公開暗号鍵を関連付け、
 前記インタフェースユニットによって、前記デジタルペンの製造業者が、前記ペンデータベース中に前記公開暗号鍵をストアすることが可能となる、請求項 12 ~ 15 のいずれかに記載のシステム。

20

【請求項 17】

請求項 1 ~ 16 の内の何れかに記載の前記システムの前記インタフェースユニットと通信するように構成されるホストユニットであり、前記ホストユニットは公開ネットワークのサイトを提供することを特徴とするホストユニット。

【請求項 18】

前記少なくとも一つの通信ネットワークの少なくとも一人のオペレータの少なくとも一つのオペレータデータベースと通信するように構成されている、請求項 17 に記載のホストユニット。

【請求項 19】

前記ホストユニットによって、前記デジタルペンの所有者が、前記少なくとも一つのオペレータデータベースからトランザクションデータにアクセスすることが可能となり、
 前記トランザクションデータは、前記システム中での前記デジタルペンとの通信に関連するものである、請求項 18 に記載のホストユニット。

30

【請求項 20】

前記ホストユニットによって、前記デジタルペンの所有者が、前記少なくとも一つのオペレータデータベース中の個別のアプリケーションセッティングをストア及び / 又は変更することが可能となる、請求項 18 又は 19 に記載のホストユニット。

【請求項 21】

位置コードを備えた複数のプロダクトと、前記位置コードを読みとることが可能な複数のデジタルペンと、少なくとも一つの通信ネットワーク上で前記デジタルペンと通信するサーバ手段とを備えたシステムにおいて情報を処理する方法であって、

40

前記サーバ手段は、前記デジタルペンにより前記プロダクト上で登録される情報を利用してどのような処理を行うべきかを定める情報管理のためのルールと、前記位置コードでコーディングされたそれぞれの位置とを関連付ける位置データベースを備えており、

前記デジタルペンは、前記デジタルペンと前記サーバ手段との間に形成される第一の通信経路上で、前記プロダクト上で登録された情報を前記位置コードによってコーディングされた少なくとも一つの位置という形態で前記サーバ手段に通信し、

前記サーバ手段は、前記位置データベースを参照して、前記デジタルペンから送信された前記少なくとも一つの位置に関連付けられた前記情報管理のためのルールに基づいて定められる処理が、前記プロダクト上で登録された情報を利用して行われるように、前記第一の通信経路を介して前記デジタルペンに通信し、

50

複数の前記プロダクトのそれぞれの上で登録されるそれぞれの情報を利用してそれぞれ前記情報管理のためのルールに従った処理が行われるように前記サーバ手段と複数の前記デジタルペンのそれぞれとの間に形成される前記第一の通信経路とは異なる第二の通信経路を形成するためのインタフェースユニットによって、前記システム中の複数のアクターが、前記デジタルペンを用いない前記第二の通信経路上で、前記位置データベースにアクセスして前記情報管理のためのルールを入力又は変更することを可能とすることを特徴とする方法。

【請求項 2 2】

前記インタフェースユニットに、グラフィカルユーザインタフェースを提供するホストユニットを接続するステップを含む、請求項 2 1 に記載の方法。

10

【請求項 2 3】

前記インタフェースユニットに、公開ネットワーク上のサイトを提供するホストユニットを接続するステップを含む、請求項 2 1 又は 2 2 に記載の方法。

【請求項 2 4】

前記ホストユニットが、Webサーバである、請求項 2 2 又は 2 3 に記載の方法。

【請求項 2 5】

前記インタフェースユニットを、前記位置データベースに接続するステップを含む、請求項 2 1 ~ 2 4 のいずれかに記載の方法。

【請求項 2 6】

前記プロダクト上に前記位置コードを提供するアクターが、前記位置データベース中に、前記位置コードでコーディングされた一つ以上の位置を割り当て、該位置を特定の情報管理のためのルールと関連付けることを可能とする、請求項 2 1 ~ 2 5 のいずれかに記載の方法。

20

【請求項 2 7】

前記アクターには、サービスハンドラが含まれ、前記サーバ手段が、前記情報管理のためのルールに基づいて、前記デジタルペンにより前記プロダクト上で登録された情報を前記サービスハンドラへ向かわせる、請求項 2 6 に記載の方法。

【請求項 2 8】

前記アクターには、前記プロダクトの製造業者が含まれる、請求項 2 6 又は 2 7 に記載の方法。

30

【請求項 2 9】

前記アクターが、前記一つ以上の位置と、前記デジタルペンにより前記プロダクト上で登録される情報を利用して行われるべき処理を定めるネットワークアドレスとを関連付けるステップを含む、請求項 2 6 ~ 2 8 のいずれかに記載の方法。

【請求項 3 0】

前記デジタルペンと前記サーバ手段間での前記第一の通信経路を介した通信に関するトランザクションデータをストアするイベントデータベースに対して、前記インタフェースユニットを接続するステップをさらに含む、請求項 2 1 ~ 2 9 のいずれかに記載の方法。

【請求項 3 1】

前記デジタルペンの所有者が、前記第二の通信経路を介して、前記イベントデータベース中の前記トランザクションデータの少なくとも一部分にアクセスすることを可能とするステップを含む、請求項 3 0 に記載の方法。

40

【請求項 3 2】

前記インタフェースユニットを、前記デジタルペンの各々に対する固有のペン識別子をストアするペンデータベースに接続するステップをさらに含み、前記デジタルペンが、前記第一の通信経路上で、自身に固有のペン識別子を前記サーバ手段に通信する、請求項 2 1 ~ 3 1 のいずれかに記載の方法。

【請求項 3 3】

前記デジタルペンの製造業者が、前記第二の通信経路を介して、前記ペンデータベース

50

中に前記デジタルペンの前記ペン識別子を登録することを可能とするステップを含む、請求項 3 2 に記載の方法。

【請求項 3 4】

前記ペンデータベースが、前記デジタルペンの各々に対するセッティングをストアし

、

前記方法は、

前記ペンデータベースを参照して、前記デジタルペンに固有のペン識別子に対応してストアされたセッティングに応じた処理を行うステップを含む、請求項 3 2 又は 3 3 に記載の方法。

【請求項 3 5】

前記デジタルペンの所有者が、前記第二の通信経路を介して、前記ペンデータベース中の個別のペンセッティングをストア及び / 又は変更することを可能とするステップを含む、請求項 3 4 に記載の方法。

【請求項 3 6】

前記ペンデータベースは、前記デジタルペンの各々と公開暗号鍵を関連付け、

前記方法は、

前記デジタルペンの製造業者が前記ペンデータベース中に前記公開暗号鍵をストアすることを可能とするステップを含む、請求項 3 2 ~ 3 5 のいずれかに記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は一般的にはデジタル通信の分野に関し、より詳しくは、デジタルペンで登録される情報の管理と通信のためのインフラストラクチャに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、情報は、ペンと紙によって書かれ、分配されてきた。しかしながら、このような紙をベースとした情報は、効率的に管理、通信するのは困難である。

【0003】

コンピュータは、情報の管理と通信のために、ますます広範囲にわたって用いられている。情報は、一般的には、キーボードで入力され、コンピュータのメモリ、たとえば、ハードディスク上にストアされる。しかしながら、情報をキーボードで入力するというプロセスは遅く、また、このようなプロセスではエラーが発生する危険性がかなりある。図面や画像などのグラフィック情報は、通常は、コンピュータに対して、スキャナまたはその類似物などの別個のデバイスを介して供給される。このような情報をコンピュータに供給するというこのプロセスは、時間がかかり、冗長であり、しばしば不満足な結果を生じる。この情報はコンピュータ内に置かれてやっと、たとえば、eメールやSMSとしてインターネット接続線を介してまたはファックスとしてファックスモデムを介して他者に通信することが可能となる。

【0004】

本出願人は、それを参照してここに組み込み、また、その中で、本出願人が、位置コードを備えた書き込み表面を有するプロダクトの使用を考察している、国際出願WO 01 / 16691 中でこの問題に対する改善策を提案している。この位置コードは、表面上の複数の位置をコーディングするが、書き込み表面上に書き込まれる情報を、位置コードを検出するデジタルペンによって電子的に記録することを可能とする。このプロダクトはまた、一つ以上の起動アイコンを有するが、これらのアイコンを検出すると、デジタルペンは、自身によって記録された情報を利用するそれぞれの所定の動作を始動するようになっている。

【0005】

より具体的には、位置コーディングされたプロダクトは、組み込み機能性を持っていて、起動アイコン内の位置や書き込み表面内の位置などのプロダクト上の様々な位置が様々

10

20

30

40

50

な機能に対して専用となっている。さらに、位置コードは、プロダクト上の必要な位置の数より遙かに多い位置の座標をコーディングすることが可能である。したがって、位置コードは、位置コードがコーディング可能なすべての位置によって画定される仮想空間を形成するものと見ることが可能であり、この仮想空間中の様々な位置は、様々な機能及び/又はアクターに対して専用となっている。

【 0 0 0 6 】

上記の概念は、多くの様々な目的のために用いることが可能である。ペンと位置コーディングされたプロダクトの組み合わせを、コンピュータや、PDAや、携帯電話や、それらの類似物への入力デバイスとして用いることが可能である。たとえば、位置コーディングされたノートパッド上に書かれたテキスト及びスケッチは、ペンを介してコンピュータに転送することが可能である。加えて、ペンと位置コーディング済みプロダクトとのこの組み合わせによって、直接にプロダクトからペンを介して、グローバルに通信することが、このような通信専用とされているプロダクト上の位置コードによって可能である。たとえば、ペンによって登録される情報は、ファックスメッセージや、eメールや、SMSに変換し、次に、ペンから受取人に送ることが可能である。さらに、ペンと位置コーディング済みプロダクトのこの組み合わせは、電子商取引に用いることが可能である。たとえば、このデジタルペンをを用いて、雑誌の中の位置コーディングされた広告からアイテムを、このようなサービス専用とされている広告中の位置コードによって注文することが可能である。

【 0 0 0 7 】

上記の概念は、さらに、参照してここに組み込む本出願人の国際特許出願PCT/SE 00/02640、PCT/SE 00/02641及びPCT/SE 00/02659に開示されている図1に表示のシステム又はインフラストラクチャ中で実施されている。図1のシステムは、複数のデジタルペンDPと、位置コードPC付きの複数のプロダクトPと、ルックアップユニットALSと、複数のサービスハンドラユニットSHを備えている。ルックアップユニットALSは、仮想空間と仮想空間に関する情報を含むデータベースと通信する一つ以上のコンピュータサーバを備える。たとえば、このデータベースは、仮想空間内の一つ以上の位置を、特定のサービスハンドラユニットSHへのネットワークアドレスと関連付けたりする。このサービスハンドラユニットSHは、デジタル情報をストアしたり中継したり、又は、情報やアイテムの受取人への送信を始動したりするサービスを実効するサーバユニットである。

【 0 0 0 8 】

デジタルペンDPを操作して位置コーディング済みプロダクトP上に起動アイコンAIをマーク付けすると、ペンDPは、たとえば、ルックアップユニットALSへの接続用のモデムとして機能する携帯電話MPへの短距離無線送信によって、ルックアップユニットにメッセージを送出する動作を始動する(ステップ1)。このメッセージには、プロダクトPの書き込み表面上に電子的に記録されているデジタル情報から得られた固有のペン識別子と少なくとも一つの位置が含まれている。このメッセージの位置コンテンツに基づいて、ルックアップユニットALSは、デジタルペンDPに対して、上記のネットワークアドレスにある特定のサービスハンドラユニットSHにコンタクトするように指示する(ステップ2)。次に、このペンDPは、このメッセージをサービスハンドラユニットSHに送り(ステップ3)、すると、このユニットは、ペンDPに対して、どのデータを送るか、このデータをどのようにフォーマットしてタグ付けするかを命令する(ステップ4)。要求されたデータをペンDPから受け取ると(ステップ5)、サービスハンドラユニットSHは、その確認をペンDPに返す(ステップ6)。

【 0 0 0 9 】

図1の情報管理システムは、相互依存している多くのアクターと関与しているが、それらには、デジタルペンを製造している会社(「ペン製造業者」)、位置コーディングされているプロダクトを製造している会社(「製紙業者」)、サービスハンドラユニットによる様々なサービスを提供している会社(「サービスハンドラ」)、仮想空間データベ

10

20

30

40

50

スに基づいて位置コードを管理している会社（「パターン管理者」）、デジタルペンと様々なユニット間の通信リンクを提供しているオペレータ（「ネットワークオペレータ」）、デジタルペンの多くのユーザ（「ペン所有者」）がある。

【0010】

未解決の1つの大きな問題は、本システム中の様々なアクターをどのようにして簡単にそして効率的にコーディネート (coordinate) するかという問題である。

【特許文献1】

国際公開第01/16691号パンフレット

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0011】

本発明の目的は、上記の問題に対する解決策を提供する、又は、少なくとも問題を軽減することである。

【課題を解決するための手段】

【0012】

この目的は、本発明に従って、クレーム1による情報管理システムと、クレーム17によるホストユニットと、クレーム21、37、40、42、44及び46による方法によって達成される。好ましい実施形態は従属クレームにより定義される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

20

以下に、本発明によるシステムを、図2～3に示す実施形態を参照して説明する。本システムの構造とその内部におけるデータのフローを概括して示した後で、本システムのデータベースに対するインタフェースの構造を、図4～7を参照してさらに詳述する。次に、どのようにして様々なアクターが本システムにアクセスすることが可能であるかという例を、図8～11を参照して図示する。

【0014】

図2のシステムは、多くのデジタルペンDP及び位置コーディング済みプロダクトP（それぞれ一つだけを図2に示す）と、ルックアップユニットALSと、複数のサービスハンドラユニットSH（一つだけを図2に示す）を含む。本システムの様々な部分の構成及び相互関係とこれらの部分同士間での情報の通信は、すでに述べたので、ここでは繰り返さない。

30

【0015】

しかしながら、情報は、何らかの適切な方法で、デジタルペンDPからルックアップユニットALS及びサービスハンドラユニットSHに送信することが可能であることに注目してほしい。一つの実施形態では、情報をデジタルペンDPからネットワーク接続ユニットに無線送信し、すると、このユニットが、この情報を、それぞれ、ルックアップユニットALSとサービスハンドラユニットSHに送信する。このネットワーク接続ユニットは、図1に示す携帯電話MPであったり、PDAや、コンピュータや、インターネットやLANなどのコンピュータネットワークに対するインタフェースを持つ他のなんらかの適切なユニットであったりする。代替例では、ネットワーク接続ユニットは、デジタルペンDPの本体であったりする。

40

【0016】

ルックアップユニットALSは、仮想空間データベースGSDBに接続されているが、このデータベースは、位置コードPCによってダイレクトに又はインダイレクトにコーディングされている各位置と関連するアクターに関するデータを含んでいる。ダイレクトコーディングとは、位置コードPCでコーディングされた実際の位置は、本システム中のユニットに通信されることを意味する。インダイレクトコーディングとは、位置コードPCでコーディングされた実際の位置は、デジタルペンDPから本システムのユニットに通信される前に変換されることを意味する。たとえば、各々の実際の位置を表すデータのサブセットだけを通信するようにしてもよい。このような一つの実施形態では、実際の位置

50

は、データベースG S D B内で、標準サイズの領域にグループ分けされ、これで、各々の実際の位置を、関連の領域を識別する領域識別子とこの領域内のローカル位置とに変換することが可能となる。領域は、位置コーディングされたプロダクトPに対応するデジタルページであったりする。これで、デジタルペンD Pから送信されるデータの量が減少するが、これは、領域識別子は、時たま、一般的には実際の位置が領域ごとに変化する場合に送信する必要があるだけであるためと、ローカル位置を実際の位置よりコンパクトな形態で表すことが可能であるためである。より詳細な例が、上記のP C T / S E 0 0 / 0 2 6 4 0に見受けられる。

【 0 0 1 7 】

仮想空間データベースG S D Bはまた、位置コードP Cによってコーディングされた位置の機能性に関するデータをストアするが、このようなデータは、そうする替わりに、又は、そうすることに加えて、それぞれのサービスハンドラユニットS H中にストアしてもよい。

10

【 0 0 1 8 】

ルックアップユニットA L Sはまた、ペンデータベースP D Bに接続されており、このデータベースは、本システム中のすべてのデジタルペンに関するデータ、たとえば、各ペンの固有ペン識別子と、各ペンと関連するすべてのセッティングもしくは特性とを含む。ペンデータベースP D Bもまた、各ペンの製造業者に関するデータを含む。それに加えて、ルックアップユニットA L Sは、イベントデータベースG E D Bに接続されているが、このデータベースは、ルックアップユニットA L S中で発生するトランザクションに関するデータ、すなわち、本システム中のペンによってなされるアドレス要求とペンに返されるアドレス反応の他にこのプロセス中で発生するあらゆるエラーを含む。

20

【 0 0 1 9 】

図2に示す個別のデータベースに代わるものとして、ルックアップユニットA L Sを、上記のように接続する替わりに、一つの包括的なデータベースに接続したり、又は、各々の個別のデータベースを二つ以上の物理的ユニットに分散したりすることが可能である。

【 0 0 2 0 】

本システムはまた、一つ以上のネットワークを含むが、このネットワーク上で、ネットワークオペレータが、デジタルペンD PとルックアップユニットA L S間及びデジタルペンD PとサービスハンドラユニットS H間での通信を取り扱う。この目的のため、ペンの所有者は、これらネットワークオペレータの内の一つのネットワークオペレータのところで、加入している。このネットワークオペレータは、また、本システム中でサービスハンドラとして動作したりするが、その際には、ペンの所有者が、位置コーディングされたプロダクトP上にデジタルペンD Pで書かれた情報に基づいて、電子メッセージ、たとえば、eメール、S M S又はファックスを送ることができるようにする通信サービスを提供するサーバユニットO Pを用いる。このネットワークオペレータのサーバユニットO Pはまた、本システム中で発生された情報、たとえば、位置コーディングされたカレンダー又はノートブックへのエントリをネットワーク上でストアすることも可能である。このネットワークオペレータは、サービスハンドラとして動作する場合、アプリケーションデータベースA S D Bを維持するが、このデータベースは、様々なアプリケーションに対するユーザ固有のセッティングに関するデータ、たとえば、eメールに添付されるべき署名又は電子ビジネスカード、送られたメッセージをどこにそしてどのようにストアするか、などを含む。

30

40

【 0 0 2 1 】

図2に開示する本システム中のアクターには、ペンの所有者、ペンの製造業者、製紙業者、サービスハンドラ、ネットワークオペレータ及びパターン管理者が含まれる。

【 0 0 2 2 】

図2の実施形態では、本システムは、二つのインターネットポータルP 1とP 2を含むが、これらは、本システムのデータベースにインタフェースしている一つ以上のW e bサーバによってホスティングされる。一方のポータルP 1は、いわゆるパートナーポータル、

50

すなわち、ペン製造業者や、製紙業者や、パターン管理者や、サービスハンドラや、ネットワークオペレータが、本システムのデータベースの選択された部分にアクセスすることを可能とするポータルである。他方のポータルP2は、いわゆるペン所有者ポータル、すなわち、ペン所有者が、本システム中のデータベースの選択された部分にアクセスすることを可能とするポータルである。代替の実施形態では、これら二つのポータルの機能性を併合して一つの一般的なポータルとしている。

【0023】

図2～3に、インタフェースユニットIFがポータルP1とP2をルックアップユニットALSのデータベースに接続する様子を示す。以下により詳しく説明するこのインタフェースユニットIFは、本システム中のデータベースGSDB、GEDB及びPDBに対する低レベルアクセスを取り扱う。ポータルP2は、ネットワークオペレータのアプリケーションデータベースASDBなどの外部データベースに対して、類似の設計の外部インタフェースユニットXIFによって接続されたりする。

10

【0024】

上記のインターネットポータルP1とP2は、インターネットを介してアクターに対するグラフィカルユーザインタフェース(GUI)を提供する一つ以上のインターネット接続されたサーバ上で実現される。しかしながら、インターネットは、本発明の好ましい使用法を代表するものであるが、本発明は他のネットワークやネットワークを組み合わせたものに適用され得るので、制限的なものであるとは考えるべきではないことに注目してほしい。

20

【0025】

図2に示すように、本システム中のアクターは、パソコンや、PDAや、携帯電話などのなんらかの適切なクライアントステーションCS上のWebブラウザによってポータルP1やP2にアクセスすることが可能である。

【0026】

アクターの本システムとの相互作用を図示する図3から明らかなように、インターネットポータルP1とP2は、インタフェースユニットIFを用いると、本発明によるシステム中でのハブとして動作する。したがって、インタフェースユニットIFは、各デジタルペンとルックアップユニット及びそのデータベースGSDBや、PDBや、GEDBとの間でセットアップされている通信経路の他に、本システムのデータベースGSDBや、PDBや、GEDBや、ASDBに対する補助の通信経路を提供する。

30

【0027】

インタフェースユニットIFを用いると、ポータルP1を介して、ペン製造業者は、デジタルペンのハードウェア又はソフトウェア中に入力されるべき固有ペン識別子のリストをこれらのペンが製造される時に検索することが可能となる。すでに述べたように、このようなペン識別子は、ペンデータベースPDB中にストアされる。さらなる利点として、インタフェースユニットIFによって、本システム中で公開鍵の暗号化の利用が可能となり、ペン製造業者は、容易に、各デジタルペンDPに対する公開暗号鍵をペンデータベースPDBに転送して、ルックアップユニットALSに対する公開暗号鍵を検索してデジタルペン中にストアするようにすることが可能である。ペン固有のピンコードなどのさらなるセキュリティデータは、公開暗号鍵と一緒にペンデータベースPDBに転送したりすることが可能である。

40

【0028】

さらに、紙とプロダクトの製造業者は、プロダクト上に置かれる予定の仮想空間の部分を検索することが可能である。たとえば、ノートブック製造業者は、仮想空間のセクションを許諾し、対応する位置コードやこの位置コードを計算するアルゴリズムを検索し、許諾されたセクションを所望の数のページサイズの位置コードエリアに分割し、この位置コードエリアをノートブックの物理的ページ上に印刷することが可能である。さらに、紙とプロダクトの製造業者は、仮想空間データベースGSDB中の特性、たとえば、ルックアップユニットALSがペンを向けるべき相手のサービスハンドラユニットSHのネットワ

50

ークアドレス、このアドレスの満了日、暗号化セッティングなどを入力したり変更したりすることが可能である。代替例では、パターン管理者は、紙とプロダクトの製造業者の代わりに仮想空間データベースにアクセスすることが可能である。

【 0 0 2 9 】

紙とプロダクトの製造業者と同じように、位置コーディングされたプロダクトを介してサービスやアイテムを促進及び/又は販売する会社などのサービスハンドラは、宣伝や、注文用紙や、それらの類似物で使用する目的で、インターネットポータルを通して位置コードを検索することが可能である。サービスハンドラはまた、仮想空間データベース G S D B 中にセッティングを入力したりそれを変更したりすることが可能である。

【 0 0 3 0 】

インタフェースユニット I F によって、ポータル P 1 を介して、ネットワークオペレータは、たとえば、ペンデータベース P D B 中に新たな加入を登録したり、特定のデジタルペンをペンデータベース P D B 中にロックして、そのペンを本システム中のルックアップユニット A L S から遮断したりすることが可能である。このネットワークオペレータはまた、イベントデータベース G E D B をトラブルシューティング目的で探索することが可能である。

【 0 0 3 1 】

インタフェースユニット I F によって、ポータル P 2 を介して、ペン所有者は、自身のデジタルペンに関連するセッティングを閲覧、変更及び/又は追加することが可能である。これらのセッティングは、ペンデータベース P D B 及び/又はアプリケーションデータベース A S D B 中にストアされる。ペンデータベース P D B 中のセッティングには、名称、郵便宛先、配達先、eメールアドレス、自宅の電話番号、携帯電話番号、自宅のファックス番号、ビジネス用ファックス番号、ビジネス用電話番号、クレジットカード番号などの個人的なデータが含まれることがある。ペンデータベース P D B 中のセッティングもまた、たとえば、ペンのユーザは、何かがペンから送られる以前にどの程度まで確認するように促されるべきであるかなどのフィードバックに関連することがある。また、ペン所有者に、様々なサービスハンドラユニット S H によって要求され得る個人データを指定するフィルタをセットアップさせることも考えられる。さらに、ペンデータベース P D B 中のユーザ制御可能セッティングは、ペンの操作、たとえば、ペン中でのデータ圧縮の程度、登録された情報のペン中の最大滞留時間、ペンの認証に用いられるあらゆるペン固有 P I N コードなどに関連することがある。アプリケーションデータベース A S D B 中のデータは、たとえば、eメールメッセージに添付されるべき個人の署名もしくは電子ビジネスカード、ファックスメッセージのカスタマイズされたレイアウト、送られたメッセージのストア場所と手段、eメールメッセージのデフォルトの c c アドレスなどに関連することがある。ペン所有者が二つ以上のペンを有すると、その所有者は、インポート/エクスポート機能を用いて、ペンデータベースに対して行う自身の、ペンによる様々なエントリ間のセッティングをコピーすることが可能である。

【 0 0 3 2 】

インタフェースユニット I F によって、ポータル P 2 を介して、ペン所有者はまた、自身のデジタルペンを、たとえばそれが紛失したり盗まれたりした場合、ペンデータベース P D B 中にロックして、そのペンを本システム中のルックアップユニット A L S から遮断することが可能である。

【 0 0 3 3 】

インタフェースユニット I F によって、ポータル P 2 を介して、ペン所有者はまた、イベントデータベース G E D B 中にストアされているイベントを閲覧することが可能である。

【 0 0 3 4 】

さらに、外部インタフェースユニット X I F によって、ポータル P 2 を介して、ペン所有者は、ネットワークオペレータ O P の他のデータベース(図示せず)にアクセスして、請求データを閲覧して、送られたメッセージを閲覧して、個人的な電子カレンダーやノート

10

20

30

40

50

ブックなどにアクセスすることが可能である。

【 0 0 3 5 】

ポータルP1とP2は、どの関係者によってもホスティングすることが可能であるが、それは、インターネットなどの公開ネットワーク上のサイトをホスティングしているいずれかの認可済みのサーバが、インタフェースユニットIFに対して遠隔から接続することが許容されているからであることに注目してほしい。このような関係者の一人として、ルックアップユニットALSとデータベースGSD B、GED B、及びPDBを決定的に制御しており、また、インタフェースユニットIFを提供し得るパターン管理者がある。このような関係者の別の一人としては、一人以上のネットワークオペレータがあり得るが、これは、オペレータデータベースの他にシステムデータベースに対してユーザがアクセスするポータルをホスティングすることが可能である。

10

【 0 0 3 6 】

また、ポータルP1とP2は、カスタマイズされたGUIを用いてであるが、当業者に共通の知識に基づいて設計することが可能であることを認識して欲しい。これらのポータルはまた、Webコンテンツ管理用のデータベースの他にも会員データベースを含むことがある。後者はまた、ユーザの口座情報を含み、また、Webサイトの個人化のための属性の他にインタフェースユニットにアクセスするための属性をストアすることがある。

【 0 0 3 7 】

図2～3に示す本システムの一つの利点となる態様は、ペン所有者が、本システムに対して個人データのストア、追加及び変更が可能であることである。たとえば、プロダクト上の専用のOCRフィールド中に個人データを書き込んだり、又は、ネットワーク接続ユニット(図1ではMP)との対話で個人データを提供するなど、ペン所有者が、自身がペンと位置コーディング済みプロダクトの組み合わせを用いる毎に個人的データを入力する義務を負うことなく、個人データを本システム内でサービスハンドラユニットSHに、自動的に又はオンデマンドで提供することが可能である。これで、デジタルペンを直感的にそして合理的に使用することが可能となつて、デジタルペンを通常のペンのように使用することが可能であり、この機能性は、位置コーディングされたプロダクトの表面に埋め込まれる。さらに、タイプ/認識エラーの危険性が、本システム中の所定のセッティングを用いることにより最小化される。

20

【 0 0 3 8 】

一つの実施形態では、ペンデータベースPDB中のセッティングの少なくとも一部はまた、デジタルペンの内部メモリM(図2)にストアされる。この方式の一つの利点は、これらのセッティングは、たとえば、確認を要求するプロセスで、一般的には、ネットワーク接続ユニット(図1ではMP)上のディスプレイを介して、ペン所有者と対話して直接的に用いることが可能であるという点である。このような対話は、実質的には瞬間的なものとなりかねないが、それは、ペンは、遠隔のペンデータベースPDBからセッティングを検索する必要がないからである。さらに、ペンのセッティングをペン自身中にストアすることによって、ルックアップユニットALSに対する荷重と本システムのネットワーク上で転送されるデータの量の双方が減少するが、それは、これらのセッティングは、必要であればいつでも、ペンDPからサービスハンドラユニットSHに対して直接的に転送することが可能であるからである。

30

40

【 0 0 3 9 】

インタフェースユニットIFを装備することによって、ペン所有者は、ペンデータベースPDBに、上述したインターネットポータルなどの公開Webサイトを介してアクセスすることが可能となる。たとえば、ブラウザ(WAP、iモード(登録商標)など)を、ペンをネットワークに接続する携帯電話、PDA又はパソコンの中に組み込むことによって、ペン所有者は、自身のペンセッティングをいつでも変更することが可能とされる。

【 0 0 4 0 】

本システムは、ペンデータベースPDB中のどのような変更でも知覚し、そして、どのような更新された又は新たなセッティングでもペンに対して、自身がルックアップユニッ

50

ト A L S に次回接続する際に送るように構成されるのが望ましい。ペンセッティングはインタフェースユニット I F を介して更新されるため、同期の衝突が回避される。

【 0 0 4 1 】

次に、ポータルプラットフォームの概要を図 4 を参照して提示するが、それに含まれる要素を簡単に説明する。次に、図 5 と図 6 に関連して、これら含まれる要素の構造と機能を、さらに幾分詳細に説明する。

【 0 0 4 2 】

図 4 は、ポータルプラットフォームの論理的な組成であり、その要素は三つの主要な層に配置されている。

【 0 0 4 3 】

最外側の層はポータル層であり、これは、G U I となるものであり、また、本システム中のアクターと対話する要素を含む。この層は、ペン所有者ポータルとパートナーポータルを含む。パートナーポータルは、システムデータベースの管理などの内部機能を管理する人物と、自身のビジネスに関連する機能を管理するパートナーとの双方によって用いられるが、ここで、認証(以下に説明する)に際しての様々な役割によって、どの機能が利用可能であるかが決定される。ペン所有者ポータルは、自身のペンセッティングを管理するペン所有者によって用いられる。

【 0 0 4 4 】

中間層はインタフェース層であり、これは、インタフェースユニットを形成しており、また、内部システムデータベース G S D B、P D B 及び G E D B に対するインタフェースとなる。これらのインタフェースは、アクセス制御下に置かれており、そのため、必要とされるインタフェースだけが、コールするアプリケーションによって利用可能となる。インタフェース層には二つの要素、すなわち、ペンサービス要素とパターンサービス要素がある。

【 0 0 4 5 】

内部層はデータベース層であり、これは、ルックアップユニット A L S のデータソースを包含し、このユニットは、この場合、仮想空間データベース G S D B、ペンデータベース P D B、イベントデータベース G E D B 及びユーザデータベース U D B を含む。このユーザデータベース U D B は、口座に関するデータ(ログイン/パスワード)並びに接続された役割及び特権を含む。ユーザデータベース U D B は、認証や、データベース中のデータ構造に対するアクセス権の取り扱いに際してアクセスされる。

【 0 0 4 6 】

これらの層の外部では、このプラットフォームはさらに、すべてのインタフェース層要素によって用いられる共通の機能を含む一つのパッケージ(DevCore)と、位置コードの発生と管理のためのロジックを包含する別のパッケージ(PatternCore)を含む。

【 0 0 4 7 】

ペンサービス要素は、ペンに対するユーザセッティングの管理、ペンに対するシステムセッティングの管理及びペンの登録を可能とするように設計されている。パターンサービス要素は、紙アプリケーションサービスの登録と、データのルーティング先や、満了日や、暗号などの紙アプリケーションサービスプロパティの管理とを可能とするように設計されている。

【 0 0 4 8 】

インタフェース層要素は、標準の h t t p (s) プロトコルを用いてアクセスされ、また、インタフェース要素に対する各要求は、X M L 文書を含む h t t p (s) 応答を返す。

【 0 0 4 9 】

各インタフェース層要素の役割は、受けた要求(タイプ、範囲)を確認し、要求しているユーザ/システムのアクセス権を判定し、適切なデータベースを位置付けし、そこからデータを検索し、この検索したデータを、インタフェース層要素のインタフェース仕様に

10

20

30

40

50

よって定義されているようにXML文書に変換し、このXML文書を要求元のユーザ/システムに返すことである。上記のデータベースは、I I O PとC o r b aを用いて、インタフェース層から連絡される。

【0050】

図5に、インタフェース層要素のアーキテクチャを図示する。このアーキテクチャは、次の多くのパッケージを定義する。例えば、入力されるhttp要求を取り扱い、インタフェースアクセス権を確認する要求コントローラ(S e r v l e t)と、反応コンテンツを発生させる反応コントローラ(J S P)と；内部プログラムのロジック及びフローを包含し、データベースリソースをマッピングし、アクセス権を適用するアクセスコントローラ(J a v a (登録商標)クラス)と；ヘルパーユーティリティクラス、データエンティティのオブジェクト抽象化、パーサーに対して責任を持つユーティリティサービス(J a v a (登録商標)クラス)と；C o r b aアクセスをラッピングして、データベースインスタンスを位置付けするパシステンサービスと；リソースに対するきめの細かいアクセス権を管理する認証サービスである。上記のユーティリティサービスの例は、パターンコアのクラスとC o r b aヘルパーのクラスである。

10

【0051】

認証サービスパッケージは、インタフェース層要素によって必要とされる認証を包含する。このパッケージの役割は、認証されたユーザ又はシステムが許されたすべてのアクセス権(役割と特権)を表すことである。アクセス制限のために必要とされるすべての情報は、このパッケージから供給される。他のパッケージは、この情報を用いて、正しいデータをそれを通過する前に除去することが可能である。

20

【0052】

パシステンサービスパッケージは、データベースのC o r b aインタフェースに対する遠隔アクセスのための実際のJ a v a (登録商標) - C o r b aマッピングを包含しているが、これらのインタフェースは、I D Lで書かれている。パシステンサービスのサーバサイドの部分は、O r a c l e 8データベース中に置かれ、テーブルにアクセスするためにJ D B Cを用いてJ a v a (登録商標)コードとして実施される。

【0053】

インタフェース層の内側にあるすべての要素は、図6に示すように共通の設計パターンに従ったものである。このコントローラS e r v l e tは、入力されるhttp要求に耳を傾ける。S e r v l e tは、J a v a (登録商標)クラスをインスタンス化し、アプリケーションロジックのためのファサードコントローラとして動作する。ファサードオブジェクトは、いくつかの内部J a v a (登録商標)オブジェクトを用いて、データをパシステンサービスパッケージから検索してストアするためのビジネスルールを遂行する。最終的には、コントローラS e r v l e tは、ファサードコントローラから、どの種類の結果をコール元に返すべきかを決定して、http要求を適切な閲覧J S Pページに送出する。このJ S Pページは、ファサードコントローラからS e r v l e tに送られた情報を用いて、XML文書を発生し、この文書はコール元に返される。

30

【0054】

この設計パターンは、プレゼンテーションとアプリケーションのロジックを分離し、また、ロジックをJ a v a (登録商標)コンポーネントの内側に包含するという利点を有している。

40

【0055】

図7に、ポータルをインタフェースユニットI Fに接続するセキュリティ問題を図示する。現在のところ、ポータルをインタフェースユニットI Fに接続する二つの方法が考察されている。V P N (仮想プライベートネットワーク)がセットアップ(図7の右側に示す)するか、又は、ポータルがS S Lを用いてインターネット(図7の左側に示す)を介して接続されるかのどちらかである。どちらの実施形態においても、暗号化された通信リンクが、ポータルとインタフェースユニットI F間で確立される。暗号化は非常にC P Uを集中的に使用するため、ハードウェアデバイスが、W e bサーバの代わりにS S L又は

50

V P Nのリンクを終了させてもよい。ポータルがインタフェースに対してV P Nを介して接続されている場合、V P Nハードウェアは、双方の端で使用可能である。S S Lを用いる場合、余分のハードウェアは必要ないが、ポータル側では使用することが推奨される。Webサーバは、常に、正常のh t t p要求をポータルから受信する。

【 0 0 5 6 】

ポータルがインタフェースユニットに送るすべてに要求と共に、ポータルI Dとパスワードが添付される。これらは、s e r v l e tによって受信され、s e r v l e tは、U D Bと通信して、このポータルを認証する。ポータルが認証されたら、インタフェース層要素に対する適切な役割と特権が決定される。その要求に対するクライアントの証明書をWebサーバに提出して、そのポータルを認証するには、すべてのポータルが必要とされる、というオプションがある。

10

【 0 0 5 7 】

ポータルの動作を、ユーザシナリオの例示化したものを参照して以下に説明する。

【 0 0 5 8 】

図8に示す第一のシナリオでは、ペン所有者は、ペン所有者ポータルを用いて、現行のペンセッティングを閲覧する。ここで、ペン所有者ポータルは、s e r v l e t / J S PイネーブルされたWebサーバ上で実施されるものと仮定する。ペン所有者は、自身のユーザ名とパスワードをログインWebページから提出することによってペン所有者ポータルにログインする。このユーザ名とパスワードは、S S Lで暗号化されている。ペン所有者ポータルは、ペン所有者をメンバーパッケージで確認する。ユーザが認証された場合、ペン所有者ポータルは、ペン所有者とのWebセッションを、s e r v l e tセッションを用いることによって開始する。ペン所有者ポータルは、歓迎ページを利用可能機能リスト付きで表示する。これで、ペン所有者は、ポータルにログインした。次に、ペン所有者はV i e w P e n S e t t i n g s機能を選択する。ペン所有者ポータルは、メンバーパッケージから、ユーザと関連したコード(ペン識別子とP I Nコード)を検索する。次に、ペン所有者ポータルは、インターネットユニットのP e n S e r v i c e s要素に対してH T T P要求を出して、ペン識別子とP I Nコードを提出する。ペン所有者ポータルはまた、自身のログイン情報(s y s t e m N a m eとs y s t e m - P a s s w o r d)を認証のためにP e n S e r v i c e s要素に提出する。P e n S e r v i c e s要素は、s e r v l e t / J S PイネーブルされたWebサーバ上でH t t p S e r v l e tとして実施される。最初に、P e n S e r v i c e s要素が、認証パッケージと通信して、コール元のシステムを認証して、それが有するであろう役割を決定する。この動作は、U s e rクラスとU D Bクラスを用いて実行される。この場合、この役割は、ペン所有者ポータルアクセス権をペンセッティングインタフェースに与え、また、「すべてのセッティングを得る」動作を実行する特権を有している。P e n S e r v i c e s要素は、ペン情報をペンデータベースP D Bから検索する。この要素は、検索されたP I Nコードをポータルによる要求中で提出されたコードと比較する。一致しなければ、ペンセッティングはなにもポータルに返されない。一致すれば、P e n S e r v i c e s要素は、プロパティを除去して、本システムがアクセス権(U s e rオブジェクトによって決定されたもの)を有するセッティングだけを返す。P e n S e r v i c e s要素は、セッティングのリストをs e r v l e tに返す。s e r v l e tは、X M L文書をこれらのセッティングに基づいて構築し、この文書は、ペン所有者ポータルに対して応答として送られる。ペン所有者ポータルは、このX M L文書を、ユーザが閲覧するのに適したH T M Lページに変換する。このH T M Lページは、ペン所有者のWebブラウザに返される。

20

30

40

【 0 0 5 9 】

図9に示す第二のシナリオでは、パターン管理者が、新しい位置コードライセンスをパートナーポータルを介して作成する。パターン管理者は、標準のログイン手順から始める。s e r v l e tが、認証パッケージを用いてそのユーザがサービスライセンスを作成する特権を有することを判定する。仮想空間のセクションに対する要求を、ユーザが、たとえば、所望のセクションサイズ指定することによって提出する。この要求に基づいて、こ

50

のライセンスは、対応する位置のセクションが仮想空間データベースG S D B中のs e r v l e tによって割り当てられることによって作成される。この割り当ての前又は後で、s e r v l e tは、ユーザに申し込みをして、割り当てられたセクションを示してもよい。この申し込みに対する容認が受信されると、s e r v l e tは、ライセンスファイルをライセンサーに送る。このライセンスファイルは、とりわけ、この割り当てられたセクションに対応する位置コードや、この位置コードを計算するアルゴリズムを含む。類似の手順で、紙もしくはプロダクトの製造業者又はサービスハンドラは、パートナーポータルにログインしてインタフェースユニットにアクセスすることによってサービスライセンスを作成することが可能である。

【 0 0 6 0 】

図9には図示されていないが、第二のシナリオもまた、本システムでネットワークアドレスを登録することを可能とするものである。ここでは、このネットワークアドレスは、s e r v l e tに提出され、s e r v l e tがこのネットワークアドレスを、割り当てられたセクションと関連付けて仮想空間データベースG S D B中にストアする。このネットワークアドレスは、割り当て済みのセクション内の位置を受け取ると要求元のデジタルペンがサーバ手段A L Sによって向けられる先のサービスハンドラユニットS Hを識別する。

【 0 0 6 1 】

また、インタフェースユニットI Fは、紙/プロダクト製造業者のところ又はサービスハンドラにあるネットワークコンピュータ上で実行されるアプリケーション設計プログラムによって直接にアクセスされるということも考えられる。このアプリケーション設計プログラムによって、紙/プロダクト製造業者又はサービスハンドラは、所望のレイアウトと埋め込まれた機能性とで位置コーディング済みプロダクトを設計することが可能となる。このようなアプリケーション設計プログラムはさらに、参照してここに組み込む本出願人の国際特許出願P C T / S E 0 1 / 0 1 8 4 2に開示されている。

【 0 0 6 2 】

図10と11に略図を示す第三のシナリオでは、それぞれ製造業者(クライアント)側に対してと、インタフェースユニット中でとられた動作に対して、ペン製造業者は、パートナーポータルにログインして、製造される予定のペンの一連のペン識別子(ペンI D)を要求する。インタフェースユニットI Fは、一連のペン識別子をペンデータベースP D B中のペン製造業者に対して割り当て、この一連のペン識別子をルックアップユニットA L Sの公開暗号鍵と一緒にパートナーポータルに返す。ペンを生産するに際して、ペン製造業者は、各ペンの内部メモリM中に、一連のペン識別子から取った固有ペン識別子と、ルックアップユニットA L Sの公開暗号鍵とをストアする。さらに、P I Nコード又はパスワードなどの公開暗号鍵と認証コードが、各ペン毎に発生され、また、秘密暗号鍵が発生されて各ペンの内部メモリM中に認証コードと一緒にストアされる。ペンが生産されると、ペン製造業者は、合格したペンをすべて、パートナーポータルにログインして、これらペンのペン識別子と、公開暗号鍵と、認証コードをインタフェースユニットI Fに提出して、ペンデータベースP D Bにストアすることによって登録する。次に、確認メッセージが、パートナーポータルを介してペン製造業者に提出される。

【 0 0 6 3 】

第三のシナリオは、情報管理システム中で使用される目的で登録される予定のどのタイプのハンドヘルド電子ユニットにも一般的に適用可能であることに注目すべきである。また、上記の一つ以上の動作を修正したり省略したり、又は、これらの動作を別の順序で実効したりしてもよいことに注目すべきである。

【 0 0 6 4 】

ライセンスファイルや、前記の一連のペン識別子や、確認メッセージなどのフィードバックデータをユーザに対してパートナーポータルを介して提出する代わりに、このようなフィードバックデータを、eメールなどの他の電子手段で送信したり、電子ダウンロードしたり、コンピュータ読みとり可能媒体にストアして通常のメールで送信したりするよう

10

20

30

40

50

にしてもよい。

【0065】

本発明の実施に関する前記の記述は、図示と説明目的で提示したものである。それは完全なものではなく、また、開示された形態そのものに本発明を制限するものではない。修正と変更は、上記の教示に照らし合わせても可能であり、また、本発明を実施することによっても得られるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0066】

本発明の好ましい実施形態は、以下の添付図面を参照してより詳細に説明される。

【図1】情報の管理と通信のための先行技術によるシステムを示す図である。

10

【図2】本発明による、インタフェースユニットを含む情報の管理と通信のためのシステムの実施形態を示す図である。

【図3】様々なアクターが図2のシステムにデータを入力しそしてそのシステムからデータを検索することを本発明がどのように可能とするかを示す図である。

【図4】図2のシステム中のポータルプラットフォームの概要を示す図である。

【図5】インタフェースユニットの構造をさらに詳細に示す図である。

【図6】インタフェースユニットの構造をさらに詳細に示す図である。

【図7】ポータルとインタフェースユニット間の通信リンクの二つの例を示す図である。

【図8】様々なユーザのシナリオに対するシステム内でのデータのフローを示す図である

20

。

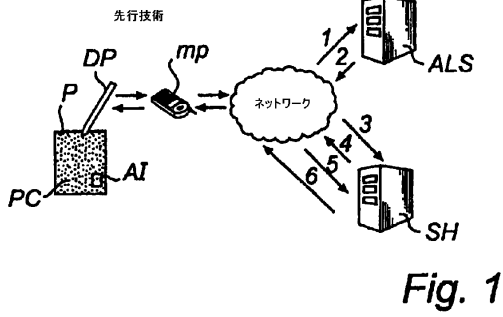
【図9】様々なユーザのシナリオに対するシステム内でのデータのフローを示す図である

。

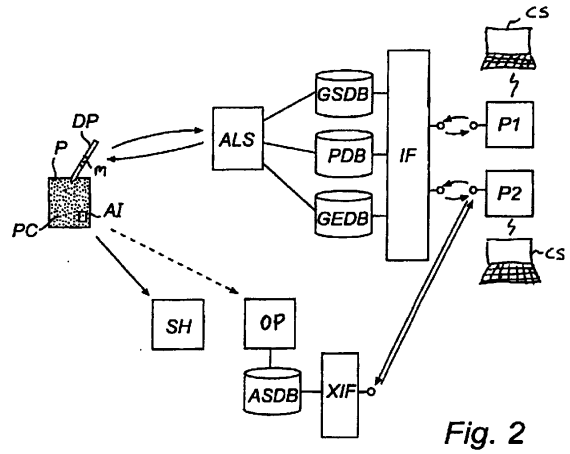
【図10】様々なユーザのシナリオに対するシステム内でのデータのフローを示す図である。

【図11】様々なユーザのシナリオに対するシステム内でのデータのフローを示す図である。

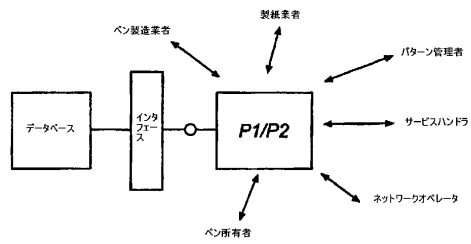
【 図 1 】



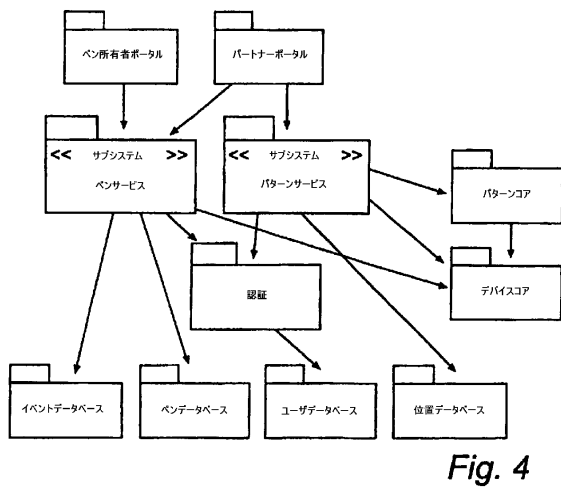
【 図 2 】



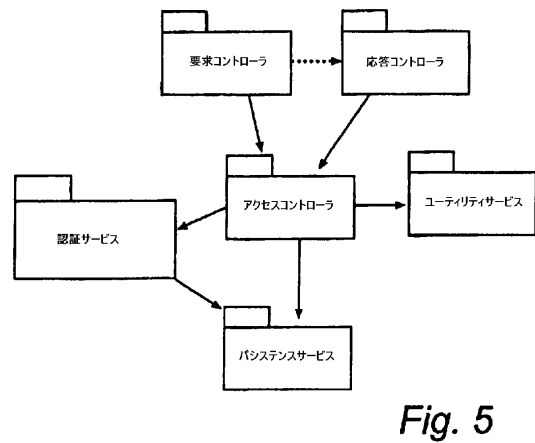
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

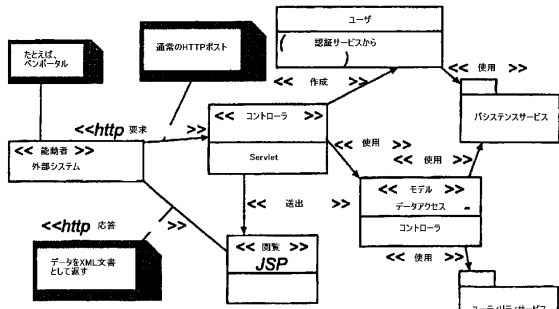


Fig. 6

【 図 7 】

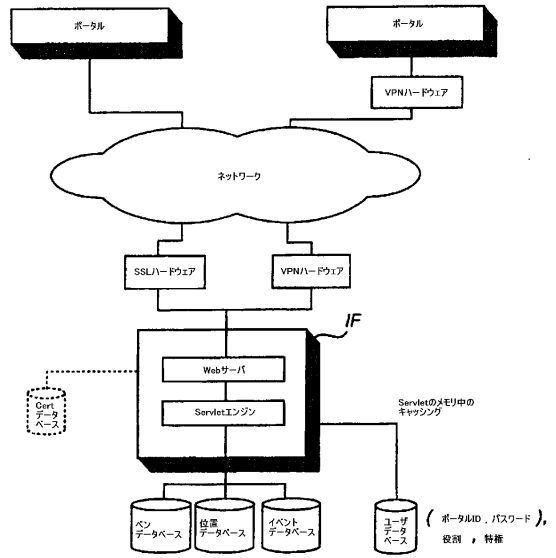


Fig. 7

【 図 8 】

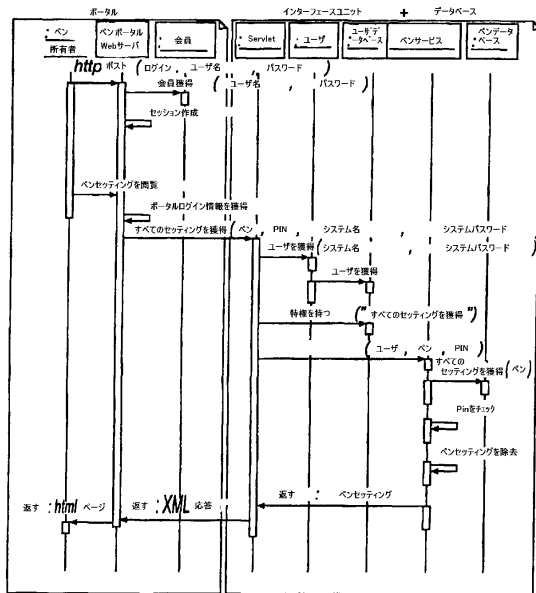


Fig. 8

【 図 9 】

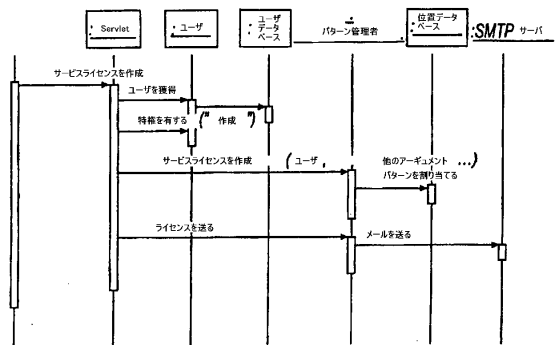


Fig. 9

【図10】

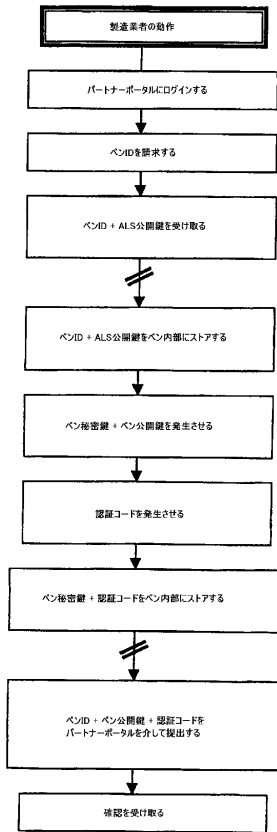


Fig.10

【図11】

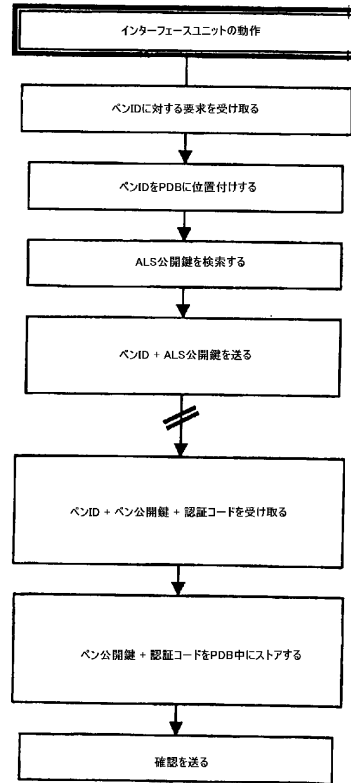


Fig.11

フロントページの続き

審査官 間野 裕一

(56)参考文献 国際公開第01/16691(WO, A1)

特表2003-508843(JP, A)

国際公開第01/48678(WO, A1)

国際公開第01/48591(WO, A1)

国際公開第01/48685(WO, A1)

Marc Dymetman and Max Copperman, Intelligent Paper, Lecture Notes In Computer Science; Vol. 1375, Proceedings of the 7th International Conference on Electronic Publishing, Held Jointly with the 4th International Conference on Raster Imaging and Digital Typography: Electronic Publishing, Artistic Imaging, and Digital Typography, Springer-Verlag, 1998年, pages 392-406, London, UK

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 15/00

G06F 3/03-3/039