

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4272285号
(P4272285)

(45) 発行日 平成21年6月3日(2009.6.3)

(24) 登録日 平成21年3月6日(2009.3.6)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 7 B 17/00 (2006.01)

G 0 7 B 17/00

G 0 6 Q 50/00 (2006.01)

G 0 6 F 17/60 1 1 2 C

請求項の数 18 外国語出願 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願平10-378107

(22) 出願日 平成10年12月18日(1998.12.18)

(65) 公開番号 特開平11-296711

(43) 公開日 平成11年10月29日(1999.10.29)

審査請求日 平成17年12月16日(2005.12.16)

(31) 優先権主張番号 08/993354

(32) 優先日 平成9年12月18日(1997.12.18)

(33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 592006866

ピットニー ボウズ インコーポレイテッド

P I T N E Y B O W E S I N C O R P
O R A T E Dアメリカ合衆国 コネチカット州 069
26-0700 スタムフォード ワン
エルムクロフト ワールド ヘッドクワ
ーターズ (番地なし)

(74) 代理人 100059959

弁理士 中村 稔

(74) 代理人 100067013

弁理士 大塚 文昭

(74) 代理人 100065189

弁理士 穴戸 嘉一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ネットワーク上でメーターサーバーとして作用する独立型メーター用郵便料金システム及び方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

郵便料金メーターシステムにおいて、

コンピュータネットワークの一部として作動的に接続され、プロセッサとメモリーと記憶手段とを含むクライアント印刷手段として前記ネットワーク上で作動する複数の印刷手段、

第1のクライアント印刷手段(局内クライアント印刷手段)に直接結合し、独自の識別子と郵便価額記憶手段とデジタル署名手段とを含む郵便セキュリティデバイス(PSD)、前記クライアント印刷手段内で、郵便料金メーターネットワークとして機能する手段を備え、前記PSDから遠隔の1つの前記クライアント印刷手段は、郵便料金メーター取引を完了するため、前記PSDからの郵便料金支払の第1証明を、前記局内クライアント印刷手段を通じて要求し、

前記PSDからの郵便料金支払の第2証明の要求が前記局内クライアント印刷手段内で開始されるとき、前記局内クライアント印刷手段内において、独立型メーターとして機能する手段を備えることを特徴とするシステム。

【請求項 2】

前記局内クライアント印刷手段は、

前記局内クライアント印刷手段において、印刷する郵便料金支払いの第2証明の局内要求を開始する手段、

1つの遠隔クライアント印刷手段からの郵便料金支払いの第1証明のため、前記遠隔クラ

10

20

イアント印刷手段の識別子を含む第 1 遠隔要求を受取る手段、
郵便料金支払いの前記第 1、第 2 証明の要求を前記 P S D へ送る手段、
郵便料金支払いの各前記第 1、第 2 証明に対応するデジタル署名を含む前記郵便料金支払いの前記第 1、第 2 証明を前記 P S D から受取る手段、
前記遠隔要求に応じて、郵便料金支払いの前記第 1 証明を前記遠隔印刷手段に送る手段、
及び、
前記局内要求に応じて、郵便料金支払いの前記第 2 証明を印刷する手段、
を備える請求項 1 に記載した郵便料金メーターシステム。

【請求項 3】

前記局内クライアント印刷手段は、
郵便料金支払いの前記第 1、第 2 証明の要求のための取引情報を記憶する手段を備える請求項 2 に記載した郵便料金メーターシステム。

10

【請求項 4】

前記局内クライアント印刷手段は、前記遠隔クライアント印刷手段が前記 P S D からの郵便料金支払い証明を要求することを許可されているか求める請求項 3 に記載した郵便料金メーターシステム。

【請求項 5】

前記 P S D は、前記クライアント印刷手段が前記 P S D からの郵便料金支払い証明を要求することを許可されているか求める請求項 3 に記載した郵便料金メーターシステム。

【請求項 6】

20

前記クライアント印刷手段は、汎用コンピュータを含む請求項 2 に記載した郵便料金メーターシステム。

【請求項 7】

前記クライアント印刷手段は、メータープリンターである請求項 2 に記載した郵便料金メーターシステム。

【請求項 8】

前記局内クライアント印刷手段は、
前記局内クライアント印刷手段において印刷する郵便料金支払いの第 3 証明のため、1 つの前記遠隔クライアント印刷手段へ第 2 遠隔要求を開始する手段、及び、
前記遠隔クライアント印刷手段から郵便料金支払いの前記第 3 証明を受取る手段を備え、
前記局内クライアント印刷手段は、前記第 2 遠隔要求に応じて郵便料金支払いの前記第 3 証明を印刷する請求項 2 に記載した郵便料金メーターシステム。

30

【請求項 9】

前記 1 つの遠隔クライアント印刷手段は、前記第 2 遠隔要求に応じて郵便料金支払いの前記第 3 証明を与える遠隔 P S D に結合する請求項 8 に記載したシステム。

【請求項 10】

取引証明システムにおいて、
コンピュータネットワークの一部として作動的に接続され、前記コンピュータネットワーク上でクライアントコンピュータとして作動する複数の汎用コンピュータ（コンピュータ）を備え、少なくとも幾つかの前記クライアントコンピュータは、前記クライアントコンピュータ上で選択的に実行される取引証明ソフトウェアを含み、
第 1 のクライアントコンピュータ（局内クライアントコンピュータ）に直接結合し、独自の識別子と取引証明記憶手段とデジタル署名手段と取引会計手段とを含む取引セキュリティデバイス（T S D）、
前記クライアントコンピュータ内で、取引証明ネットワークとして機能する手段を備え、
前記 T S D から遠隔の 1 つの前記クライアントコンピュータは、取引証明取引を完了するため、前記 T S D からの第 1 取引証明を前記局内クライアントコンピュータを通じて要求しこれを得て、
前記 T S D からの第 2 証明の要求が、前記局内クライアントコンピュータ内で開始されるとき、前記局内クライアントコンピュータ内の、独立型取引証明デバイスとして機能する

40

50

手段を備えることを特徴とするシステム。

【請求項 1 1】

前記局内クライアントコンピュータは、
前記局内クライアントコンピュータにおいて印刷する第 2 取引証明の局内要求を開始する手段、

1 つの遠隔クライアントコンピュータから、取引証明のための前記遠隔クライアントコンピュータの識別子を含む第 1 遠隔要求を受取る手段、

第 1、第 2 取引証明の要求を前記 T S D へ送る手段、

各前記第 1、第 2 取引証明に対応するデジタル署名を含む前記取引証明を前記 T S D から受取る手段、

前記遠隔要求に応じて、前記第 1 取引証明を前記遠隔クライアントコンピュータに送る手段、及び、

前記局内要求に応じて、前記第 2 取引証明を印刷する手段、

を備える請求項 10 に記載したシステム。

【請求項 1 2】

前記局内クライアントコンピュータは、

前記 T S D により処理される前記第 1、第 2 取引証明の要求のための取引情報を記憶する手段を備える請求項 1 1 に記載したシステム。

【請求項 1 3】

前記局内クライアントコンピュータは、前記遠隔クライアントコンピュータが前記 T S D からの郵便料金支払い証明を要求することを許可されているか求める請求項 1 0 に記載したシステム。

【請求項 1 4】

前記 T S D は、前記遠隔クライアントコンピュータが前記 T S D から取引証明を要求することを許可されているか求める請求項 1 0 に記載したシステム。

【請求項 1 5】

前記取引証明デバイスは、郵便料金メーターシステムである請求項 1 0 に記載したシステム。

【請求項 1 6】

独立型メーターとネットワーク上のメーターサーバーとしての 2 つの作動モードを有する郵便料金メーターの方法において、

ネットワーク上に複数のクライアントモジュールを設け、

局内郵便料金セキュリティデバイス (P S D) を第 1 の前記クライアントモジュールに結合し、遠隔 P S D を第 2 の前記クライアントモジュールに結合し、前記 P S D はそれぞれ独自の識別子と郵便価額記憶手段とデジタル署名手段とを含み、

前記第 1 クライアントモジュール内に、前記局内 P S D から第 1 郵便料金証明を要求しこれを得る手段を設け、

前記第 2 クライアントモジュール内に、前記局内 P S D から第 2 郵便料金証明を要求しこれを得る手段を設け、

前記第 1 クライアントモジュール内に、前記第 2 クライアントモジュールからの前記要求を受けこれに应答する手段を設ける、

ステップを備えることを特徴とする方法。

【請求項 1 7】

前記第 1 クライアントモジュール内に、前記遠隔 P S D からの第 3 郵便料金証明を要求しこれを得る手段を設け、

前記第 2 クライアントモジュール内に、前記第 2 クライアントモジュールに結合した第 2 印刷手段を使用して、郵便物上に前記第 2 郵便料金証明を印刷する手段を設け、

前記第 1 クライアントモジュール内に、前記第 1 クライアントモジュールに結合した第 1 印刷手段を使用して、郵便物上に前記第 1 郵便料金証明又は前記第 3 郵便料金証明を印刷する手段を設ける、

10

20

30

40

50

ステップを備える請求項 16 に記載した方法。

【請求項 18】

前記第 1 クライアントモジュール内に、郵便料金証明を得るため、1 つの前記局内 P S D と前記遠隔 P S D を選択する手段を設け、

前記第 2 クライアントモジュール内に、前記第 2 郵便料金証明の前記要求を受ける手段、前記第 2 郵便料金証明の前記要求を前記遠隔 P S D へ送る手段を設ける、

ステップを備える請求項 17 に記載した方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、パーソナルコンピュータを使用して郵便料金証印を印刷する郵便料金メーターシステムと方法に関し、より詳しくは、パーソナルコンピュータのネットワークで郵便料金証印を印刷する郵便料金メーターシステムと方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

本発明は、次の米国特許出願(代理人文書番号E-645, E-646, E-647, E-648, E-649, E-696)に関連し、全て共に出願され、本発明の譲受人に譲受された。

情報ベース証印プログラム(I B I P)は、米国郵政公社(U S P S)により提案され分配された信頼されるシステムであり、情報ベースの証印という新しい技術を使用して現存する郵便料金メーターを改装し、増大させる。このプログラムは、デジタル署名技術によりたのみ、出所を否認できず内容を改変することができない証印を各封筒に作成する。I B I P は、一般に郵便料金メーターが郵便物上に証印を機械的に印刷する現在の方法に加えて、郵便料金に適用する新しい方法をサポートすることが期待される。I B I P は、大きく高密度の 2 次元(2 D)バーコードを郵便物上に印刷することを要する。2 D バーコードは、情報を暗号化し、デジタル署名される。

【0003】

U S P S は、I B I P の仕様書案を公表した。1996年7月23日に発表され1997年7月23日に改定された情報ベースの証印プログラム(I B I P)証印仕様書(I B I P 証印仕様書)は、I B I P を使用して処理される郵便に適用される新しい証印の要求についての提案を明記する。1996年6月13日に発表され1997年7月23日に改定された情報ベース証印プログラム郵便セキュリティデバイス仕様書(I B I P P S D 仕様書)は、郵便セキュリティデバイス(P S D)の要求についての提案を明記し、これはI B I P を使用して処理される郵便に適用される新しい「情報ベース」の郵便マーク又は証印の生成を支持するセキュリティサービスを提供する。1996年10月9日に発表された情報ベース証印プログラムホストシステム仕様書は、I B I P のホストシステムの要素への要求についての提案を明記する(I B I P ホスト仕様書)。これらの仕様書をまとめて、I B I P 仕様書という。I B I P は、インターフェースユーザー(ユーザー)、プログラムのシステム要素である郵便とベンダーのインフラストラクチャを含む。1997年4月25日に発表された情報ベース証印プログラムキー管理システムプラン仕様書は、U S P S 製品/サービスプロバイダとP S D が使用する暗号キーの生成、分配、使用、及び置換えについて明記する(I B I P K M S 仕様書)。

【0004】

ユーザーサイトにあるユーザーのインフラストラクチャは、プリンターを有するホストシステム(ホスト)に結合したP S Dを備える。P S D は、安全なプロセッサーベースの会計デバイスであり、内部に記憶する郵便価額を分配し計算する。

I B I P 証印仕様書は、人が判読可能なデータとP D F 417バーコードデータからなる証印に対する要求を与える。人が判読可能なデータは、許可する郵便局の5桁のジップコードを含む差出地住所、P S D I D /タイプ数、差出日、郵便料金額を備える。証印要素のバーコード領域は、郵便料金額、P S D I D、ユーザーI D、差出日、差出地住所、宛先識別子、昇順と降順レジスタ、及びデジタル署名を備える。

10

20

30

40

50

【0005】

もしメーターにインターフェースするコンピュータを含み、宛先住所と証印の両方を含む郵便物前面又はラベルを調製するなら、統合した郵便システムは、オープンシステム要求を受ける。異なるプリンターが住所と証印を作成する場合でも、統合したシステムはオープンシステムである。もし郵便システムがこのような基準を満たすなら、USPSはその「メーター」を、証印を印刷しPSDをホストにインターフェースする2つの機能を行うオープンシステムの周辺デバイスと考える。オープンシステムの基準によれば、統合した郵便システムは、USPSにより承認されなければならない。

【0006】

IBIPホスト仕様書は、オープンシステム内のホストへの要求を記載する。ホストは、戻り地住所(任意)、宛先住所(必要)、表面識別マーク(FIM)、及び証印を含む郵便物前面を一体のユニットとして作成する。ホストは、このユニットを実際の郵便物のストックに印刷しても又はラベルに印刷して後に郵便物に付けてもよい。ホストはユーザーにFIMを省略する自由を与える(例えば、封筒にFIMが事前に印刷されたとき)。ホストは、郵便物に使用するため、標準ポストネット宛先地バーコードを含む標準化した住所を作成する。ホストは、郵便物を作るとき各住所を照合する。次にホストは証印を生成しプリンターに転送する。

10

IBIP仕様書は、独立型オープンメーターシステムについて明記し、ここではPCメーター又は独立型PCメーターという。独立型PCメーターは、ホスト(ホストPC)として作動する1つのパーソナルコンピュータ(PC)を有する。ホストPCは、メーターアプリケーションソフトウェア及び対応するライブラリー(ここでは全体を「ホストアプリケーション」と「PCメーターツールキット」という)を実行し、1つ又はそれ以上の結合されたPSDと通信する。独立型PCメーターは、ホストPCに接続したPSDのみにアクセスできる。独立型PCメーターは、遠隔地のPSDにアクセスすることはない。

20

【0007】

独立型PCメーターは、ホストPC上で、郵便料金分配、登録、再充填のための取引を処理する。処理は、ホストとそれに結合したPSDの間で局内で行われる。例えば登録と再充填の取引のためにデータセンターへ接続することは、ホストから局内で又はネットワークのモデム/インターネット接続を通じて局内で行われる。PSDへの借り方と貸し方の会計もまた、取引が処理されPSDが取り付けられているホストPC上の取引を記録して、局内で行われる。従って、資金の会計と取引処理は、1つのPCに集中される。ホストPCは、例えば直列のポートごとに1つのPSDをサポートする等、1つ以上のPSDを収容しても良い。ワードプロセッサ、又は封筒デザイナー等のホストPC上で実行される幾つかのアプリケーションプログラムは、ホストの料金ソフトウェアにアクセスできる。

30

IBIP仕様書は、ネットワーク環境上のオープンメーターシステムを取り扱わない。しかし、仕様書はこのようなネットワークベースのシステムを禁止してはいない。一般に、ネットワーク環境でネットワークサーバーPCは、ネットワーク上のクライアントPCに要請された遠隔の印刷を制御する。勿論、クライアントPCは、局内での印刷を制御する。

40

【0008】

以下「仮想メーター」というネットワークメーターシステムの1つのバージョンでは、PSDが結合していない多くのPCを有する。ホストPCは、クライアントのアプリケーションを実行するが、全てのPSD機能はデータセンターにあるサーバーPCで実行される。ホストPCは、郵便分配、メーター登録、メーター再充填等の取引を処理するためには、データセンターと接続しなければならない。取引はホストPCにより要請され、遠隔処理のためデータセンターへ送られる。取引はデータセンターで集中して処理され、結果はホストPCに戻される。資金と取引の会計は、データセンターに集中する。例えば、本発明の譲受人に譲受けられた米国特許第5,454,038号を参照されたい。仮想メーターは、IBIP仕様書の全ての現在の要求に適合するわけではない。特に、IBIP仕様書は、P

50

ＳＤ機能をデータセンターで実行するのを許可しない。

【０００９】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、パーソナルコンピュータのネットワークを使用して郵便料金証印を印刷する郵便料金メーターシステムと方法を提供することである。

【００１０】

【課題を解決するための手段】

ＩＢＩＰ仕様書に適合するオープンメーターシステムは、従来の局内領域又は広域のネットワーク上で実行して、「ネットワークＰＣメーターシステム」を形成することができることが分かった。ネットワークＰＣメーターシステムは、従来のネットワークの一部としてネットワークのサーバーＰＣに作動的に結合した複数のクライアントＰＣを含む。ネットワークＰＣメーターシステムは、少なくとも１つのクライアントＰＣに結合した少なくとも１つのＰＳＤと共に構成され、それによってネットワーク上の許可された他のクライアントＰＣは、要求するクライアントＰＣから遠隔のＰＳＤから郵便価額を得ることができる。どのクライアントＰＣも、１つ又はそれ以上のＰＳＤが取り付けられていてもよい。各クライアントＰＣは、許可されればそれ自体の局内のＰＳＤ(もしあれば)と、ネットワーク上の他のクライアントのＰＳＤ(遠隔ＰＳＤ)との両方にアクセスする。

【００１１】

各クライアントＰＣは、郵便料金を分配し、登録と再充填を行うそれ自体のクライアント料金アプリケーションを実行する。ネットワークＰＣメーターシステムで、ＰＳＤが結合するクライアントＰＣは、郵便料金の分配とＰＳＤの登録と再充填のための取引の処理を制御する。このような操作を実行するとき、クライアントＰＣは、メーター取引のサーバーとして機能し、以下「メーターサーバーＰＣ」という。ネットワークＰＣメーターシステムの好適な実施例では、ＰＳＤへの借り方と貸し方の会計と取引の記録は、メーターサーバーＰＣ上で実行される。従って、クライアントＰＣが遠隔のＰＳＤにアクセスするとき、取引処理は遠隔的に行われる。他の実施例では、取引の記録は、クライアントＰＣが接続されるネットワークサーバー(ネットワークサーバーＰＣ)上で実行される。

【００１２】

好適な実施例では、データセンターにアクセスするモデム又はインターネット接続は、メーターサーバーＰＣ内にある。他の実施例では、モデムはＰＳＤ又はクライアントＰＣ内にあり、インターネット接続はクライアントＰＣ内にある。

ネットワークＰＣメーターシステムでは、各クライアントＰＣが自分はどの遠隔ＰＳＤが利用可能であるかを動的に知ることができ、各メーターサーバーＰＣ、即ちＰＳＤが結合した各クライアントＰＣが、どのクライアントＰＣがメーターサーバーＰＣに結合したＰＳＤをオンライン上で使用を許可されているかを動的に知ることができるように構成することができることが分かった。

【００１３】

本発明から分かる幾つかの利点がある。このような利点の１つは、証印を押した郵便物上に印刷された証印は、郵便物が郵送のために投函される郵便局(「投函元」又は「ドメイン」といわれる)に許可されたメーターから得たものでなければならないという、郵便規則に関する。コンピューターネットワーク上に複数のアクセス可能なＰＳＤがあるので、クライアントＰＣのユーザーは、単一の投函元即ちドメインを有する単一のＰＳＤに制限されることはない。例えば、ネットワークメーターシステムの殆どのユーザーがシェルトンにいても、コネチカットの人は、シェルトン、コネチカットの郵便局に投函することができる。他のユーザーは郵便物をスタンフォード、コネチカット等異なる投函元に投函することができる。さらに、ユーザーの何人かは、物理的にスタンフォード、コネチカットにあるクライアントＰＣにいるが、物理的にシェルトン、コネチカットにあるネットワークサーバーに接続されていることもある。本発明は、ネットワーク上のクライアントＰＣの各ユーザーに、異なる投函元の幾つかのＰＳＤにアクセスできるようにする。

本発明の他の利点は、郵便物の生成は、ＰＳＤに資金の制限のために中断させられないと

10

20

30

40

50

いうことである。例えば、多量の郵便物の処理で単一のP S Dに貯えられた以上の郵便額を要するとき、ユーザーはネットワーク上の他のP S Dにアクセスして、資金の少ないP S Dに再充填するため郵便物の処理を中断することなく、郵便物の処理を完結させることができる。

【0014】

本発明は、コンピュータネットワークの一部として作動的に接続し、ネットワーク上でクライアントプリンターモジュールとして作動する複数のプリンターモジュールを含む郵便料金メーターシステムを提供する。郵便セキュリティデバイス(P S D)が、1つの局内クライアントプリンターモジュールに直接接続する。P S Dは、独自の識別子と、郵便価額記憶装置と、デジタル署名発生器とを有する。クライアントプリンターモジュールは、郵便料金メーターネットワークとして機能し、P S Dから遠隔の1つのクライアントプリンターモジュールは、郵便料金メーター取引を完結させるため、局内クライアントプリンターモジュールを通じてP S Dからの郵便料金支払い証明を要求する。P S Dからの郵便料金支払い証明の要求が局内クライアントプリンターモジュールで開始されるとき、局内クライアントプリンターモジュールは、独立型メーターとして機能する。局内クライアントプリンターモジュールは、局内クライアントプリンターモジュールで印刷される郵便料金支払いの証明要求を開始し、また遠隔クライアントプリンターモジュールから郵便料金支払い証明の遠隔の要求を受ける。遠隔要求は、遠隔クライアントプリンターモジュールの識別子を含む。局内クライアントプリンターモジュールは、郵便料金支払い証明の各要求をP S Dに送り、各郵便料金支払い証明の要求に対応するデジタル署名を含む郵便料金支払い証明をP S Dから受取る。局内クライアントプリンターモジュールは、遠隔要求に応じて郵便料金支払い証明を遠隔クライアントプリンターモジュールへ送り、また局内要求に応じて郵便料金支払い証明を印刷する。

【0015】

【発明の実施の形態及び実施例】

本発明の上述した又他の目的と利点は、図面を参照して次の発明の詳細な説明を読めば、分かるであろう。これらの図面を通じて、同じ番号は部分を表す。

本発明を図面を参照して説明する。図1～3にネットワークP Cメーターシステムの3つの別の実施例を示す。図1は本発明の好適な実施例を示す。ネットワークP Cメーターシステム10は、従来のようにネットワークサーバー30に結合した複数のクライアントP C20(5つを示す)を備える。ネットワークP Cメーターシステム10の各P S D40(2つを示す)は、1つのクライアントP C20に結合する。各クライアントP Cは、ディスプレイ、キーボード、安全保護されていないプリンター22を有する通常のパーソナルコンピュータを備える。(任意に、各クライアントP Cは、ネットワークに直接接続されたネットワークプリンター23にアクセスできるようにしても良い。)ネットワークP Cメーターシステム10内に複数のP S Dが存在し、少なくとも1つのP S D40が幾つかのクライアントP C20に結合するのが好ましい。特定のP S D40がメーター取引のためアクセスされると、P S D40が取り付けられているクライアントP C20は、取引の間メーターサーバーP C21(括弧内に示す)となる。P S D40がP S Dが結合するクライアントP C20によりアクセスされると、クライアントP C20は独立型P Cメーターシステムとして機能する。独立型P Cメーターシステムの例は、1995年12月19日出願の米国特許出願No.08/575,112号に記載されている。

好適な実施例では、郵便資金の会計と取引処理は、メーターサーバーP C21で起こる。これは資金の会計と取引の会計について分散させたアプローチである。P S D40が取り付けられた各クライアントP C20は、そのP S D40で起こった取引に関してのみの会計情報(部門会計レジスター42)と、取引情報(取引ログ44)とを保持するからである。

【0016】

図2Aと2Bは、本発明の他の実施例を示す。ネットワークP Cメーターシステム10'は、従来のようにネットワークサーバー30に結合した複数のクライアントP C20(5つを示す)を備える。ネットワークP Cメーターシステム10'の各P S D40(2つを示す)は、1つ

のクライアントPC20に結合する。各クライアントPCは、ディスプレイ、キーボード、安全保護されていないプリンター22(任意に、ネットワークプリンター23)を有する通常のパーソナルコンピュータを備える。好適な実施例と同様、ネットワークPCメーターシステム10'内に複数のPSDが存在し、少なくとも1つのPSD40が幾つかのクライアントPC20に結合する。特定のPSD40がメーター取引のためアクセスされると、PSD40が取り付けられているクライアントPC20は、取引の間メーターサーバーPC21(括弧内に示す)となる(図5)。この実施例では、取引が完了したとき、郵便資金の会計は、メーターサーバーPC21で起こる。しかし、取引処理はネットワークサーバー30で起こる。これは資金会計に関しては分散したアプローチであることが分かる。PSD40が取り付けられた各クライアントPC20は、起こった取引に関する会計情報(会計レジスター42)をそのPSD40でのみ保持するからである。しかし、この実施例は、取引会計については集中したアプローチを与える。1つのメーターサーバー21(図2A)又はネットワークサーバー30(図2B)がどのPSDで起こった取引に関する取引情報(取引ログ44)をも保持するからである。

10

【0017】

再度図1と2を参照すると、ネットワークPCメーターシステム10と10'は、1つ又はそれ以上のPSD40が1つ又はそれ以上のクライアントPC20に結合されて構成されている。このような構成では、クライアントPC20は、メーターの取引がそれに結合したPSD40で局内で処理されるとき、独立型PCメーターになる。独立型PCメーターとして作動するとき、このようなクライアントPC20は、要求するクライアントPCとして、またメーターサーバーPCとして作用し、前述したメーター取引を実行する。独立型PCメーターとして、クライアントPC20は、それに結合したPSD40のみにアクセスできる。クライアントPCが局内のPSDでメーター取引を処理しているとき、遠隔のボルト(保管庫、vault)へのアクセスはない。

20

【0018】

図3を参照すると、クライアントPC20は、独立型PCメーターモード100で示される。独立型PCメーター100は、ホストPC102、PSD104、プリンター104を備える。独立型PCメーター100は、PSD104の取引として、PSD登録、PSD再充填、郵便価額分配の機能を処理する。処理は、ホストPC02で実行されるメーターソフトウェア構成要素110(以下、「PCメーターツールキット」という)により実行される。好適な実施例では、PCメーターツールキットは、構成要素オブジェクトモデル/分配した構成要素オブジェクトモデル(COM/DCOM)のオブジェクト(典型的にはダイナミックリンクライブラリ(DLL)又はOLE制御で実行される)であり、メーター動作を行うインターフェースを有する。このようなインターフェースの1つは、ネットワーク上の局内と遠隔のPSDのリストを保持する。このインターフェースは、インスタンス生成されるとき、全ての分かっている取り付けられたPSD(メーターとして可能な)の現在のリストを保持する。またホストとクライアントのアプリケーションを使用してリストを更新するリフレッシュ方法もある。PSDのリストを生成し保持する方法は、前述した関連米国特許出願番号[E-645]に記載されていて、それをここに参照組み込みする。メーター作動を実行するため、インターフェースを有するDLLを使用するPCメーターシステムの例が、前述の1995年12月19日出願の米国特許出願No.08/575,122号に記載されている。

30

40

【0019】

このツールキットを実施すると、クライアントPCのインターフェースに何の変化もさせずに、メーターサーバーを局内又は遠隔にすることができる。PCメーターツールキットとメーターサーバーは、同じコンピュータ内にあってもよく、局内領域ネットワーク又はインターネットで接続されたコンピュータにあってもよい。例えば、ネットワークプロトコルの交渉は、ウィンドウズオペレーティングシステムにより処理される。COM/DCOMに関するさらなる情報については、DCOMアーキテクチャ; DCOM技術概観; DCOM分配構成要素オブジェクトモデル、ビジネス概観を含むマイクロソフトウィンドウズNTサーバーの技術白書を参照されたい。それらの全体をここに参照組み込みする。

50

ＰＣメーターツールキット110は、取引ハンドラ、ボルトのインターフェース、取引ログハンドラの構成要素を含む。データセンター5への接続(図1、2)は、独立型ＰＣメーター100からモデム130経由で局内で行われる。ＰＳＤへの貸し方と借り方の会計もまた、独立型ＰＣメーター100のハードデバイス上に取引を記録して局内で実行される。このように、取引の処理と資金の会計は、独立型ＰＣメーター100として作動するクライアントＰＣに集中される。

【0020】

独立型ＰＣメーター100は、例えば直列のポート当たり1つのボルトをサポートするため、ＰＣ当たり2つ以上のＰＳＤを収容するようにすることもできる。ワードプロセッサ又は封筒デザイナー等幾つかのホスト又はクライアントのアプリケーションプログラム140は、ＰＣメーターツールキット110に同時にアクセスすることができる。

10

ＰＣメーターツールキット110は、郵便料金の分配、ＰＳＤ再充填、ＰＳＤ登録等の標準のメーター機能を提供する。ＰＣメーターツールキット110は、郵便証印を印刷できる全てのメーターサーバーと遠隔クライアントＰＣにある。独立型ＰＣメーター100のユーザーは、ＰＣメーターツールキット110を使用して局内の又は遠隔のＰＳＤにアクセスできる。ＰＣメーターツールキット110は、利用可能なＰＳＤのリストを提供し、ユーザーはそこから特定の取引に所望のＰＳＤを選択する。

【0021】

ＣＯＭ／ＤＣＯＭネットワークの概念は、遠隔クライアントＰＣに、ＰＣメーターサーバー内のＰＣメーターツールキット構成要素へのアクセス権を得る機構を提供する。選択的に、各クライアントＰＣサーバーが、ＰＣメーターサーバーへのアクセス権を与えられることができ、ＰＣメーターサーバーのＰＳＤ　ＰＩＮ(パスワード)をＰＣメーターサーバーとそのＰＳＤ内の郵便機能へのアクセスを許可するため使用することもできる。デフォルトにより、全てのＰＳＤは、ユーザーにより異なるように構成されない限り、全てのクライアントＰＣにより遠隔からアクセスできると考えられる。又は、利用可能なＰＳＤのリストは、ユーザー又はシステムのフィルターに基づき、カスタマイズすることができる。例えば、差出地のジップコードが郵便物の戻り住所に一致するボルトのみとすることができる。好適な実施例では、ＰＩＮの確認は、ＰＣメーターサーバーにより実行されるので、許可のためのアクセスの間はＰＳＤはアクティブではない。ＰＣメーターサーバーは、確認を実行するためＰＳＤからＰＳＤ　ＰＩＮを得る。他の実施例では、ＰＩＮの確認はＰＳＤ内で起こる。ＰＩＮがＰＳＤ内に記憶されるので、これは安全なプロセスである。

20

30

【0022】

ＰＣメーターが独立型モードで又はネットワークモードで作動しても、郵便物の生成の間、ユーザーは次の機能を実行する。ユーザーは、正しい受信人情報を得るため、ＣＤ－ＲＯＭのアドレス指定又はダイヤル呼出しのアドレス指定(データセンター5)を選択することができる。ユーザーは、郵便サービスのクラス(等級カテゴリ)を選択できる。ユーザーは、郵便局に許可された等級カテゴリのリストから選択することができる。ユーザーは、郵便物を設計する間、モニター上に証印を見ることができ、郵便物に事前に見た証印のイメージを印刷することができる。ＰＣメーターツールキット110は、印刷前に証印のイメージと２Ｄバーコードを描く方法を与える。この証印は、表示の目的のため、可視又は不可視とすることができる。本発明の譲受人に譲受けられた1997年9月3日出願の米国特許出願No.08/922,875号は、パーソナルコンピュータ上に表示された郵便証印の不正な印刷を防ぐ方法を開示する。ユーザーは、郵便価額、サービスの等級、郵送日を変えることができる。

40

【0023】

ユーザーはＰＳＤに借り方の会計なしには証印を印刷できないので、ＰＣメーターツールキット110は、郵便資金のセキュリティを与える。さらに、ＰＣメーターツールキットの取引以外に、証印のイメージに直接アクセスすることはない。ＰＣメーターツールキットは、ＰＳＤへの借り方を証印イメージの印刷を可能にすることと結び付けるのに、アトミ

50

ットランザクション (atomic transaction) を使用する。アトミックランザクションは、P S D への借り方は証印を印刷する前に完了することを保証する。

【 0 0 2 4 】

取引ログは、P S D の分配と再充填の資金取引を記憶する。ネットワーク P C メーターシステム10では、各クライアント P C はその局内 P S D の日々の取引ログファイルを記憶する。ユーザーは、ログファイルのため局内のドライブとディレクトリパスを選択することができる。ネットワーク P C メーターシステム10'では、各クライアント P C はその局内 P S D の取引情報をネットワークサーバー30に送り、ネットワークサーバーが日々の取引ログファイルを記憶する。いったん、郵便物取引が完了すると、取引を要求するクライアントのアプリケーションは、証印を印刷するため、取引に対応する郵便物を P C 印刷マネージャーへ送る。

10

ネットワーク P C メーターシステム(10又は10')は、P S D が取り付けられた又は取り付けられない多数のクライアント P C を有する。各クライアント P C は、それ自体の局内 P S D とネットワーク中の遠隔 P S D とにアクセスする。各クライアント P C は、郵便料金を分配し、登録と再充填を始めるためそのクライアントアプリケーションを実行することができる。

【 0 0 2 5 】

前述したように、ネットワーク P C メーターシステム(10又は10')は、特定の P S D 40があるクライアント P C 20上で、郵便料金を分配し、P S D を登録し、P S D を再充填する取引を処理する。これは、もしユーザーが遠隔の P S D にアクセスするなら、取引処理を遠隔で行うことを要求する。データセンター5にアクセスするモデムは、P S D 40が結合した各クライアント P C 20にあるのが好ましい。しかし、P S D 40が結合した各クライアント P C 20にある幾つかのモデムの代りに、単一のモデムがネットワークサーバー30上にあってもよい。このように、P S D の登録と、P S D の再充填は、ネットワークサーバー30を通じて処理される。

20

ネットワーク P C メーターシステム(10又は10')用のソフトウェア構成要素は、独立型 P C メーター用ソフトウェア構成要素と、下記の2つの別の構成要素を含む。

【 0 0 2 6 】

図4を参照すると、ネットワーク上の他のクライアント P C 20がその P C メーターツールキット110を通じて P S D 41の遠隔アクセスを開始するとき、クライアント P C 20は、メーターサーバー P C 21のモードに入る。メーターサーバー P C 21は、P S D の登録と、P S D の再充填と、郵便料金分配を、P S D 41の取引として処理する。処理は、前述のメーターサーバー21にある P C メーターツールキット110によりメーターサーバー P C 21で、又クライアント P C 20にある P C メーターツールキット110とによりクライアント P C 20で実行される。

30

D C O M の実行を使用して、クライアント P C 20とメーターサーバー21にある P C メーターツールキット110は、相互に関連して作動し、要求する遠隔クライアント P C 20とメーターサーバー P C 21は、P S D / ツールキットの位置に関わらず、全体として P C メーターとして作動するようになる。メーターサーバー P C 21内にあるメーターツールキット110は、要求するクライアント P C 20との間のメッセージを取り扱い、独立型モードのときと同じように、P S D 41のために、郵便料金分配、P S D の登録、P S D の再充填等標準のメーター機能を取り扱う。

40

【 0 0 2 7 】

図5を参照すると、ステップ200で、クライアント P C 20は、そのメーターツールキット110を通じて、遠隔の P S D 41に、郵便物用の郵便価額の要求を送る。ステップ205で、メーターサーバー21は、クライアント P C 20が要求をすることを許可されているかどうか求める。許可されていなければ、ステップ210で、メーターサーバー21は、P S D 41にアクセスすることを許可されていないと、クライアント P C 20に応答する。許可されていれば、次にステップ215で、メーターサーバー21は、メーターツールキット110を通じて要求を処理し、遠隔クライアント P C 20から受取った情報と共に、要求を P S D 41に送る。ステ

50

ップ220で、P S D 41は、要求に基づき、デジタル署名を含む要求された郵便価額を分配する。ステップ225で、P S D 41は、デジタル署名と取引情報をメーターサーバー21へ送る。ステップ230で、メーターサーバー21は、メーターツールキット110を通じて、ハードドライブ上の取引ログに取引情報を記録する。ステップ235で、メーターサーバー21は、デジタル署名と少なくともいくつかの取引情報を遠隔クライアントP C 20へ送る。ステップ240で、クライアントP C 20は、デジタル署名と取引情報を受取り、ステップ245で、クライアントP C 20は、証印のビットマップを生成し、デジタル署名を含む証印を郵便物上に印刷する。

【 0 0 2 8 】

図6を参照すると、本発明の好適な実施例の好適な実施例が示される。ステップ300で、1つのクライアントP Cのユーザーが、ネットワーク上で使用可能なP S Dのリストを要求する。ステップ305で、ユーザーはリストからP S Dを選択する。ステップ310で、選択したP S DがユーザーのクライアントP Cの局内のP S Dであれば、ステップ330で、ユーザーのクライアントP CのP Cメーターツールキット110は、局内P S Dからの郵便物用の郵便価額を要求し、宛先情報を含む情報をP S Dへ送り、プロセスは335へ続く。もしユーザーが遠隔P S Dを選択すれば、ステップ315で、ユーザーのクライアントP CのP Cメーターツールキット110は、1つの他のクライアントP Cにおける選択した遠隔P S Dへのアクセスを要求する。ステップ320で、遠隔P S Dへのアクセスが認可されれば、ステップ330で、他のクライアントP CのP Cメーターツールキット110は、遠隔P S Dからの郵便物用の郵便価額を要求し、受信人情報を含む情報を遠隔P S Dへ送る。もしアクセスが認可されなければ、ステップ325でエラーが報告される。

ステップ335で、アクセスされたP S D（局内又は遠隔）は、P S D内に記憶した合計の郵便価額から要求された郵便価額を差し引き、受信人情報を含む要求と共に供給された情報を使用して署名を生成する。ステップ340で、P S Dは署名を含む取引情報を要求するクライアントP Cへ送る。ステップ345で、要求するクライアントP CのP Cメーターツールキット110は、署名を含む証印を生成し印刷する。

局内又は遠隔P S Dを選択するプロセスは、要求するクライアントP CのP Cメーターツールキット110により、自動的に行うこともできる。例えば、自動のP S D選択は、P S Dの出所のジップコードを郵便物の戻り住所のジップコードと調和させることに基づくようにすることもできる。

【 0 0 2 9 】

[ネットワークオペレーション]

マイクロソフトのウィンドウズ95TMとウィンドウズN TTMオペレーティングシステムは、D C O Mと他の機構によりネットワーク通信を実行する機能を提供する。D C O Mの使用により、直接通信を実行するのに使用できる接続ポイントといわれる機構を通じて、マルチキャスト（1人を超えるクライアントがメッセージを受ける）、又は同報通信（全てのクライアントがメッセージを受ける）で、オブジェクトを通信することができる。これは、同じコンピュータ、又はネットワーク又はインターネット上の複数のコンピュータのプロセスの間で行うことができる。マイルスロットは、同じ通信機能ができる他のウィンドウズの機構である。P Cメーターツールキット110は、ネットワーク上のP S Dの位置と配列についての情報を交換するためにこれらの機能を使用する。

クライアントP Cがネットワークにログインするとき、クライアントP C上で処理するP Cメーターツールキット110は、必要な接続ポイントを登録する。即ち、1つのポイントはネットワーク上の全てのP Cメーターツールキットに共通で、他の1つはクライアントP C自体に特有のものである。共通の接続ポイントは、全てのクライアントからのマルチキャストのメッセージを送受信するのに使用される。特定の接続ポイントは、郵便料金支払いの証明の要求と応答等の特定のクライアントP Cメーターツールキットのためのメッセージ用である。

【 0 0 3 0 】

初期設定で、クライアントP CのP Cメーターツールキット110は、共通の接続ポイント

10

20

30

40

50

を使用して、全ての他のPCメーターツールキットに使用可能なPSDで応答するようメッセージを送る。PCメーターサーバー21上で走るPCメーターツールキットは、次にクライアントPCの特定の接続ポイントに、取り付けられたPSDの位置と識別子に関する情報で応答する。図2Aを参照すると、使用可能なPSDのリストは統合され、郵便料金メーター機能を要求するアプリケーションに提示される。図2Bを参照すると、使用可能なPSDのリストは局内に取り付けられたPSDと共に統合され、完全なリストが郵便料金メーター機能を要求するアプリケーションに提示される。この場合、PCメーターツールキット110はまた、共通のPCメーターツールキットの接続ポイントに、他のPCメーターツールキットにより他のPSDが使用可能であることを示すメッセージを送る。遠隔クライアントPC20がPSD40を使用するため選択するとき、PCメーターツールキット110は、初期設定で集めた情報を使用して、特定のPSDの位置とそれとの通信方法を知る。

10

【0031】

動作において、PCメーターツールキット110はまた、ネットワーク上のPCメーターツールキット110の状態に関するメッセージを取り扱う。新しいPCメーターツールキットが他のクライアントPC20上で起動するとき、局内のPCメーターツールキットは、取り付けられたPSD40に関する情報で応答する。新しいPCメータークライアント20が自身のPSD40とともにオンライン上に来たというメッセージを受取ると、PCメーターツールキットは、利用可能なPSDのリストを更新する。同様に、もしクライアントPC20が閉鎖すれば、局内のPSDがもはや利用可能でないことを示すメッセージが全てのクライアントPCに送られる。安全性を増すため、PCメーターツールキット110間の全てのメッセージは、暗号化することができる。

20

クライアントPCの開始と閉鎖のマルチキャストの効果は、全てのクライアントPC20が動的にどのPSD40が使用可能か正確に知ることができることである。機構は適正な通知なしにオフラインとなることがあるので、クライアントはまた、利用可能なPSD40の新たにしたリストをはっきりと頼む能力を有する。

DCOMはまた、クライアント/サーバーに不適性に通知するコンピュータを継続的に捕らえようとして、このための機構を提供する。

【0032】

[ネットワーク上の集中した処理と分散した処理]

30

PCメーターシステムは、全ての郵便物と再充填の資金を計算しなければならない。このため、順次取引ログファイルに預金取引記録が必要である。郵便料金の分配と再充填は、同じ順次ファイルに保管し、クライアントPC間のメーターの移動による不一致等のメーターの不一致を調和させることができるようにしなければならない。次のパラグラフは、ネットワークメーターシステムの取引ログの集中した会計と分散した会計の影響について要約する。

ネットワークメーター構成で、資金の会計が使用者により集約されるなら、取引は使用者がいるところで記録することができる。ユーザーが取引を開始できるPCを2つ以上有する(即ち、ユーザーがPC間で移動する)ときのみ、ログファイルの統合が必要である。この方法は、ユーザーのPCに取引を記録する分散した会計を使用する。

40

【0033】

もし、資金の会計がメーターにより集約されるなら、取引はメーター即ちPSDがあるところで記録されるべきである。PSDをどのPCにも取り付けられる(PSDがPC間で移動する)ときのみ、ログファイルの統合が必要である。この方法は、PSDのPCに取引を記録する分散した会計である。

もし、資金の会計が部門で集約される(即ち、部門が幾つかのPSDにアクセスできる幾つかのユーザーを有する)場合は、取引の記録がユーザーのいるところ又はPSDがあるところで実行されるなら、取引を統合しなければならない。

PCからのログファイルのこのような統合に代わるものは、同じPC又は集中したサーバーに全ての取引の記録を集中する集中した会計である。この場合、取引は、各郵便物ごと

50

にネットワークのサーバーＰＣに送らなければならない、ネットワークに大きな通信量を生じる。もし、集中したサーバーが故障するか使用可能でなくなると、郵便の分配又は再充填ができず、全ネットワーク上でメーターの能力が不能になる。ネットワークのＰＣメーターシステムの集中したサーバーは、本発明の好適な実施例ではない。

【００３４】

ネットワークのＰＣメーターシステム１０と１０'は、メーター取引の分散した処理を表す。ネットワークのＰＣメーターシステム１０は、要求するクライアントＰＣ２０により要求される局内取引処理、及びメーターサーバーＰＣ２１、即ちＰＳＤ４０と取引ログファイル４４があるところでの遠隔会計と記録を含む。ネットワークのＰＣメーターシステム１０'は、要求するクライアントＰＣ２０による局内取引処理と、メーターサーバーＰＣ２１、即ちＰＳＤ４０があるところでの遠隔記録とを含む。従って、取引処理は、分散した処理の会計機能とは離れている。取引のステップは、ネットワークの異なるＰＣ間で別れている。

ネットワークのＰＣメーターシステム１０と１０'におけるように、分散した処理用にネットワークメーターを構成することは、有利である。もし、ネットワークサーバー３０がダウンしても、ＰＳＤが結合したクライアントＰＣが、独立型モードで作動するとき、メーター取引を実行することができる。さらに、ＰＳＤが取り付けられたクライアントＰＣ２０がネットワーク上で記録されていなくても、ネットワークメーター取引を実行することができる。例えば、ネットワーク上で記録されていないクライアントＰＣは、独立型モードで作動でき、ネットワーク上で記録されているクライアントＰＣは、ＰＳＤが結合した他のクライアントＰＣにアクセスすることができる。

【００３５】

クライアントＰＣが、ネットワーク上の遠隔ＰＳＤにアクセスしようとするとき、別の利用可能なＰＳＤの優先順位を付けたリストをユーザーに選択のため表示することができる。利用可能なＰＳＤの優先順位の順番は、次のものを使用してもよい。

- １．郵便物の投函住所と同じジップコードを有するＰＳＤ
- ２．局内のＰＳＤ（クライアントＰＣと同じ位置）
- ３．局内のＰＳＤと同じ投函元ジップコードを有する遠隔ＰＳＤ
- ４．ジップコードの３桁が項目１～３と同じＰＳＤ
- ５．残りのＰＳＤ

【００３６】

クライアントコンピュータのウィンドウズオペレーティングシステムに基づいて、本発明の好適な実施例を記述してきた。本発明はどのようなコンピュータオペレーティングシステムで使用するのにも適する。本発明の実施例は郵便料金メーターシステムとして記述されているが、本発明は、金銭取引、項目取引、情報取引等の取引証明を含むどのような値のメーターシステムにも適用することができる。

【００３７】

オープンシステムのメーターネットワークについて、好適な実施例を記述してきた。本発明は、好適な実施例で記述したクライアントＰＣの代りにデジタル郵便料金メーターを使用するクローズドシステムのメーターネットワークにも適用できる。このようなクローズドシステムのメーターネットワークを図７に示す。ネットワークメーターシステム５１０は、従来のようにパーソナルコンピュータ等のネットワークサーバー５３０に結合した複数のクライアントモジュール５２０（５つを示す）を備える。クライアントモジュールは、郵便料金証印の印刷専用のデジタルプリンターである。各クライアントモジュールは、ディスプレイ、キーボード、プリンター５２２を有する従来のメーターシステムと似ているが、幾つかのクライアントモジュールは会計モジュール即ちＰＳＤを取り付けられていない。ネットワークメーターシステム５１０には複数のＰＳＤ５４０（２つを示す）があり、幾つかのクライアントモジュール５２０に少なくとも１つのＰＳＤ５４０が結合するのが好ましい。ＰＳＤ５４０は、従来の電子郵便料金メーターの会計ユニットに似た会計モジュールである。特定のＰＳＤ５４０がメーター取引のためアクセスされると、ＰＳＤ５４０が取り付けられたク

ライアントモジュール520は、取引の間メーターサーバー521(括弧内に示す)となる。P S D 540がP S Dが結合するクライアントモジュール520によりアクセスされると、クライアントモジュール520は従来のメーターとして機能する。クローズドシステムのメーターネットワークのより詳細な説明は、前述の関連米国特許出願(代理人番号E-648)に記載されている。

【0038】

本発明は、特定の実施例に関連して記載した。しかし、前述したように、変更を行うことができる。従って、特許請求の範囲は、本発明の精神と範囲に入る変形を包含することを意図している。

ウィンドウズ95とウィンドウズNTは、マイクロソフトコーポレーションの商標である。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の好適な実施例によるP S DがクライアントP Cに結合したネットワークP Cメーターシステムのブロック線図である。

【図2A】 本発明の他の実施例によるP S DがクライアントP Cに結合し、取引ログが集中したネットワークP Cメーターシステムのブロック線図である。

【図2B】 本発明の他の実施例によるP S DがクライアントP Cに結合し、取引ログが集中したネットワークP Cメーターシステムのブロック線図である。

【図3】 独立型モードで作動するクライアントP Cである。

【図4】 図1の好適な実施例によるクライアントP CがメーターサーバーモードにあるネットワークP Cメーターシステムのブロック線図である。

20

【図5】 クライアントP Cが遠隔P S Dにアクセスするフローチャートである。

【図6】 メーターサーバーと独立型P Cメーターとして作動するクライアントP Cのフローチャートである。

【図7】 本発明のクローズドシステムのメーターネットワークのブロック線図である。

【符号の説明】

5 データセンター

20 クライアントP C

22 プリンター

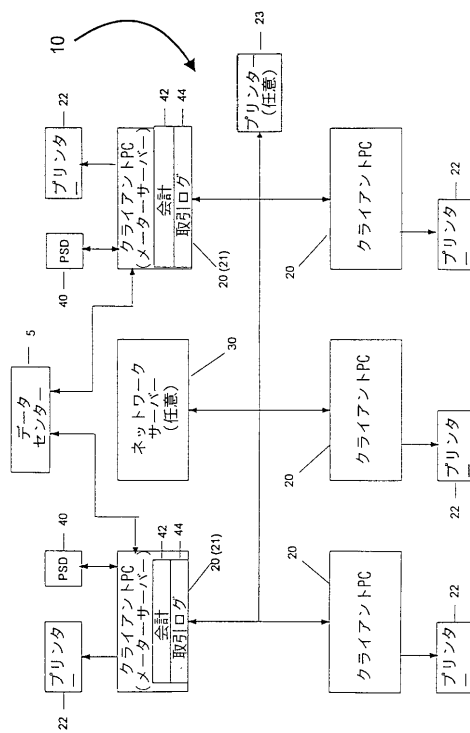
23 プリンター

30 ネットワークサーバー

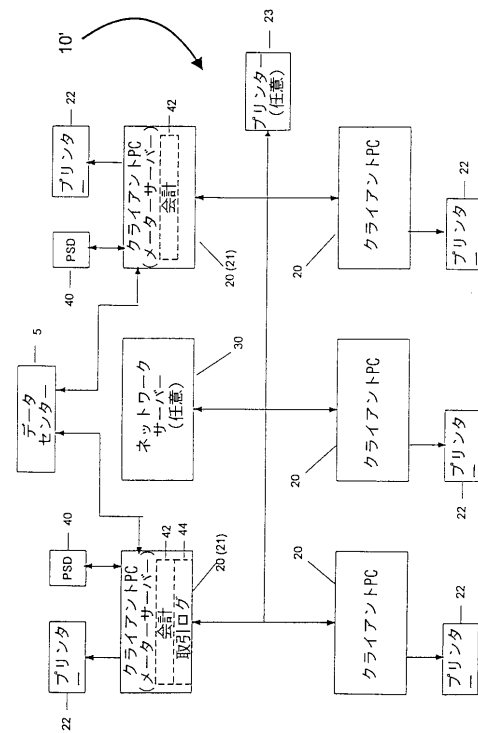
40 P S D

30

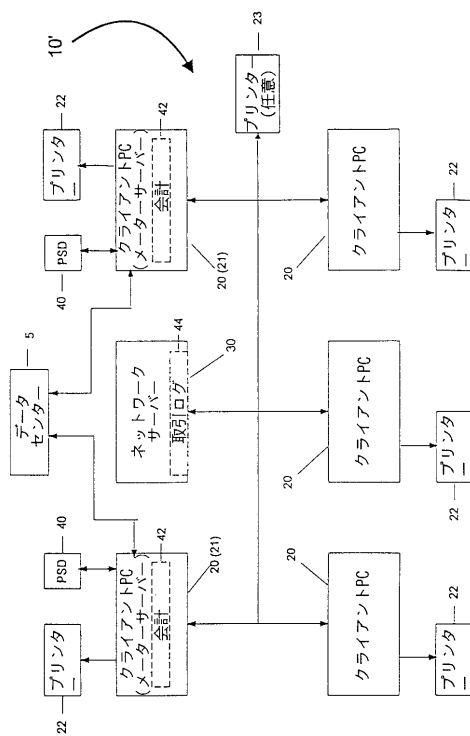
【図 1】



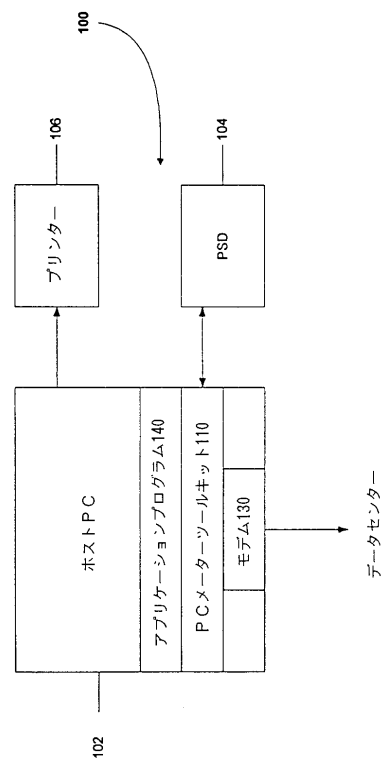
【図 2 A】



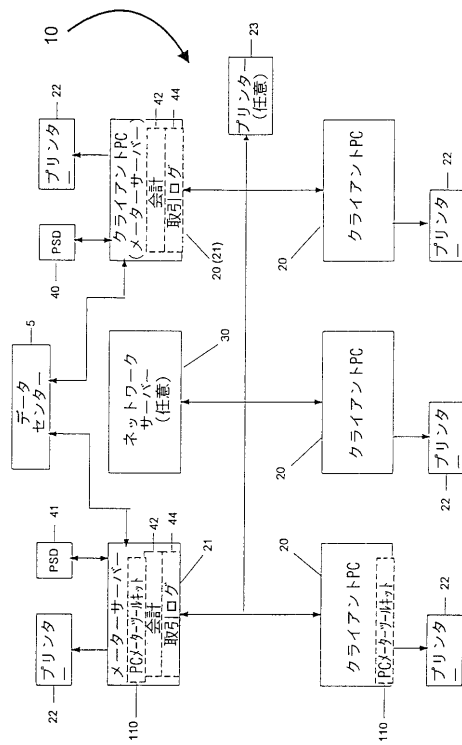
【図 2 B】



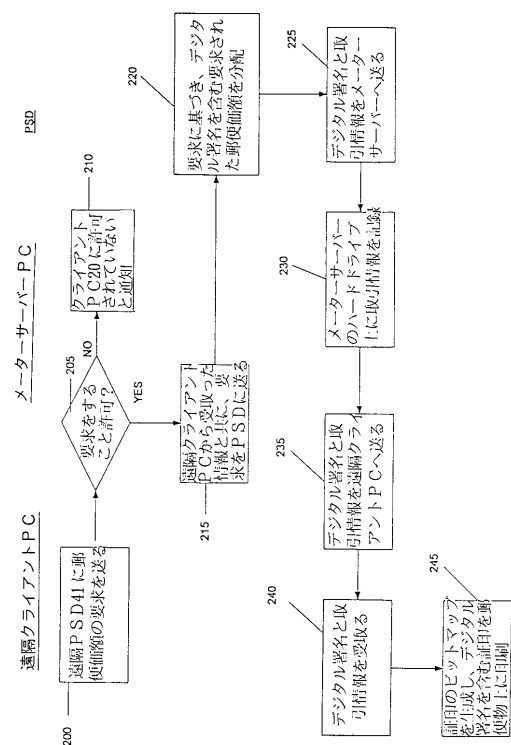
【図 3】



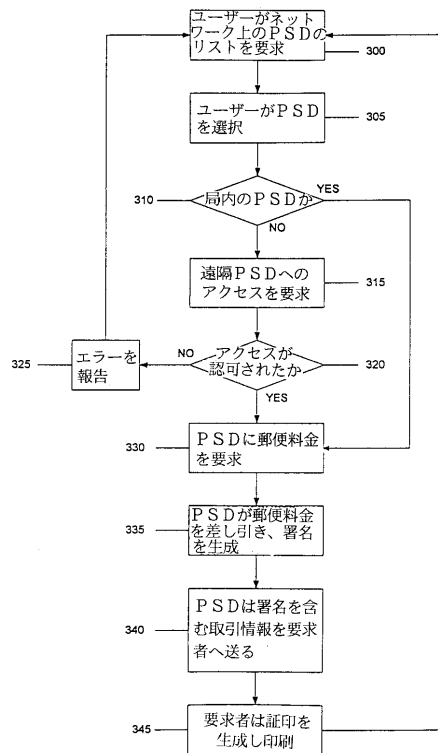
【図 4】



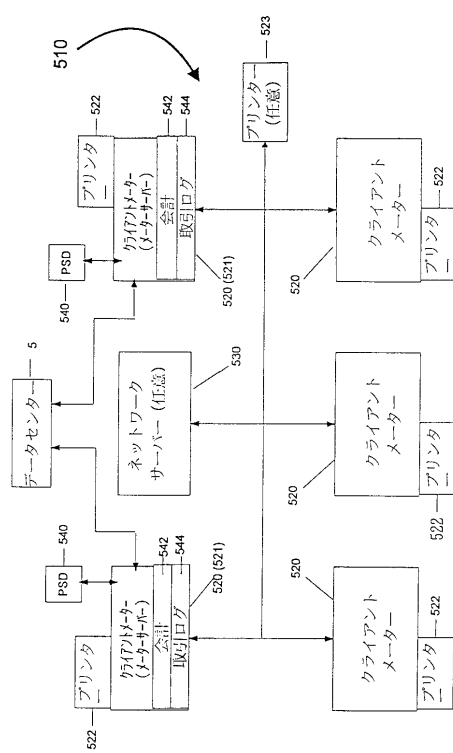
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

- (74)代理人 100096194
弁理士 竹内 英人
- (74)代理人 100074228
弁理士 今城 俊夫
- (74)代理人 100084009
弁理士 小川 信夫
- (74)代理人 100082821
弁理士 村社 厚夫
- (72)発明者 リンダ エイ グラヴァル
アメリカ合衆国 マサチューセッツ州 01570 ウェブスター ビーコン パーク 711
- (72)発明者 ディヴィッド ケイ リー
アメリカ合衆国 コネチカット州 06468 モンロー アルパイン ロード 12
- (72)発明者 ペリー エイ ピアース
アメリカ合衆国 コネチカット州 06820 ダリエン レイモンド ハイツ 11
- (72)発明者 デイヴィッド ダブリュー ライリー
アメリカ合衆国 コネチカット州 06612 イーストン ウットランド ドライヴ 31
- (72)発明者 フレデリック ダブリュー ライアン ジュニア
アメリカ合衆国 コネチカット州 06478 オックスフォード ネイブルス レーン 4

審査官 山田 裕介

- (56)参考文献 特開平09-223177(JP,A)
特表平09-511346(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G07B 17/00
G06Q 50/00