

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4712969号
(P4712969)

(45) 発行日 平成23年6月29日 (2011.6.29)

(24) 登録日 平成23年4月1日 (2011.4.1)

(51) Int.Cl.

F I

G06T	1/00	(2006.01)	G06T	1/00	400G
G06Q	40/00	(2006.01)	G06F	17/60	222
G06Q	20/00	(2006.01)	G06F	17/60	414
G06Q	10/00	(2006.01)	G06F	17/60	512

請求項の数 9 (全 34 頁)

(21) 出願番号 特願2000-542731 (P2000-542731)
 (86) (22) 出願日 平成11年4月7日 (1999.4.7)
 (65) 公表番号 特表2002-510823 (P2002-510823A)
 (43) 公表日 平成14年4月9日 (2002.4.9)
 (86) 国際出願番号 PCT/US1999/007900
 (87) 国際公開番号 W01999/052060
 (87) 国際公開日 平成11年10月14日 (1999.10.14)
 審査請求日 平成18年4月5日 (2006.4.5)
 (31) 優先権主張番号 60/080,962
 (32) 優先日 平成10年4月7日 (1998.4.7)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 60/088,498
 (32) 優先日 平成10年6月8日 (1998.6.8)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 500471102
 ブラック、ジェラルド アール、
 アメリカ合衆国 48076 ミシガン州
 サウスフィールド サウスフィールド
 ロード 30590 スウィート 160
 (74) 代理人 100083806
 弁理士 三好 秀和
 (72) 発明者 ブラック、ジェラルド アール、
 アメリカ合衆国 48076 ミシガン州
 サウスフィールド サウスフィールド
 ロード 30590 スウィート 160

審査官 ▲広▼島 明芳

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スタイラス、システム、グリップ、カードレス取引（信用／借方／小切手取引）を実行する方法、申請者選別方法、販売時点情報管理端末、閉じた環境用処理制御システム、商業取引処理シス

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

筆記を生成するスタイラスであって、
 ユーザの人差し指の指紋データである第1バイオメトリック識別子を検出する手段と、
 親指指紋データである第2バイオメトリック識別子を検出する手段とを備え、
 前記親指指紋データは、前記ユーザの親指の親指指紋データが検出されたときに検出され、

前記筆記が生成されている間に前記第1バイオメトリック識別子及び前記第2バイオメトリック識別子が取得されるときであって、前記第1バイオメトリック識別子が、ユーザ登録中に取得された基準バイオメトリック識別子と一致したか又は前記第2バイオメトリック識別子が前記基準バイオメトリック識別子と一致したときに、前記ユーザの身元確認が行われるスタイラス。

【請求項 2】

筆記を生成するスタイラスであって、
 前記筆記を生成するべく前記スタイラスが握られたときに現在親指指紋データを検出して取得する手段を備えるグリップであって、スタイラスと適合可能なグリップと、
 一連の文字又は数字である現在主識別子の検出手段と
 を備え、
 ユーザの親指指紋データと、ユーザ登録中に取得された基準親指指紋データとが一致したときに前記ユーザの身元確認が行われ、

前記現在主識別子は前記基準親指指紋データの特定に使用されるスタイラス。

【請求項 3】

身元確認システムであって、
プロセッサと、

一連の文字又は数字である基準主識別子と、前記基準主識別子の使用により特定可能な基準親指指紋データとを保持するデータバンクと、

ユーザの現在親指指紋データを取得するセンサを含んで筆記署名を生成するスタイラスであって、一連の数字である現在主識別子のキーボード入力と組み合わせられるスタイラスとを備え、

前記プロセッサは、

前記現在主識別子と前記基準主識別子との一致を検索し、

前記現在主識別子が前記基準主識別子と一致したときに前記現在親指指紋データを前記基準親指指紋データと対比し、

前記現在親指指紋データと前記基準親指指紋データとが一致したときに身元確認が行われる身元確認システム。

【請求項 4】

署名を生成するべく使用されるスタイラスであって、

前記スタイラスのグリップの表面又は内部に接続かつ配置されたセンサを備え、

前記センサはユーザの親指が前記センサに接触したときに前記ユーザの親指指紋を取得し、

前記スタイラスは、一連の文字又は数字である現在主識別子の入力に使用されるキーボードと組み合わせられ、

前記現在主識別子が基準主識別子と一致し、かつ、前記署名が生成されている間に取得された前記親指指紋が、ユーザ登録の間に取得された前記ユーザの基準親指指紋と一致したときはいつでも前記ユーザの身元確認が行われるスタイラス。

【請求項 5】

申請者選別方法であって、

グリップを有して筆記署名を生成するスタイラスであって、前記グリップには指紋センサが設けられ、親指指紋の現在親指指紋データを検出するのに使用されるスタイラスを提供することと、

署名を筆記するべく前記スタイラスが握られるときに現在親指指紋データを検出することと、

一連の文字又は数字である現在主識別子を取得することと、

基準データファイルを検索して前記現在主識別子と前記基準主識別子との一致を求めることと、

前記現在親指指紋データと、前記基準主識別子の使用により特定可能な基準親指指紋データとを比較することと、

前記現在親指指紋データを前記基準親指指紋データに一致させることと、

前記現在親指指紋データが前記基準親指指紋データに一致したときはいつでも政府業務への参加を可能にすることと

を備える申請者選別方法。

【請求項 6】

保安領域への立入りに対する処理制御システムであって、

プロセッサと、

一連の文字又は数字である基準主識別子と、前記基準主識別子の使用により特定可能な基準親指指紋データとを保持するデータバンクと、

前記保安領域への立入り前に、第 1 親指指紋に関するデータを検出して前記第 1 親指指紋に関する基準親指指紋データの取得を可能とする第 1 装置と、

前記保安領域への立入り要求に応じて前記第 1 親指指紋に関するデータを検出して前記第 1 親指指紋に関する現在親指指紋データの取得を可能にするペン又はスタイラスと、

10

20

30

40

50

一連の文字又は数字である現在主識別子を提供する手段とを備え、

前記ペン又はスタイラスは前記保安領域に隣接して配置され、

前記ペン又はスタイラスは、前記ペン又はスタイラスで署名を筆記するユーザが前記ペン又はスタイラスに接触するときに前記親指指紋データの取得を可能とし、

前記現在親指指紋データに関するデータと前記基準親指指紋データに関するデータとの比較を、前記保安領域へのアクセス要求に応じて可能とし、

前記現在主識別子と前記基準主識別子との比較によって、及び、前記現在親指指紋データと前記基準親指指紋データとの比較によって身元確認が行われたときに前記保安領域への立入りを可能とする処理制御システム。

10

【請求項 7】

商業取引のための口座へのアクセスを可能とするための処理制御システムであって、
プロセッサと、

一連の文字又は数字である基準主識別子と、前記基準主識別子の使用により特定される基準親指指紋データとを保持するデータバンクと、

前記商業取引の前に第 1 親指指紋に関するデータを検出して前記第 1 親指指紋に関する基準親指指紋データの取得を可能とする第 1 装置と、

前記基準親指指紋データを有する口座レコードを設定する手段と、

前記口座へのアクセス要求に応じて前記第 1 親指指紋に関するデータを検出して前記第 1 親指指紋に関する現在親指指紋データの取得を可能にするペン又はスタイラスと、

20

一連の文字又は数字である現在主識別子を提供する手段と

を備え、

前記ペン又はスタイラスは、前記ペン又はスタイラスで署名を筆記するユーザが前記ペン又はスタイラスに接触するときに前記親指指紋データの取得を可能とし、

前記現在親指指紋データに関するデータと前記基準親指指紋データに関するデータとの比較を、前記口座へのアクセス要求に応じて可能とし、

前記現在主識別子と前記基準主識別子との比較によって、及び、前記現在親指指紋データと前記基準親指指紋データとの比較によって身元確認が行われたときに前記口座へのアクセスを可能とする処理制御システム。

【請求項 8】

30

金融取引を行う方法であって、

一連の文字又は数字である基準主識別子に関する基準データを取得して基準ファイルに保存することと、

基準親指指紋データに関する基準データを取得して前記基準ファイルに保存することと、

グリップを有して筆記を生成するスタイラスであって、前記グリップに指紋センサが設けられたスタイラスを提供することと、

署名を筆記するべく前記スタイラスが握られたときに現在親指指紋データを検出することと、

前記スタイラスから提出された現在主識別子であって、一連の文字又は数字である現在主識別子を受け取ることと、

40

前記現在主識別子と前記基準主識別子との一致を前記基準ファイル内において順次検索することと、

前記現在主識別子と前記基準主識別子とが一致する場合に、前記基準主識別子を使用することで特定可能である基準親指指紋データと前記現在親指指紋データとを比較することと、

前記現在親指指紋データと前記基準親指指紋データとが一致する場合に身元確認を行うことと

を備える方法。

【請求項 9】

50

保安領域内の活動を監視するシステムであって、

(a) 前記保安領域への立入りにおいて親指指紋データの登録を行う手段と、

(b) 前記親指指紋データの一致に基づく身元確認によって前記保安領域内における商業取引を行う手段と

を備え、

前記商業取引を行う手段は、

プロセッサと、

一連の文字又は数字である基準主識別子と、前記基準主識別子の使用により特定される基準親指指紋データとを保持するデータバンクと、

筆記署名を生成するスタイラスと、

一連の文字又は数字である現在主識別子を提供する手段と

を備え、

前記スタイラスには、前記スタイラスが前記署名を筆記するべく握られたときに現在親指指紋データを検出する親指指紋センサが配置され、

前記プロセッサは、前記現在主識別子と前記基準主識別子との一致を検索し、前記現在主識別子と前記基準主識別子とが一致したときに前記現在親指指紋データを前記基準親指指紋と比較するべく構成され、

前記現在親指指紋データと前記基準親指指紋データとが一致したときに身元確認が行われるシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(関連出願の参照)

本出願は、1999年2月10日米国暫定出願第60/119,408号「身元確認システム」(代理人事件番号第BPN-99,022号)、1999年1月12日米国暫定出願第60/116,212号「身元確認システム」(代理人事件番号第BPN-99,021号)、1999年1月4日米国暫定出願第60/114,632号「身元確認システム」(代理人事件番号第BPN-99,020号)、1998年11月23日米国暫定出願第60/109,511号「バイオメトリック筆記具」(代理人事件番号第BPN-98,012号)、1998年6月8日米国暫定出願第60/088,498号「バイオメトリックホテルおよびカジノ遊戯」(代理人事件番号第BPN-98,011号)、および1998年4月7日米国暫定出願第60/080,962号「バイオメトリックホテルおよびカジノ遊戯」(代理人事件番号第BPN-98,010号)に関連すると共にこれらの利益を主張する。

【0002】

(技術分野)

本発明は、一般に、クレジットカードやデビットカードに頼ることなくバイオメトリック(生体識別)により個人の身元確認を行うシステムに関する。さらに詳しくは、現在使われているクレジットカード、デビットカード、ハウスカード、チェックカードに取って代わる装置および方法に関する。

【0003】

(背景技術)

クレジットカードは、支払いカードの代替として導入された。プラスチック支払いカード、デビットカード、ATMカード、金券カードはすでに時代遅れで、次第に使われなくなろう。財布に8枚以上のカードを入れて持ち歩く人も珍しくない。カードは、数年ごとに交換する必要があるが、頻繁に使用すれば破損する。消費者詐欺やカード偽造も増えている。カードは紛失しやすく、盗難されやすい。署名は簡単に模倣でき、犯罪者が暗証番号を見つけ出すのは易しい。プラスチックカードは、現金より持ち運びが簡単なものの、巧妙な犯罪者にとっては現金と同じくらい流通性がある。

【0004】

指紋は個人識別の確実な手段である。指紋を識別に使うことには長い歴史があるが、広く

10

20

30

40

50

認められたのは約100年前である。指紋は生体測定（バイオメトリック）であり、世界的な身元確認の基礎をなす。指紋は、他の身体的特徴とは異なり、経年変化しない。指紋の細部によって指紋を識別できる。指紋細部は不変であり、常に一つの模様を形成し、各人に独特であることが証明されている。各指は唯一の指紋を持つ。一般に完全な1つの指紋は、100点ほどの特徴を有する。各人はその指紋を1度だけシステムに登録すればよい。

【0005】

識別情報盗難の危険は誰にでもある。識別情報盗難は、犯罪者が別人を装って商品やサービスを購入したり、資金を手に入れたり、個人情報へアクセスする時に発生する。識別情報盗難の防止は、（1）個人の名誉を守り、（2）個人の資金やデータを守ることである。現在、身元確認には、銀行カード、暗証番号、パスワード、IDカード、運転免許証、社会保険番号等が使われる。これらは危険にさらされる可能性がある。識別情報盗難を防ぐ唯一の手段は、明確な身元確認である。

10

【0006】

偽造防止および身元確認は、急務である。これは、各人の名誉を守るためだけでなく、各人の資産やデータを守るためにも重要である。パスワードは忘れたり複製が簡単であるため、頻繁に変更しなければならない。しかし指紋は、各人に唯一である。指紋は、善良な市民、政府、およびビジネスを保護するための基本的な手段である。

【0007】

銀行は小切手偽造に対処するため、顧客の指紋を取る動きを始めた。主要小売業者の中には、バイオメトリック技術を使用するための調査を開始したところもある。個人の身体的特徴を自動的に測定して従業員等を管理するためである。指の個別的特徴を応用した最新技術は、クレジットカード偽造防止の有効な武器として注目を集めている。マスターカードは、指紋技術を世界規模で適用すれば、業界の偽造損失を毎年50%～60%減少できると予測している。FBIは、ビザ（登録商標）およびマスターカード（登録商標）の1995年の偽造損失は全世界で16.3億ドルと推計した。スマートカードの使用や暗号の改良により安全性を高められるとの期待が一部にある。しかし広範な市場技術および顧客便益技術の発展に伴い、安全問題はさらに深刻になる。銀行カードの総額は2000年までに9.9兆ドルになると予測されている（アメリカンバンカー、1998年5月26日、第163巻、第98号、16-1ページ）。

20

30

【0008】

小切手の署名、購入の承諾、クレジットカードの使用、秘密情報のアクセス等の行為は、本人の認証に基づいて行われる。指紋は、明確で否定しがたい認証方法として世界で認められている。忘れやすいパスワードや盗難の恐れがあるデビットカードと異なり、指紋は本人が常に所持している。

【0009】

米国特許第5,103,486号（グリッピー）は、指紋署名組合せ識別システムを開示する。このシステムは、個人の署名中、プリズムを使ってその個人の人差し指の指紋を取得する。この指紋像と署名とを処理し、複合標本を形成し、それを商業取引用クレジットカードの情報と比較する。このシステムは、署名測定と指紋測定とを組み合わせることで身元確認をするが、相変わらずクレジットカードを使わねばならない。そのため2つの生体測定（人差し指と署名）を行わねばならず、光学センサを使用せねばならない。商業施設において光学センサを使用するのは効果的でない。

40

【0010】

米国特許第5,680,470号（マウッサ等）は、基準署名セットを使う署名確認方法を開示する。この基準署名セットは、署名中に基準的な特徴を調査し、それらを標準化し、無関係な特徴を取り去る。米国特許第5,559,895号（リー等）は、リアルタイム署名確認システムを開示する。このシステムは、署名をデジタル化し、統計的分析を行い、個人的特徴を選択する。

【0011】

50

現在のスタイラス型認証システムは、加速度計と圧力センサとを用い、ユーザ署名におけるスタイラス圧力と筆記速度とを測定する。米国特許第5,774,571号(マーシャル)は、複数のバイオメトリックセンサを有するスタイラスを開示する。これらセンサは、握り圧力センサやジャイロ스코プである。米国特許第4,513,437号(チェイナー等)は、署名確認用データ入力スタイラスを開示する。これは、加速度計と圧力センサとを含む。米国特許第5,247,137号(エッパソン)は、バイオメトリック識別が可能なスタイラスを開示する。これは遠隔地点からグラフィックデータおよびテキストデータを比較する。このスタイラスは、筆使いも検出し身元確認に利用する。

【0012】

これら技術による身元確認は、販売時点情報管理(POS)端末においては時間がかかり過ぎることが多い。一般には4段階で処理が行われる。すなわち(1)顧客がカードをカードリーダーに通し、(2)銀行がカード所持者の口座を確認して認証し、(3)承認後にカード所持者が署名を行い、(4)運転免許証等を表示することによってカード所持者の確認を行う。

10

【0013】

指紋は汎用的識別子である。ビザ(登録商標)とマスターカード(登録商標)は、指紋センサをPOS端末のスクリーンおよびカード自体に組み込むことを研究している。署名するにはスタイラスを握るし、信用取引には署名が必要だから、指紋センサの自然な場所はスタイラス内部である。本発明のシステムを用いた業務処理は、顧客が手形に署名し、銀行がその取引を承認すれば済む。顧客は、信用取引が本人の署名だけでクレジットカードを使わずに済むから、驚くであろう。本発明システムは、署名に基づいて信用を与えるという昔ながらの商習慣を生き返らせる。

20

【0014】

必要なのは、最新技術を使ったシステム、あらゆる個人識別カードの使用を撤廃するシステム、犯罪者に破られないシステム、処理時間を大幅に減らすシステム、あらゆる環境に対応する汎用システム、参加金融機関に最大の安全を提供するシステム、顧客がどこからでも預金にアクセスできしかも本人以外のアクセスを拒否するシステム、使用が簡単で顧客に親しみやすいシステム、多くの取引において匿名性を提供するシステムである。

【0015】

必要とされるのは、カードベースの商取引システムからカードレス商取引システムへ変換する手段である。この手段は、ユーザフレンドリーであり、どのシステムにも顧客を参加させることができる手段でなければならない。個人の身元確認手段も必要である。この手段は、信頼性が高く、最新であり、本人のみを口座にアクセスさせると共に他人がその口座にアクセスすることを拒否することができ、犯罪者にシステムの破壊を断念させるものでなければならない。利用者が複合施設に到着した時、その利用者の登録を可能にするシステムも求められる。この登録に際し、利用者は少なくとも一つのバイオメトリック識別子を入力する。するとその利用者の信用口座が設定される。その後、その利用者は、複合施設内において、現金、チップ、クレジットカード、ハウスカード、キーカード等を所持することなく、施設が提供するすべてのサービスを利用できる。

30

【0016】

(発明の開示)

カードベースの金融システムからカードレスシステムへ変換するために、本発明のシステムは、各種バイオメトリック特性を検出するスタイラスを使用する。このスタイラスは、顧客が名前等を記述している間に、その顧客の人差し指と親指の指紋を検出する。このスタイラスは、POS端末において署名を確認する場合、限定的目的のハウスカードを発行するような閉じた環境で使用する場合、あるいは限定地域で使用する場合、前記変換を可能にする。このスタイラスは、政府業務(交付金、投票者登録、運転免許証等)の申請者が使っても良い。

40

【0017】

本発明の身元確認システムは、消費者詐欺や偽造を実質的になくし、金融機関の取引の安

50

全性を高め、取引時間を短縮し（顧客が署名して識別子を提供する）、効率を高め、財布内のカード（クレジットカード、デビットカード、金券カード、プリペイドカード、ＡＴＭカード等）に取って代わることにより顧客の利便性を高める。

【００１８】

本発明システムは商取引を革新する。本システムの中心に位置するのは、バイオメトリックスタイラスである。このスタイラスは、顧客が署名する際、その人差し指と親指の指紋を取る。顧客は、最初にスタイラスを使って登録を行う。対面取引中に顧客が署名するたびに、その指紋が照合用指紋と比較され、身元確認が行われる。

【００１９】

センサ付きペンは、ＰＯＳ端末において使われ始めている。これらスタイラスは、指紋取得ではなく、署名確認のみに使われている。本発明システムは、まずこれらスタイラスに代わって署名を確認する。次にクレジットカードやデビットカードの使用を必須でなくする。本発明システムは、既存のカードシステムと完全互換なので、移行はスムーズである。本発明システムの市場は、全ＰＯＳ端末、全銀行、世界中の政府機関である。

【００２０】

本発明システムを世界規模で実施すれば、詐欺は激減し、顧客の利便性は著しく高まる。本発明システムは、クレジットカードのように広く受け入れられ、現金やクレジットカードでは実現し得ない顧客利便性を提供し、現金やクレジットカードシステムをはるかに越えた顧客安全性を提供する。

【００２１】

コンパックコンピュータは、キーボードに指紋センサを備えたコンピュータを販売している。ユーザは、コンピュータネットワークにアクセスする時、暗証番号やパスワードを入力する代わりに、切手サイズのガラスレンズに指を置く。すると指紋が複写され、何千もの指紋と照合される。この処理は１秒以下で終了する。このセンサのコストは１００ドル以下である。アイデンティクスは、法廷品質の画像記録を生成する指紋システムを開発した。ペリディコムは、ベル研究所の特許である指紋認証技術を用いた高度なソフトウェアおよびハードウェア部品を開発した。本発明システムは、支払い確認署名用のスタイラスに、これらタイプの１対のセンサを内蔵する。

【００２２】

銀行は、クレジットカード詐欺が少なくとも５０％減少するため、利益を得る。本発明システムは、指紋が一致する本人だけが口座へアクセスすることを確保する。銀行は、必要なだけのバイオメトリックデータを取得し処理してから承認の決定を下すことにより取引を制御する。商業関係者や顧客は、クレジットカード詐欺が減り、その対策費用が還元されなくなるため、やはり利益を得る。本発明システムは、犯罪者の識別や逮捕において法の執行を援助する。犯罪者は、口座への不正アクセスが即座に特定されるため、不正を思いとどまる。商業関係者は、取引時間が最短になることで利益を得る。本システムは、顧客が署名する際、自動的に指紋を取得し、即座に処理を開始する。顧客は、カードを所持する必要がなくなることにより、恩恵をこうむる。カードは紛失しやすく盗まれやすい。署名は簡単に偽造され、暗証番号は犯罪者によって簡単に見つけ出される。カードは現金の代替として有用だが、今や巧妙な犯罪者にとって現金と同じくらい流通性がある。本発明システムは、クレジットカード、デビットカード、ＡＴＭカード、金券カード、プリペイドカード等あらゆるカードを財布からなくすことにより、最適な安全性を顧客に提供する。ＰＯＳ端末において、カード所持者が得る便益は、（１）カードを引き続き利用できる、（２）本発明システムのみを利用することもできる、（３）両方を交互に利用することもできることである。

【００２３】

本発明システムを使っでの登録は、新しい銀行口座を開くのと似ている。申込者は、銀行に名前、住所、電話番号、署名等の基本情報を提供する。１つ異なるのは、申込者の署名中に本発明のスタイラスがその指紋データの取得を可能にすることである。ＰＯＳ端末における登録は、署名確認に使われる現在のスタイラスを本発明のバイオメトリックスタイ

10

20

30

40

50

ラスに交換して行う。最初に指紋を取得すれば、カードは必要なくなる。カード所持者が次回同じ口座にアクセスする時は、署名するだけでよい。もちろんカードを引き続き使うこともできる。

【 0 0 2 4 】

その口座はどの P O S 端末においてもアクセス可能である。本人は、本発明のバイオメトリックスタイラスを用いて署名する。このスタイラスは、登録に使用するスタイラスと同一である。本人が署名すると、指紋が採取され、全登録指紋と比較され、一致が確認される。銀行が口座の残高が十分であると確認すれば、その口座から請求金額が引き落とされ、取引が承認される。これで全てが完了する。

【 0 0 2 5 】

カード所持者は、P O S 端末において本発明のスタイラスを使うことにより、資金を新口座に振り替えることもできる。カード所持者は、そのカードをカードリーダーに通し、本発明のスタイラスを使って署名する。指紋が採取され、カード所持者はクレジットカード銀行に振替金額を知らせる。口座情報が交換され、次回からカードは必要ない。

【 0 0 2 6 】

本発明システムの借方取引形態は、借方取引、プリペイド取引、および金券取引に関して顧客に優れた便益を提供する。前もって支払いを済ませた顧客には与信しない。この形態は、信用評価、信用レベル、法的適格性に関わらず、誰にでも金銭システムを開く。顧客は、銀行口座を必要としない。なぜなら、銀行を指定しなければ、その顧客の口座はシステム銀行に割り当てられるからである。

【 0 0 2 7 】

借方取引形態は、どの P O S 端末、A T M、銀行においても、現金、小切手、為替、またはクレジットカードによる口座振替で開始する。顧客への与信がないため、必要な情報は少なく済む。登録は銀行と直接行うか、本発明のスタイラスを用いて P O S 端末（本発明システムに類似）において行う。借方取引形態は、ある種の取引において匿名性を提供する。参加グループの規模が限定されている場合、例えば閉じた環境（ホテル、エンターテインメントパーク等）の場合、スタイラスを指紋センサ無しで使っても良い。顧客が仮名を選択する場合、認証は署名とスタイラスに組み込んだ他のバイオメトリックセンサとによって行う。本来の身元は、指紋を使わないことおよび本当の身元を明かさないことにより保護される。

【 0 0 2 8 】

多くの小売店は、偽造の恐れがあるため小切手を受け付けない。本発明システムの小切手確認形態は、P O S 端末において完璧な真贋認証を提供する。顧客は、小切手口座を開設する際、本発明のバイオメトリックスタイラスを用いて登録する。小切手を書く時、銀行が特定され、取引を承認する。本システムは、貸越防止も行う。小切手の署名確認は、本発明システムに基づく P O S 端末のさらなる便益である。この小切手認証プログラムは、従来の小切手に取って代わることができる。

【 0 0 2 9 】

本発明システムは、閉じた環境において特に有用である。例えばホテル、カジノ、テーマパーク、図書館、大学キャンパス、客船、軍基地、刑務所、スポーツ複合施設等である。これらは、地理的領域、提供するサービス、あるいはそれら両方が限定されている。本発明のカードレス取引システムに参加すれば、客はホテル複合施設に登録するだけで、客自身が本来身につけているバイオメトリック識別以外何も所持せずに、いつでもその施設の便益を享受できる。

【 0 0 3 0 】

本発明システムは、複合施設入館時のバイオメトリックデータ登録と、客室へのバイオメトリックアクセスと、スロットマシンのバイオメトリックプレイと、ゲームテーブルでのバイオメトリックプレイと、複合施設内の各現場でのバイオメトリックショッピングとを含む。現場とは、例えばレストラン、ラウンジ、ブティック等である。

【 0 0 3 1 】

ホテル複合施設において登録しようとする客は、到着およびチェックインにおいて身元を

10

20

30

40

50

確認し、信用口座に入れる金額を選択し、滞在中に現場で使用するバイOMETリック識別子を入力する。次に客が客室や信用口座にアクセスしようとするたびに、バイOMETリック識別子の一致によって身元が確認され、客は複合施設が提供する便益に参加できる。バイOMETリック識別子は、好ましくは人差し指と親指の指紋であり、スタイラスによって検出する。このスタイラスは、手になじむ特別の感知グリップを有し、親指と人差し指の指紋を適切に読み取ることが好ましい。グリップは透明である。スタイラスは携帯性があり、光学または撮像指紋センサを含むことが好ましい。指紋を読み取ると、指紋信号が転送され処理される。客は、カジノ内の端末において自分の口座に金額を追加できる。

【0032】

本発明のカードレス取引システムは、客室アクセスを可能にする。客がドアハンドルを握りそれを回転させると、ドアハンドルを握るだけで客の身元が確認される。ほとんどのホテルの客室は、ラッチ式ドアを有する。客が客室へのアクセスを希望する場合、客は所定箇所に親指を置いてラッチハンドルを握る。所定箇所は一般にラッチ部をドアに接続するための円筒の頂部である。客はラッチ部を押し、親指指紋が光学センサで読み取られる。コンピュータは、その客室のアクセス登録者の親指指紋との一致を検索する。一致が確認されれば、客室へのアクセスが可能となる。

【0033】

本システムは、プレーヤがバイOMETリック手段だけで施設内のスロットマシンを使えるようにする。レバー式スロットマシンは、前記ラッチ式ホテルドアと同様に動作する。プレーヤはハンドルを握り手前に引く。親指はレバー上の所定位置に置く。プッシュボタン式スロットマシンの場合、プレーヤはプッシュボタンを押すことによりスロットマシンのプレイを要求する。光学センサが指紋を読み取り、システムに登録してある全指紋との一致を調べる。一致が確認されプレーヤの信用口座の残高がプレイに十分であれば、プレイが可能になる。バイOMETリック識別子は、賭け金をはるプレーヤは信用口座へアクセス可能なプレーヤであることを保証する。バイOMETリック識別子は、不正使用を防止する。コンピュータシステムに保存したプレイ金額は、プレーヤの身元確認後、利用可能になる。プレーヤが勝てば信用残高が増額され、プレーヤが負ければ信用残高が減額される。

【0034】

本システムは、プレーヤが施設内の全テーブルゲームに参加することを可能にする。プレーヤはそのテーブルに居ても遠隔の場所に居ても良い。本発明の原理は、カジノ内の全ゲーム（例えばルーレット、クラップス、バカラ）に適用可能であるが、本明細書においてはブラックジャックに関連して説明する。プレーヤは、プレーヤステーションのプッシュボタンを押すことにより信用口座へのアクセスを要求する。光学センサは指紋を読み取り、システム内の全登録指紋との一致を検索する。身元が確認されプレーヤの信用口座の使用可能残高がプレイに十分であれば、プレイ可能となる。プレーヤが勝てば信用残高が増額され、プレーヤが負ければ信用残高が減額される。身元確認は、賭けのたびにバイOMETリック手段によって行う。図18Aおよび18Bは、クラップスプレイにおけるバイOMETリック方法を簡単に説明する論理図である。

【0035】

本システムは、レストラン、ラウンジ、ブティック等の現場において客による購入を可能にすると共に、その複合施設に登録した信用残高へのアクセスを可能にする。客は、登録時と同様にバイOMETリックスタイラスを握り、人差し指と親指の指紋を入力する。光学センサが親指と人差し指の指紋を読み取り、システム内の全登録指紋と照合する。身元が確認され、客の信用口座の使用可能残高が購入に十分であれば、購入がなされ、信用残高はその購入金額だけ減額される。

【0036】

本システムは、スロットマシン、テーブルゲーム等のギャンブルを持たないリゾートホテル複合施設にも適用可能である。また本発明の原理は、客室を有さない単独カジノにも適用可能である。単独カジノでの登録は、現場から離れた所の認可された第三者またはカジノ自体で行える。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 7 】

本発明の身元確認をさらに完全に理解するため、添付図面を参照しながら本発明の現時点で好適と思われる実施例を詳細に説明する。本発明はその基本的特徴を逸脱せずに多くの実施形態が可能であるため、図面は例示および説明のみを目的とし、本発明の限界を定義するものではない。全説明および全図面を通して同一参照番号は同一部材を示す。

【 0 0 3 8 】

(発明を実施するための最良の形態)

図面を参照しながら説明を行う。図 1 は、本発明の身元確認システムの好適実施例を広く示す。このシステムは、グリップ 4 に指紋センサを備えたスタイラス 2 と、デジタル筆記パッド 5 と、データ入力キーパッド 6 と、デジタル表示装置 8 と、プロセッサ 7 とを有する。

10

【 0 0 3 9 】

スタイラス 2 は、署名者のバイオメトリック特性を取得するセンサを含む。プロセッサ 7 は、取得した情報を処理し、身元が確認されれば、口座へのアクセスを許可するか、入室を許可するか、特権を許可するかを決定する。好適実施例において本システムは、署名者が基本識別子を入力することを可能にする。この基本識別子は、一連の文字、テキストに変換した会話（会話認識）等である。基本識別子は、署名者の署名、誕生日（誕生年）、郵便番号、母親の婚前の姓、暗証番号、パスワード等である。

【 0 0 4 0 】

本発明の身元確認システムのバイオメトリックスタイラス 2 は、グリップ 4 内に指紋像センサを備え、人差し指と親指の指紋を検出する。他のバイオメトリックセンサをさらに備えても良い。例えば圧力センサ（先端およびグリップ）、加速度計、ジャイロ스코ープ、先端に対する人差し指の位置を検出するセンサ、人差し指に対する親指の位置を検出するセンサ等である。ただしこれらに限定されない。図 20 は、複数のバイオメトリックセンサを使って口座確認をする場合の概略論理図である。

20

【 0 0 4 1 】

本発明の身元確認システムのバイオメトリックスタイラス 2 は、独特のグリップ 4（図 2 A、2 B）に内蔵した指紋センサを有する。使用中に人差し指と親指の電子画像を抽出する。その後、顧客は同様のスタイラスを使い、1 セットの指紋を提供する。これら指紋は、正規ユーザの指紋と比較し、両者が一致するか否かが決定する。2 つの指紋を使うことで誤りを著しく減らせる。スタイラス 2 は偽造を阻止する。たとえ署名が一致していても、指紋は一致しないからである（筆記した内容は重要でない）。スタイラス 2 は、世界中の銀行、POS 端末、政府機関が提供する。バイオメトリックスタイラス 2 の原理は、スタイラス 2 に内蔵した他のバイオメトリック手段と共に、ほぼ完璧な身元確認を実現する。デジタルシステムは、指紋の各特徴点の類似性、数、関係を比較することにより指紋を評価する。

30

【 0 0 4 2 】

図 6 A および 6 B は、本発明の身元確認システムを使用した登録処理を示す概略論理図である。最初に顧客は、特製スタイラス 2 を用いて署名し、法定貨幣を交換し、銀行や POS 端末に登録を行い、口座を開く。この口座は、借方口座、預金口座、小切手口座、信用口座等である。顧客が与信を求める場合、さらに多くの情報が必要になる。この後、顧客が商品やサービスに対する支払いのため口座へのアクセスを希望する場合、顧客はスタイラス 2 を用いて署名する。顧客が POS 端末において信用口座へのアクセスを希望する場合、顧客はスタイラス 2 を用いて署名する。するとコンピュータは、比較処理を行うために適切なファイルを検索する（図 7 A、7 B）。

40

【 0 0 4 3 】

本発明の身元確認システムのさらに他の好適実施例において、スタイラス 2 に他のバイオメトリックセンサを定期的に追加し、必要な情報の全てを金融機関に提供する。この場合、追加センサがスタイラス 2 の重量やバランスに影響を与えないようにし、指紋や署名の生体測定が変化しないようにする。

50

【 0 0 4 4 】

登録が金融機関以外の場所、例えば P O S 端末で発生する場合、顧客は法定貨幣を商人に払い（プリペイド口座または金券口座）、商人はそれと交換に顧客の口座を開く。金融機関は商人と連結しているため、顧客は銀行との関係がなくても口座を開ける。このような口座は、顧客が指紋を使いたくなかったり、後述するようにプライバシーの点から顧客が仮名を選択する時に開かれる。

【 0 0 4 5 】

バイOMETリック識別子は、好適には人差し指と親指の指紋であり、スタイラス 2 によって検出する。スタイラス 2 は、特別の感知グリップ 4 を有することが好ましい。このグリップ 4 は、手になじみ、親指と人差し指の指紋を有効に読み取ることができる。グリップ 4 は透明である。スタイラス 2 は、携帯性があり、光学センサまたは画像センサを含むことが好ましい。読み取った指紋像はさらに処理される。一好適実施例において、バイOMETリックスタイラス 2 は、起動用温度センサを含む。このセンサは当業者に良く知られており、エレベータの熱センサと同様、接触する手の熱を感知する。

10

【 0 0 4 6 】

他の実施例において、スタイラス 2 の先端は、従来の万年筆 2 である。スタイラス 2 の方向は、内蔵の指紋センサに揃える。指紋センサは、スタイラス 2 の表面に配置することが好ましい。2 つの追加センサをスタイラス 2 の隣接側面に配置することが好ましい。この構成は、検出した指紋像の再現性を確保する。

20

【 0 0 4 7 】

右利きの場合、人差し指が先端に揃い、親指がスタイラス上面の左側に接触する。左利きの場合、人差し指が先端に揃い、親指がスタイラス上面の右側に接触する。申込者の人差し指と親指の指紋を取得し、照合用の人差し指および親指指紋と比較すれば、誤りは著しく減る。バイOMETリックスタイラス 2 またはグリップ 4 が利用できない場合、手作業で従来の身元確認を行う。このように、スタイラス 2 内のセンサは各指紋を読み取る。

【 0 0 4 8 】

スタイラス 2 は特製センサグリップ 4 を有する。このグリップは、手になじみ、人差し指と親指の指紋を適切に読み取れる。スタイラス 2 の断面は一般に方形であり、丸みを帯びたコーナを有する。親指および人差し指用の表面は、わずかにくぼんで凹面をなす。図 5 A、5 B、5 C、5 D、および 5 E は、様々なグリップ構造の実施例を示す。これらは従来のスタイラスや鉛筆と互換性がある。グリップ 4 は、筆記パッドへの接続コードを有し、センサを内蔵する。図 5 E は、涙滴形状であり、合わせ目が上を向いている。申込者は、この合わせ目を上に向け、人差し指を合わせ目の片側に起き、親指をその反対側におく。この実施例は、申込者が右利きであろうと左利きであろうと、2 つのセンサだけで間に合う。また凹凸形状の組合せは、指紋像センサによって二つの指紋の大部分を検出することを可能にする。図 3 A および 3 B は、U 字型グリップ 4 と、そのセンサによって取得した画像とを示す。

30

【 0 0 4 9 】

一変更形態において、バイOMETリックスタイラス 2 は、プラスチック被覆し光ファイバケーブルを内蔵した中空チューブによって、パッド表面またはカウンタに取り付ける。この光ファイバケーブルを介し、指紋像をプロセッサに転送する。このプロセッサはパッド表面またはカウンタに内蔵する。スタイラス 2 は、センサを内蔵する。他の変更形態において、バイOMETリックスタイラス 2 は携帯可能である。このスタイラス 2 はセンサを内蔵するが、指紋信号はプロセッサに送信して変換および保存する。親指および人差し指の指紋は、システムプロセッサに保存し、後からの比較処理に使う。商品およびサービスの提供者は、同様のスタイラス 2 を有し、客はこのスタイラスを使って身元を確認し、信用口座にアクセスする。

40

【 0 0 5 0 】

他の実施例において、グリップ 4 は従来のスタイラスや鉛筆と互換性がある。指紋センサは、グリップ 4 内に配置する。グリップ 4 は、対称形状の立方体でへこんだ側面を有する

50

ことが好ましい。電力コードをグリップ 4 に固定し、センサに電力を供給すると共に、盗難を防止する。スタイラス 2 が消耗したり壊れたら、別の従来のスタイラスと容易に安価に交換できる。またグリップを一般的なサイズとすることにより、異なるサイズのバイオメトリックスタイラスを用いることによるバイオメトリック特性の変化を防止できる。グリップの構造は、親指と人差し指の指紋をできるだけ広く良好に読み取れるよう設計する。いくつかの好適実施例は、凹面立方体（図 4 C）、拡大円筒空間部（添付図面）を含んでも良い。グリップ 4 は透明であることが好ましく、自己整合的に設計する。すなわち顧客がスタイラスを使う際、センサを配置したグリップ部分を握るよう設計する。図 4 B は、リップを使用した自己整合形状を示す。この形状は、第 3 センサを使わずに左利きおよび右利きに対応できる。図 4 D は、万年筆型スタイラスであり、ペン先の向きが自己整合を実現している。

10

【 0 0 5 1 】

スタイラス 2 の電源部は、スタイラス 2 の本体に内蔵できる。このスタイラス 2 は携帯性がないことが好ましく、電力コードを含む。この電力コードは、盗難防止用にタブレットのコーナに固定する。スタイラス 2 は、指紋像センサ構成を含み、指紋信号を転送して処理する。光ファイバケーブルは、指紋像をプロセッサに伝送する。このプロセッサは、パッド表面またはカウンタに存在する。スタイラス 2 は、センサ構成を含む。

【 0 0 5 2 】

多数の顧客を扱う取引の場合、システムが顧客の身元確認のために何百万ものファイルを連続処理しなくて済むよう、処理計画を立てねばならない。

20

【 0 0 5 3 】

与信タイプのカードの主な目的の一つは、検索用の基本識別子を提供することである。本発明のシステムを世界規模で適用する場合、数百万人の顧客を一人一人区別しなければならない。各取引についてそのような多数のレコードを検索する駆動装置を持つのは实际的でない。

【 0 0 5 4 】

従来のクレジットカード処理における基本識別子は、刷り込んだ名前、刷り込んだ暗証番号、または磁気帯（スマートカード）に保存した情報である。

【 0 0 5 5 】

カードに取って代わるため、本システムは少なくとも 1 つの基本識別子を含むことが好ましい。基本識別子は、例えば誕生日（6 桁コード）、郵便番号、暗証番号、印刷した名前等である。数字データは、言語や翻訳の問題がないので好ましい。アラビア数字は、基本的に世界の標準である。

30

【 0 0 5 6 】

いくつかの基本計画が必要である。指紋は顧客が右利きか左利きかを判断できるため、顧客の利き腕に該当しないレコードは処理中に即座に捨てることができる。一好適実施例において、署名を第 1 のバイオメトリックデータとして処理する（指紋を用いない場合）。筆跡が似ていない登録ファイルは除外することができる。人差し指と親指の指紋は、次に使用するバイオメトリックデータである。一方の指紋あるいは両指紋とも判読不能であれば、顧客にそれを通知し、取引を拒否する。指紋が判読可能であれば、残りの登録レコードに対してその指紋をチェックする。各取引の指紋は保存し、その顧客のさらに良好な指紋データとして将来の取引に利用する。

40

【 0 0 5 7 】

一好適実施例において、数字を使い（図 1 0）確認処理をスムーズにする。顧客は、郵便番号や暗証番号を入力する。この数字は、署名の前にチェックされる。郵便番号は顧客が自国民あるいは外国人である場合に好ましく、暗証番号は取引が地域的である場合に好ましい。

【 0 0 5 8 】

本発明の確認システムの原理が特に適用可能なカード取引には、2 つの基本タイプがある。

50

【 0 0 5 9 】

1つは信用取引である。顧客は自身の身元を確認し、金融機関は与信のための信用状態を決定する。登録時に正確な身元確認を行うことが重要である。これにより与信履歴を適切にアクセスし分析する。

【 0 0 6 0 】

他の1つはプリペイド取引または金券取引である。顧客は預金を行い、それを後から使用する。

【 0 0 6 1 】

本発明の一好適実施例において、プリペイド取引または金券取引では、顧客の正確な身元は調べない。本発明の一好適実施例において、スタイラス2はオンオフスイッチを含む。オフ位置の時、指紋センサは使われず、身元確認は指紋を検出せずに行われる。この実施例においては署名が主たるバイオメトリックデータである。顧客が実名を保留して仮名で署名した場合、本システムは顧客の実名や指紋なしにその取引を処理する。仮名で口座にアクセスする限り、本発明の身元確認システムの使用中における匿名性は保証される。

【 0 0 6 2 】

2つのスタイラスを使うことによって同様の結果が得られる。(1)指紋センサを含むスタイラス2であってプライバシー問題がない取引に使う。(2)指紋センサを持たないスタイラス2であって金券口座やプリペイド口座に使う。さらに他の好適実施例において、指紋センサをグリップ4に内蔵し、指紋を使用しない場合はそのグリップ4を取り外す。必要なことは、各人がその口座にアクセスでき、システムがほぼ完璧な再現性を提供することである。もちろん顧客は、口座にアクセスするための別名を記憶せねばならない。この方法は、個人のプライバシーを心配する人にとって特に魅力的である。なぜならそのような人達は、スタイラス2を使用してブラインド取引に参加することがあるからである。顧客は、特別の端末へ行き、バイオメトリックスタイラス2によって身元確認を行い、月間報告書のプリントアウトを要求し、それを手に入れることができる。

【 0 0 6 3 】

顧客総数が50,000人以下の取引を行う場所は、リゾート、ホテル、大学、寮、テーマパーク、刑務所、客船等の閉じた環境である。この程度の数の登録者の場合、基本識別子は必要ない。しかし基本識別子を用いれば、取引時間を短縮しシステム効率を向上できる。

【 0 0 6 4 】

本発明の身元確認システムは、クレジットカード所持者に対して、バイオメトリックスタイラス2(図8の概略論理図)を使用することにより口座の変換を可能にする。変換処理は、カード所持者がスタイラス2を利用するかカード自体を提出することにより可能になる。カード所持者がスタイラス2を用いて署名すると、オペレータはカード所持者のためにカード記録にアクセスし、本発明の確認システムにおいて記録コピーを作成する。次にカード所持者は、カード信用残高から法定貨幣を新口座に振替える。利用可能な全残高が振替えられると、クレジットカードは破壊される。図9は、本発明の身元確認システムの変更形態に基づく支払い選択装置である。顧客はこの装置を使って支払い口座を選択する。

【 0 0 6 5 】

クレジットカード所持者は、そのカードを使ってPOS端末において新口座を開設できる。カード所持者は、カードリーダーにカードを通し、バイオメトリックスタイラス2を使って署名する。バイオメトリックデータが取得され、カード所持者は、クレジットカード銀行に対し、新口座へ振替えるべき金額を知らせる。口座情報が交換された後そのカードは必要なくなる。

【 0 0 6 6 】

当業者には様々のデジタル筆記パッドが知られている。米国特許第5,652,412号(ラッツオウニ)は、筆記表面上のスタイラスの現在位置座標情報を読み取り格納する装置を開示する。このシステムは、ピクセルパターンをあらかじめ記録した用紙を提供する

10

20

30

40

50

。各ピクセルは符号化した位置情報を含み、この情報は用紙上の一意の絶対座標位置を特定する。このシステムは、用紙に書かれた情報を記録すると共にその情報をメモリに記憶できる。米国特許第5,051,736号(ベネット等)、米国特許第5,477,012号** (セケンドール)、および米国特許第4,688,933号(ラペイレ)は、他のデジタル筆記パッドを開示する。また米国特許第5,263,742号(コッホ)は、指紋システムを開示する。このシステムは、指紋が結像した接着剤を介して放射エネルギーを反射し、感光表面に指紋のコピーを作成する。米国特許第5,709,746号(バロード)は、自立型指紋キットを開示する。

【0067】

バイオメトリックスタイラス、署名、およびスタイラス2とデジタル筆記パッドとの組合せによって取得可能なバイオメトリックデータは、数億人の顧客を区別するのに十分だが、効率的な検索方法が必要である。

【0068】

署名検出システム技術は格段の進歩を遂げたが、署名はバイオメトリックデータとして最良ではない。筆跡や署名は時と共に変化し、書くたびに変わるので、絶対の一致はあり得ない。しかしながら署名は法的目的が必要である。従ってあらゆる確認システムは、署名確認をいずれにしても含む必要がある。取引ごとの署名を保存し、将来の取引においてその顧客の身元確認の精度を上げるために使う。

【0069】

全ての必要なバイオメトリックデータは、スタイラス2によって取得できる。基本的なバイオメトリックデータは、人差し指の指紋であり、他の基本的なバイオメトリックデータは親指の指紋である。二次的なバイオメトリックデータとして、署名、スタイラス先端圧力、スタイラス握り圧力、加速度計、ジャイロスコープ、人差し指の位置、人差し指に対する親指の位置等がある。

【0070】

タイマは、署名に関連する生体測定を行う上で極めて有用である。タイマは、加速および減速、署名にかかった時間、スタイラス2がデジタル表面から持ち上げられるまでの時間、名前記入時間、ミドルネーム記入時間、姓記入時間を決定する上で有用である。

【0071】

基本識別子用の英数字は、(1)デジタル筆記パッド、(2)マウスとCRT、(3)タッチパネル、(4)音声および会話認識、および(5)筆記表面に内蔵したキーパッドによって提供可能である。

【0072】

対象人数が多い場合、一好適実施例は1つ以上の基本識別子を伴う。承認が拒否された場合、他の基本識別子で検索を行って補完する。

【0073】

銀行はクレジットカード偽造が解消するので利益を受ける。本発明の身元確認システムは、犯罪者にとって難攻不落である。銀行は全ての取引を制御する。銀行は、承認前に必要なだけのバイオメトリックデータを取得し処理できる。商業者および顧客は、消費者詐欺コストのつけがなくなるため、やはり利益を受ける。指紋は身元確認の明確な証拠として世界中で認められており、本システムの鍵である。各指は100以上の区別可能な点を含み、経年変化しない。商業者は取引時間が最短になって利益を受ける。本発明の身元確認システムは、顧客が署名してから取引が承認されるまでの時間を最短にする。本システムは、顧客が署名すると自動的に指紋データを取得し、即座に処理を開始する。現金を伴わないすべての取引は、いずれにしても署名して支払い義務を果たさねばならない。顧客は行列で待つことがなくなり、取引能率が向上し、利益を受ける。カードは簡単に紛失したり盗まれたりする。署名は簡単に偽造される。暗証番号は犯罪者によって簡単に見つけ出される。カードは現金よりも所持が簡単だが、巧妙な犯罪者にとってカードは現金と同じくらい流通性がある。本発明の身元確認システムは、あらゆるクレジットカード、デビットカード、ATMカード、金券カード、プリペイドカード等を財布から追放するので、最

10

20

30

40

50

大の安全を顧客に提供する。

【 0 0 7 4 】

図 2 A に示すように、本発明の身元確認システムは、バイオメトリックスタイラス 2 を使用する。このスタイラス 2 は、独特のグリップ 4 に指紋像センサを内蔵し、署名中に人差し指と親指の電子像を抽出する。次に申込者は、同様のスタイラス 2 を使って 1 セットの指紋を提供し、正規ユーザの指紋と比較され、一致するか否かが決定される。2 つの指紋を使うことにより、誤りは著しく減少する。スタイラス 2 は偽造を防止できる。なぜならスタイラスで書いた内容は重要でないからである。スタイラス 2 は、世界中の銀行、POS 端末、政府機関によって提供される。

【 0 0 7 5 】

一好適実施例において、バイオメトリックスタイラス 2 の原理は、署名確認技術と組合せ、申込者とその書いた内容とを識別できる。利き腕の人差し指と親指との指紋は最も一般的なバイオメトリックデータであるため、一度それらを採取すれば、他の接触（例えばキーパッド）データと比較できる。他の好適実施例において、デジタル筆記パッドを使用し、それに対するスタイラス 2 の位置により筆記したテキストを決定できる。筆記表面の光学センサは、署名または筆記内容を読み取り、指紋と組み合わせて使うことができる。本システムは、筆記表面にキーパッドを含めることにより、顧客が暗証番号を入力できる。このキーパッドは、光学センサの代替として設置できるし、それに加えて設置しても良い。

【 0 0 7 6 】

スタイラス 2 に好適な指紋センサは、多くの種類がある。これらを好適な順に説明する。

【 0 0 7 7 】

ベルディコム社は、CMOS チップを使用する。これらチップは薄い誘電体層で被覆される。指をチップに乗せると、各センサはコンデンサの底部プレートとして働き、指の表面は上部プレートとして働く。ベルディコムのチップは、切手ほどの大きさであり、ラップトップコンピュータやキーボードに容易に内蔵できる。付属回路は、各センサの静電容量を測定する。指先の「谷」はチップから遠く低い静電容量を示す。指先の「稜線」は高い静電容量を形成する。チップの誘電技術は、敏感なシリコンチップに人が触れても破壊を招かないことを実現する。誘電体は、化学的および機械的に強靱であり、人の指が繰り返し触れることを可能にし、電氣的に敏感であって十分指紋を採取できる。CMOS 指紋センサの他の供給会社はジメンスおよびハリスである。

【 0 0 7 8 】

アイデンティケータテクノロジー社は、DFR - 200 リーダとそのソフトウェアアルゴリズム技術とを使う。マッチ箱ほどの指紋リーダは、指紋抽出と一致とを 1 秒以下で行う。ユーザは、会社のネットワークに入るにあたり、ID とパスワードを入力する代わりに、パソコンに固定した小型リーダのガラスレンズに指を置くだけである。この装置は、指紋のコピーを取り、数千の指紋データベースとの比較を 1 秒以下で行う。アイデンティケータ指紋センサは、パソコン上での安全なユーザ確認を可能にする。

【 0 0 7 9 】

アイデントリックスのタッチセーフパーソナルは、最新の指紋確認リーダである。このリーダは、ポータブルコンピュータ、デスクトップコンピュータ、またはサーバ上で動作し、指を置くことを支援する。タッチセーフパーソナルは、内部 32 ビット RISC プロセッサと、小型光学系と、暗号化シリアル通信とを使用する。この光学スマートカードリーダは、照合用指紋や機密データを格納できる。アイデンティクスタッチプリント 600 ライブスキャンワークステーションは、指紋システムであり、押印した指紋をスキャンし取得することによって法定品質のテンプリント記録を作成する。

【 0 0 8 0 】

本発明システムによる登録は、新しい銀行口座の開設と似ている。申込者は銀行に基本情報すなわち名前、住所、電話番号、署名を提供する。唯一異なるのは、特製スタイラス 2 を使うことにより、申込者が署名する時に銀行はデータを採取できることである。これら

10

20

30

40

50

バイOMETリックデータは、人差し指と親指の指紋と、ペン先圧力と、握り圧力とを含む。

【0081】

その口座は、どのPOS端末からもアクセス可能である。利用者は登録時と同一のスタイラス2を使って署名する。バイOMETリックデータが採取され、全登録者のバイOMETリックデータと比較され、一致するか否かが決定される。次に銀行は、その口座に十分な資金があることを確認し、口座から指定金額を減額し、取引を承認する。これで全て完了である。

【0082】

クレジットカード所持者は、そのカードを使ってPOS端末において新口座を開設できる。カード所持者はカードリーダーにカードを通し、バイOMETリックスタイラス2を使って署名する。バイOMETリックデータが取得され、カード所持者はクレジットカード銀行に対し新口座へ振替えるべき金額を知らせる。口座情報が交換された後、そのカードは必要なくなる。

10

【0083】

自動化されたシステムは、指紋の特長の類似性、数、関連性を考慮することにより指紋の一致を示し指紋を評価する。指紋の検索および一致は、指紋の各詳細点にXY座標を与え、流れの方向を与え、他の詳細点との関係を与えて行う。人は商業取引において、いずれにせよスタイラス2を使うのだから、スタイラス2と筆記パッドにセンサを使用するのは当然であり、これによって身元を確認できる（プラスチックカードは不要である）。

20

【0084】

本発明の身元確認システムのさらに別の好適実施例において、必要に応じて他のセンサをスタイラス2に追加する。これによって安全性を高め詐欺を減少させる。追加のセンサは、例えばペン先圧力を測定する圧力センサ、握り圧力を測定する圧力センサ、筆記速度を測定するためにスタイラス先端に取り付ける加速度計、スタイラス2の角度を測定するためにスタイラス2の上端に配置するジャイロ스코プ、先端に対する人差し指の位置を測定するためにスタイラスグリップ4に内蔵する熱センサ、人差し指に対する親指の位置を測定するためにスタイラスグリップ4に内蔵する位置センサである。さらに追加のセンサとして、署名速度を測定するセンサ、顧客の指温度を測定するセンサ等がある。これらバイOMETリック識別子は多少の変動を伴うものの、銀行は必要なだけいくらかでもそれらを使い、口座へのアクセスを希望する人物の承認に役立てることができる。

30

【0085】

完璧なシステムは、正規の人物には常に口座へのアクセスを許可し、その他の者は常に拒絶する。このため同一性の決定が疑わしい時は、基本識別子とバイOMETリックデータ（主および副）に加え、他の人的情報を分析し、本発明システムの完璧動作を確保する。このような人的情報は、登録者の基本居住地に対する取引要求地、登録者が同様取引を行う頻度、登録者が過去24時間に別の取引をしたか否か、およびその取引の場所等を含む。

【0086】

さらに別の実施例において、グリップ4は従来のスタイラスや鉛筆と互換性がある。グリップ4内に指紋センサを配置する。グリップ4は対称形状の立方体で、へこんだ側面を有することが好ましい。電力コードをグリップ4に固定し、センサに電力を供給すると共に盗難を防止する。スタイラス2が消耗したり壊れたら、別の従来のスタイラスと容易に安価に交換できる。グリップを一般的なサイズとすることにより、異なるサイズのバイOMETリックスタイラスを用いることによるバイOMETリック特性の変化を防止できる。

40

【0087】

本発明の身元確認システムの主たる応用として、（1）運転免許証登録および確認、（2）投票者登録および確認、（3）法の執行、（4）クレジットカード確認、（5）銀行の全取引、（6）大学生および高校生の学費援助申請および受験者身元確認がある。

【0088】

本発明のシステムのさらに他の実施例において、バイOMETリックスタイラス2は、1つ

50

以上の基本識別子と組合せて身元確認を行うことにより、クレジットカードやデビットカード等にとって代わる。基本識別子は、電話番号、名前、地域コード、郵便番号等である。本システムは、基本識別子に基づいて初期検索を行うことにより検索領域を絞り込む。身元確認は、指紋に基づいて承認または拒否する。他の好適実施例において、指紋センサに加えて他のバイオメトリックセンサを使用する。

【0089】

閉じた環境において単一目的カード、ハウスカード、デビットカード等に置き換えて本発明の原理を適用する方法を図11A、11B、11Cに詳しく示す。これら図は様々な閉じた環境（ホテルカジノ、単独カジノ、ホテルリゾート）を示す。PCT出願第97/05736号（ブラックおよびダイクマン）は、稼働中のゲーム（ブラックジャック、ルーレット、クラップス等）に関する全情報をカジノに取得させるシステムを開示する。このシステムは、スキャナ、ハウスカード、対話式モニタを使用する。カジノは各プレーヤの識別、各プレーヤの賭け金、各プレーヤの賭け決定、各ゲーム台の金額を確認できる。例えば米国特許第5,326,104号、米国特許第5,340,119号、米国特許第5,566,327号（セール）を参照できる。図12A、12B、12Cは、各々図11A、11B、11Cのシステムに使用する本発明の主要部を示す機能ブロック図である。

【0090】

本発明システムは、複合施設への入場の際のバイオメトリックデータ登録、客室へのバイオメトリックアクセス、レストラン、ラウンジ、プティック等複合施設内の現場におけるバイオメトリックショッピング、スロットマシンのバイオメトリックプレイ、ゲームテーブルでのバイオメトリックプレイを含む。

【0091】

本発明のシステムに参加するには、客は登録中にバイオメトリックオプションを選択し、身元を確認し、信用口座への入金金額を選択し、滞在中に現場で使用するバイオメトリック識別子を入力する。その後、客が客室や信用口座にアクセスするたびに、バイオメトリック識別子の一致によって身元が確認され、客はその複合施設が提供する全サービスに参加できる。

【0092】

選択可能なバイオメトリック識別子は手の紋様を含む。人はスロットマシン、キーパッド、ドアラッチ、スタイラス2等の装置を手で操作するからである。手の紋様として掌紋、全指紋等があるが、親指と人差し指の指紋が好適である。その理由は後述する。登録の際、客は滞在中に参加する場所を選択するよう求められる。

【0093】

第1のオプションは、従来の身元確認である。この場合、客は現金、チップ、クレジットカード等を所持し、客室、カジノ内のテーブルゲーム、カジノ内のスロットマシン、店舗、ラウンジ、レストラン、娯楽など複合施設内の各エリアにアクセスする。

【0094】

第2のオプションは、PCT出願第97/05736号（ブラック等）が開示するシステムである。客はホテル施設内でキーカードを使う。ルームキーはクレジットカード状であり、部屋へのアクセスを可能にする。ルームキーの反対側は登録中に加えた金額を保存する。これにより、客は滞在中そのカードを使って商品やサービスに対する支払いができる。ただしこれら商品やサービスの代金をカバーするに十分な残高が信用口座になければならない。信用口座の金額がなくなると、客は金額を追加するか別の支払い方法を用いる。

【0095】

不正者によるカード利用を防止するため、ユーザは使用前に身元確認を行う。暗証番号は識別目的に有効だが、金額が大きい場合はより安全な方法が必要である。このシステムの選択可能な身元確認識別子は、親指指紋である。指紋はチェックイン時に登録し、デジタル化され、客用ファイルに保存される。キーカードは客と指紋とを照合するデータを格納する。客はキーカードをカードリーダーに挿入することにより、信用口座へのアクセスを要求する。親指指紋が一致すると、アクセス可能になる。

【 0 0 9 6 】

このキーカードシステムは、第 1 のオプションに記した従来システムと完全に互換性がある。2 つのシステムは平行して動作可能である。客によって第 1 オプションを使ったり第 2 オプションを使ったりする。同一の客がキーカードシステムをしばらく使い、好きな時に従来システムに切り替え、再びキーカードシステムに戻ることも可能である。

【 0 0 9 7 】

第 3 のオプションは、本発明の処理制御システムである。これは従来方法、キーカードオプション、両方の組合せ、あるいはその他システムに対して互換性がある。キーカードシステムにはバイオメトリック技術の使用が好ましい。本発明システムはキーカードを完全に排除できる。客は、単に生体測定を使うだけで、複合施設のどこからでも信用口座にアクセスできる。

10

【 0 0 9 8 】

最適なバイオメトリック識別子は、右利きの場合は右手親指と人差し指の指紋、左利きの場合は左手親指と人差し指の指紋である。これら指紋は従来の手段によってシステムプロセッサへ送る。客は親指と人差し指を透明ボタンの上に乗せる。指紋が読み取られ、後の使用のためにデジタル化される。指紋の確認は、登録システムと同様の光学センサにより複合施設内の全 P O S において実行できる。

【 0 0 9 9 】

全 P O S 取引におけるバイオメトリック身元確認の他の手段は、スタイラス 2 である。ホテルはスタイラス 2 を使うことにより、チェックイン時に客が提出する署名を識別子として利用できる。

20

【 0 1 0 0 】

本発明システムにおける他の登録方法は、特製バイオメトリックスタイラス 2 を使う。バイオメトリック識別子は人差し指と親指の指紋であり、スタイラス 2 によって検出する。スタイラス 2 は、手になじみ親指と人差し指を良好に読み取れる特製感知グリップ 4 を有することが好ましい。グリップ 4 は透明である。スタイラス 2 は携帯性があり、光学または撮像センサを含むことが好ましい。読み取り終了後、指紋信号が送出され処理される。客はカジノの全端末において口座に金額を追加できる。

【 0 1 0 1 】

スタイラス 2 を使う場合、人はそれを人差し指と親指で握り、平面上で筆記を行う。スタイラス 2 は 2 つの隣接する平らな表面を有する。これら表面は指紋採取に最適に構成される。客が右利きであれば、人差し指を読み取る表面は第 2 表面の右側である。客が左利きであれば、人差し指用表面は第 2 表面の左である。いずれの場合も第 2 表面は客の親指を読み取るために使う。スタイラス 2 はセンサを内蔵し各指紋を読み取る。

30

【 0 1 0 2 】

指紋取得確認システムは、トムソン C S F セミコンダクタスベシフィック (T C S) およびオックスフォードマイクロデバイス社が販売している。T C S のフィンガーチップ (登録商標) シリコンチップ指紋センサおよびオックスフォードの A 2 3 6 ビデオデジタル信号プロセッサチップを共に利用し、完全にプログラム可能な最適指紋取得確認システムを構成する。フィンガーチップ (登録商標) は、わずか 2 ミリ X 1 7 ミリであり、チップの保護表面に乗せた客の指紋像を取得する。その表面に指を横切らせると、指紋像が一連のビデオ画像から再構築されデジタル化される。画像データはトムソンが所有するアルゴリズムによって処理および再構築される。その後、指紋確認が行われる。

40

【 0 1 0 3 】

バイオメトリックスタイラス 2 の他の形態は、光学センサと画像形成 (図 1 7 A および 1 7 B) を用いる。1 つ以上のセンサは光電検出処理システムに対して適合性を有することが好ましい。このセンサは、チェックインの際、新しく生体測定を行う。センサはプロセッサと連携する。このプロセッサは指紋を保存して後からそれを利用する。このプロセッサは、新しく入力したバイオメトリックデータが照合用バイオメトリックデータと一致すれば、信用口座へのアクセスが可能であることを P O S 取引担当者に知らせる。

50

【 0 1 0 4 】

光電システムは、システム精度を向上するためのレーザ源を含み、フーリエ変換を利用する。フーリエ変換は、パターン認識技術の様々な応用分野で実現されている。センサは、一致フィルタとバイオメトリック指紋との相対角度に対する感度が極めて高い。

【 0 1 0 5 】

バイオメトリックスタイラス 2 表面の指紋領域は、指紋読取り可能であり、透明で、リアルタイムで角度方向を検出し、リアルタイムで応答する。バイオメトリックスタイラス 2 の指紋領域には親指および人差し指を置く。

【 0 1 0 6 】

レーザからの光は親指および人差し指の先端を照らし、親指および人差し指からの反射光は符号ビームとして球状レンズを通過する。球状レンズは背面に位置する照合フィルタにビームを投影する。照合フィルタは、照合用親指指紋および人差し指指紋の像を複素空間フーリエ変換によって表現する。これら照合用画像は、コヒーレント光によって写真媒体、熱可塑性媒体、光熱可塑性媒体等の適切な記録媒体に生成する。

【 0 1 0 7 】

一致を検出するため、ユーザは親指または人差し指を回転させ、その親指のフーリエ変換を、保存した認証済み親指指紋のホログラム像と照合する。ユーザが親指を回転させると、相関処理が行われる。この処理は、両画像の角度が一致し相関信号が提供されるまで連続的に行う。

【 0 1 0 8 】

このフーリエスペクトル比較は、面内における画像のずれに影響されず、面内における尺度の相違に影響されない。この処理は自動的に波面内相関信号を形成し、絶対的にリアルタイムである。これは 2 次元空間比較の実行の結果である。

【 0 1 0 9 】

感光素子は照合フィルタの背面に配置する。感光素子の出力コマンド信号は、保安アクセス部に接続する。保安アクセス部は、例えば客室解放部、スロットのトリガ部である。スロットのトリガ部は、スロットマシンの回転ドラムに接続し、それを回転させる。本発明の保安アクセスシステムは、あらゆる機械的、電子的、空気の施錠制御に適合性がある。これら施錠制御は、光電素子からのコマンド信号に応答する。

【 0 1 1 0 】

バイオメトリック識別子を利用した光電施錠システムは当業者に良く知られている。米国特許第 5 , 1 3 8 , 4 6 8 号 (パーベネル) はキーレスホログラムロックを開示する。米国特許第 4 , 8 7 6 , 7 2 5 号 (トムコ) は光学指紋確認システムを開示する。

【 0 1 1 1 】

スタイラス 2 は特製感知グリップ 4 を有する。このグリップは手になじみ、良好な読み取りを可能にする。スタイラス 2 の断面は一般に方形であり、丸みを帯びたコーナを有する。親指および人差し指用の表面は、わずかにくぼんで凹面をなす。

【 0 1 1 2 】

一変更形態において、バイオメトリックスタイラス 2 は、プラスチック被覆し光ファイバケーブルを内蔵した中空チューブによって、パッド表面またはカウンタに取り付ける。この光ファイバケーブルを介し、指紋画像をプロセッサに転送する。このプロセッサはパッド表面またはカウンタに内蔵する。スタイラス 2 はセンサを内蔵する。他の変更形態において、バイオメトリックスタイラス 2 は携帯可能である。このスタイラス 2 はセンサを内蔵し、指紋信号をプロセッサに送信して変換および保存する。親指および人差し指の指紋はシステムプロセッサに保存し、引き続いて行う比較の対象として使用する。商品およびサービスの提供者は同様のスタイラス 2 を有し、客はこのスタイラスを使って身元を確認し、信用口座にアクセスする。

【 0 1 1 3 】

バイオメトリックスタイラス 2 は、ホテルやカジノ以外にも応用できる。例えばあらゆる P O S 取引、管理物品 (銃、酒、薬) の販売、銀行口座アクセス、運転免許証更新、受験

10

20

30

40

50

者身元確認である。

【 0 1 1 4 】

これら応用におけるバイオメトリックスタイラス 2 の利点は、身元確認において運転免許証やクレジットカードより確実であり、たとえ仮名で署名しても書いた内容ではなく指紋で比較するので身元確認ができることである。

【 0 1 1 5 】

本発明システムは、客が客室のドアハンドルを握った時に身元確認を行って客室へのアクセスを可能にする。ほとんどのホテル客室は、客室のアクセスにラッチ式ドアを使う。客室へのアクセスを希望する場合、客は親指を所定箇所に置いてラッチハンドルを握る。この所定箇所は、一般にラッチをドアへ取り付けの円筒の上部である。客がラッチに力を加えると、光学センサが親指の指紋を読み取る。コンピュータはその指紋と客室アクセス登録者の指紋との一致を検索する。一致が確認されると、客室へのアクセスが許可される（図 1 5）。図 1 6 はガソリンサービスステーションへの応用におけるバイオメトリック指紋取得を開示する。この応用はカードを使い、給油中に顧客の身元を確認する。

10

【 0 1 1 6 】

接触部材は、手を触れると指紋を検出するよう構成する。接触部材は手の力が時計回り方向に加えられると移動する。指紋領域の光電センサは、指紋を読み取り分析する。接触部材は、ドアノブ、ドアラッチ、車両ドア（図 1 9 B）を介しての入室を可能にする。

【 0 1 1 7 】

人物が制限領域へのアクセスを希望する場合、その人物は接触部材に手で力を加える。例えばプッシュボタンやデジタルキーを押したり、ドアノブやドアラッチを回転させたりする。接触部材に人の手が触れることが必要である。

20

【 0 1 1 8 】

ドアノブやドアラッチ等の接触部材が通常力あるいは軽い力で開けられようとする時、客室の安全を守るため、1 つ以上の指紋が必要である。親指、人差し指、あるいは他の指の指紋を読み取り、比較に使う。ホテルの従業員は、客室を割当て、システムにデータを入力し、各客室に客の指紋を割り当てる。

【 0 1 1 9 】

客室アクセス時に客がラッチまたはドアハンドルを握ると、指紋が読み取られる。接触部材は 1 つ以上のセンサを内蔵し、指紋を監視し新しい接触のたびにそれを保存する。接触部材に客が触れるたびに指紋データが採取され保存され後で利用される。

30

【 0 1 2 0 】

最初に主指紋（親指）をスキャンし、読み取った指紋が比較および一致に使用可能であるか否かを決定する。指紋がぼやけていれば 1 つ以上の副指紋（人差し指、その他の指、手のひら）を調べる。比較に適した指紋が提供されるまで検索は開始しない。

【 0 1 2 1 】

プロセッサは、新しく取得した指紋とその部屋の入室許可者全員の指紋とを比較し、一致を決定する。客室への入室は、入室を希望する人物の指紋が入室許可者の指紋と一致して初めて可能になる。

【 0 1 2 2 】

許可ユーザの数が少ない場合（1 つの客室あるいは客室内の電話やコンピュータ端末）アクセス希望者は主指紋だけを提供し、その比較だけが行われる。一致しない場合、他の指紋は読み取らない。比較結果だけでは決定を下せない場合、1 つ以上の副指紋を比較し一致を検索する。

40

【 0 1 2 3 】

本発明システムは、特に従来のドアラッチ機構への応用がふさわしい。図 1 は、本発明システムをドアラッチに適用する第 1 実施例を示す。このようなラッチは、家庭、アパート、事務所、ホテル等で一般的である。ラッチを掛ける場合、親指をラッチハンドルの円形くぼみに置く。このくぼみはラッチ台に固定される。このラッチ台はラッチハンドルに直角である。主指紋は親指と人差し指の指紋である。接触部材は、身元確認がなされるまで

50

回転しない。

【 0 1 2 4 】

接触部材の輪郭部は、各指紋の 3 次元スキャンを可能にするため、くぼみを有する。ボタンが平らで少しの結合力しかいない場合、十分に指紋を読みとれないため身元確認の信頼性が低くなり、アクセスを許可できない。

【 0 1 2 5 】

図 1 5 は、本発明システム用接触部材の第 2 好適実施例を示す。これはドアノブへの適用である。このノブは、親指と他の指を受け入れるための複数の輪郭を含むべく変更されている。このドアノブは、握られた時に手の輪郭に一致するよう特別の輪郭を持って設計されている。親指および他の指が所定位置に来るような輪郭である。ユーザは、多くの形状やサイズから好みの物を選択できる。

10

【 0 1 2 6 】

接触部材は、身元確認が完了するまで施錠されたままにできる。あるいは、身元確認前に移動可能であるが、解放部材との結合はできないようにもできる。身元が確認され正規の入室者であることが確認されると、アクセス可能になる。後者の例は身元確認にさらに時間がかかる。図 1 9 A はバイオメトリック入室の概略論理図である。

【 0 1 2 7 】

プッシュプル式ドアノブ（図示せず）は一般的になりつつある。特に年輩者に広まりつつある。年輩者にとって、入室のためにグリップ 4 を保持し十分な力を加えることは困難である。本発明の原理は、プッシュプル式ドアノブに完全に適用できる。ドアノブにセンサを内蔵し、ドアを開閉するための押したり引いたりする手の力に対応させる。

20

【 0 1 2 8 】

本発明システムは、施設内のスロットマシンをバイオメトリック手段だけでプレーヤに使用させることができる。レバー式スロットマシンは前記ラッチ式ホテルドアと同様に動作する。プレーヤはハンドルを握り、それを手前に引く。親指はレバー上の所定位置に置く。光学センサが指紋を読み取り、システムに登録してある全指紋との一致を調べる。一致が確認され、そのプレーヤの口座残高がプレイに十分であれば、プレイ可能となる。バイオメトリック識別子は、賭け金をはるプレーヤが信用口座へのアクセス可能なプレーヤであることを保証する。バイオメトリック識別子は不正使用を防止する。プレーヤが勝てば信用残高が増額され、プレーヤが負ければ信用残高が減額される。プッシュボタン式スロットマシンの場合、プレーヤはプッシュボタンを押すことによりスロットマシンでのプレイを要求する。

30

【 0 1 2 9 】

本システムは、施設内の全てのテーブルゲームへのプレーヤの参加を可能にする。プレーヤはテーブルに居ても遠隔の場所に居ても良い。本発明の原理は、カジノ内の全ゲーム（例えばルーレット、クラップス、バカラ）に適用可能であるが、本明細書においてはブラックジャックに関連して説明する。プレーヤは、プレーヤステーションのプッシュボタンを押すことにより、信用口座へのアクセスを要求する。光学センサは指紋を読み取り、システム内の全登録指紋との一致を検索する。身元が確認されプレーヤの信用口座の使用可能残高がプレイに十分であれば、プレイ可能となる。プレーヤが勝てば信用残高が増額され、プレーヤが負ければ信用残高が減額される。身元確認は賭けのたびにバイオメトリック手段によって行う。

40

【 0 1 3 0 】

各ゲームの後にプレーヤが賭け金を変更しない限り、同一賭け金が次のゲームに入力される。しかしプレーヤは、各ゲームの前に「再度」ボタンを押すことにより、プレーヤ位置に物理的に残っていることを確認する必要がある（図 1 4）。図 1 3 A ~ 1 3 D は、図 1 1 A および 1 1 B のシステムを使用したルーレットゲーム処理を示す概略フローチャートであり、プレーヤの初期設定からゲーム引き上げまでの処理を示す。

【 0 1 3 1 】

本システムは、レストラン、ラウンジ、プティック等の現場において客に購入を可能にす

50

ると共に、複合施設に登録した信用残高へのアクセスを可能にする。客は、登録時と同様にバイオメトリックスタイラスを握り、人差し指と親指の指紋を入力する。光学センサは親指と人差し指の指紋を読み取り、システム内の全登録指紋と照合する。身元が確認され客の信用口座の使用可能残高が購入に十分であれば、購入がなされ、信用残高はその購入金額だけ減額される。客はPOSにおいて従来のセンサを介して指紋を提供し身元確認をしても良い。

【0132】

機密アクセスシステムは、多くの応用がある。例えば個人領域への立入り、暗証番号の代替、電話機と現場外購入、コンピュータキーボードと現場外購入等である。このシステムは、機密保護が求められる処理制御環境に内蔵しても良い。機密アクセスシステムは、制限領域や口座残高への正規アクセスを可能にする。このシステムは、接触部材と、1つ以上のセンサと、プロセッサと、機密アクセス部材とを備える。

10

【0133】

アクセス要求者の指紋一致を調べる際の照合対象が、限られた数の正規入室者（客室アクセス）であるような応用例と、多数の客（カジノにおけるスロットやテーブルゲーム）であるような応用例とは区別する必要がある。両例とも既知の正規登録者との比較を行うが、前者の例は比較対象が少なく処理が簡単である。後者の例は、中央処理装置が多量のデータを処理せねばならず、検索をスムーズに行う検索方法を使う必要がある。

【0134】

例えばスロットマシンアクセスの場合、検索作業はプレイしようとするプレーヤの指紋と全登録客の指紋とを比較せねばならない。まず最初にスロットマシンをプレイしようとする客の指紋と、そのスロットマシンを直前にプレイした客の指紋とを比較する。一致しなければ近くのマシンでプレイしている他のプレーヤの指紋と比較する。それでも一致しなければ数分前に居た一般領域の全プレーヤの指紋と比較する。このようにして比較対象を広げて行き、最後には全登録客の指紋と比較する。効率を上げるため、指紋は、当業者に良く知られている型やスタイルによって分類できる。比較対象は、論理的増分ステップで徐々に拡大する。拡大ごとにすでに調べた指紋は除外し、再チェックしないようにする。比較対象の拡大は、一致が見つかるまであるいは検索が完了するまで続行する。

20

【0135】

本発明システムは現場外購入や、電話あるいはコンピュータのキーボード（図示せず）を伴う応用にも使える。電話の相手先を身元確認せねばならない場合がしばしばある。電話による現場外購入の場合、購入を行う人物の身元確認は重要である。多くの電話は発信者IDを持っている。電話の受け手は、呼び出しに答える前に発信者の電話番号を読むことができる。発信者が本発明の接触手段を用いれば、電話の受け手はその発信者を特定できる。

30

【0136】

電話受話器の場合、主指紋は親指、人差し指、および中指の指紋である。他の実施例において、電話のデジタルキーのいずれかに光学センサを配置して身元確認ができる。この方法は利用者が少数の場合に有効である。なぜなら1つの指紋しか読み取れないからである。

40

【0137】

本発明システムは、キーパッドおよびコンピュータキーボードを伴う応用の場合、変更キーボードを含む。この変更キーボードは、既存キー位置に配置したセンサか、あるいはくぼみを有する特製バイオメトリックプッシュボタンを有し、3次元指紋読取りを可能にする（図10）。1つ以上のキーを押すと、ユーザの指紋が読み取られ、入力承認が行われる。

【0138】

キーボードのいずれかのデジタルキーに光学センサを配置して身元確認を行っても良い。この場合、ユーザ数は少なければならない。なぜなら1つの指紋しか読み取れないからである。キーボードセンサは、発信者の電話番号を読み取る場合で、その番号下で承認する

50

人数がモデムを使用する時のように限られている場合に有効である。キーボードセンサは暗証番号と共に使用して安全性を高めることもできる。

【0139】

複数のバイオメトリックデータを用いて身元確認をすることが好ましい。副バイオメトリックデータは、指紋、親指指紋、掌紋だけでなく、会話および音声認識、顔の読み取り（網膜スキャン、赤外線顔面読み取り、目鼻の間隔等）を含む。例えば客室に入室する場合、録音した「どなた？」という問い掛けメッセージを含む並列システムでも良い。応答をスピーカで録音し、音声認識を使って話者を特定する。会話認識を使って応答内容を監視することもできる。また顔面スキャナを客室ドアやカジノの鏡付き天井カメラに内蔵し、副バイオメトリックデータを取得しても良い。不正バイオメトリックデータを全て保存し、法の執行において住居侵入者や強盗を特定し有罪にする手助けができる。

10

【0140】

本システムはスロットマシン、テーブルゲーム等のギャンブルを持たないリゾートホテル複合施設にも適用可能である。また本発明の原理は客室を有さない単独カジノにも適用可能である。単独カジノでの登録は、現場から離れた所にある認可された第三者で行うこともカジノ自体で行うこともできる。

【0141】

本願は様々な米国特許、出願、暫定出願を特許番号または発明の名称および発明者によって参照した。これら特許および出願の開示は、その全体を参照によって本明細書に組み込み、本発明の最新技術をより完全に説明する。

20

【0142】

当業者は本開示を参照することにより、本発明の身元確認システムに対して多くの代替、修正、変更が明らかとなろう。本発明の範囲は、明細書の記述によるよりも請求の範囲によって決定すべきであり、かかる代替、修正、変更は共同して等価物を形成し請求の範囲に含まれるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の身元確認システムの好適実施例を示す機能ブロック図である。

【図2A】 本発明システムに使用する指紋センサ付きグリップを備えた筆記スタイラスを示す図である。

【図2B】 図2Aの筆記スタイラスを示す2A-2A線に沿った断面図である。

30

【図3A】 本発明システムに使用するグリップを備えた筆記スタイラスの好適実施例を示す図である。

【図3B】 図3Aの筆記スタイラスの指紋像センサから得られる指紋画像を示す図である。

【図4A】 本発明の身元確認システムに使用するデジタル表面と従来のボールペンスタイラスとの組合せを示す図である。

【図4B、4C、4D】 指紋センサと人差し指および親指との整列を提供する様々なグリップ構成を示す図である。

【図5A、5B、5C、5D、5E】 従来のスタイラスおよび鉛筆と互換性のある様々なグリップ構成を示す図である。各グリップは、筆記表面への接続コードを有しセンサを内蔵する。

40

【図6A、6B】 本発明の身元確認システムの一実施例において登録処理を示す概略論理図である。

【図7A、7B】 本発明の身元確認システムの一実施例において取引処理を示す概略論理図である。

【図8】 本発明の身元確認システムの使用例においてクレジットカードをカードレス取引に変換する処理を示す概略論理図である。

【図9】 本発明の身元確認システムの変更形態において、支払いを行う口座を顧客が選択する時に使う支払い選択装置を示す図である。

【図10】 キーパッドを示す図である。このキーパッドは、基本識別子等のデータを入

50

力するためにデジタルパッドと共に使用する。入力したデータは、本発明の身元確認システムで使用する。

【図１１Ａ】 本発明システムの構成を示す機能ブロック図である。このシステムは従来のハウスカードやルームキーの代わりに閉じた環境（ホテルカジノ）で使用する。

【図１１Ｂ】 本発明システムの構成を示す機能ブロック図である。このシステムは従来のハウスカードやルームキーの代わりに他の閉じた環境（単独カジノ）で使用する。

【図１１Ｃ】 本発明システムの構成を示す機能ブロック図である。このシステムは従来のハウスカードやルームキーの代わりに他の閉じた環境（ホテルリゾート）で使用する。

【図１２Ａ】 本発明システムの主要部を示す機能ブロック図である。このシステムは図１１Ａのホテルカジノに使用し、バイオメトリックデータ登録、バイオメトリック客室アクセス、バイオメトリックゲーム、バイオメトリック現場ショッピングを含む。

10

【図１２Ｂ】 図１１Ｂの単独カジノに使用する本発明システムを示す機能ブロック図であり、バイオメトリックデータ登録、バイオメトリックカジノゲーム、バイオメトリック現場ショッピングを含む。

【図１２Ｃ】 図１１Ｃのホテルリゾートに使用する本発明システムの主要部を示す機能ブロック図であり、バイオメトリックデータ登録、バイオメトリック客室アクセス、バイオメトリック現場ショッピングを含む。

【図１３Ａ～１３Ｄ】 図１１Ａおよび１１Ｂのシステムを使用したルーレットゲーム処理を示す概略フローチャートであり、プレイヤーの初期設定からゲーム引き上げまでの処理を示す。

20

【図１４】 図１１Ａおよび１１Ｂのシステムに使用するルーレット用キーパッドを示す図である。

【図１５】 図１１Ａ、１１Ｂ、および１１Ｃのシステムに使用するドアラッチを示す図である。このドアラッチはホテルやモータル用であり、ラッチハンドルに親指を当てるとその指紋を検出する指紋センサを有し、部屋に入ろうとしてドアを握ると身元確認ができる。

【図１６】 親指等の指紋を検出する指紋センサを備えたガソリンポンプを示す図である。このガソリンポンプは商用であり、顧客は出納係と顔を合わせずにガソリン代金を支払える。身元確認はガソリンを注入している間に行われる。

【図１７Ａ】 本発明のバイオメトリック管理システム用の指紋読取り光電システムの第１好適実施例を示す概略図である。

30

【図１７Ｂ】 本発明のバイオメトリック管理システム用の指紋読取り光電システムの第２好適実施例を示す概略図である。

【図１８Ａ、１８Ｂ】 クラップスゲーム処理システムの一実施例を示す概略フローチャートであり、プレイヤーの初期設定からゲーム引き上げまでの処理を示す。

【図１９Ａ】 本発明のバイオメトリック管理システム用のバイオメトリックラッチまたはドアノブにおいて、客室入室を可能にする処理を示す概略論理図である。

【図１９Ｂ】 図１１Ｃのシステムに使用する客室キー安全システムの好適実施例を示す機能ブロック図である。

【図２０】 本発明のバイオメトリックシステムに使用する身元確認処理の他の好適実施例を示すフローチャートである。

40

【図 1】

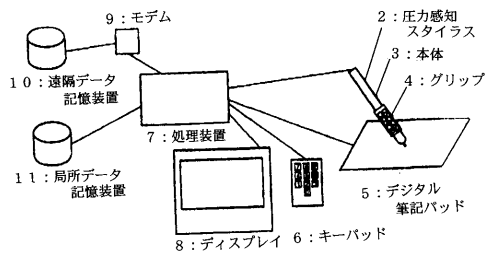


FIGURE 1

【図 2 A】

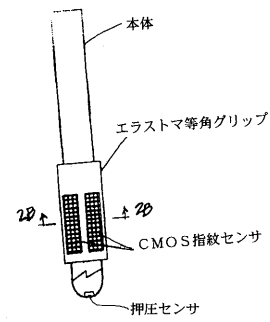


FIGURE 2A

【図 2 B】

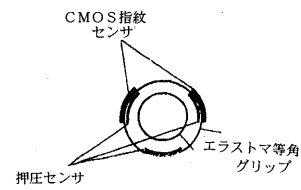


FIGURE 2B

【図 3 A】

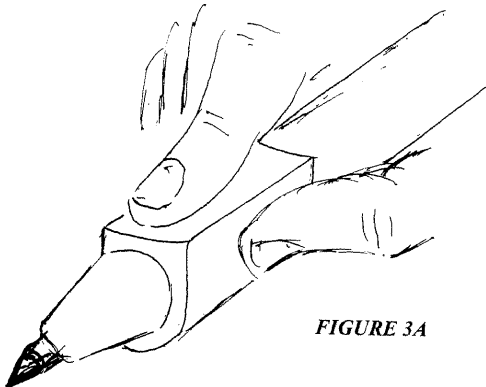


FIGURE 3A

【図 3 B】

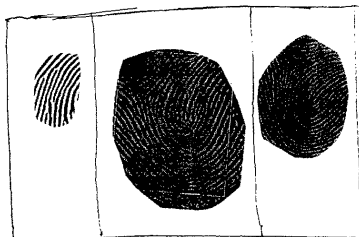


FIGURE 3B

【図 4 A】

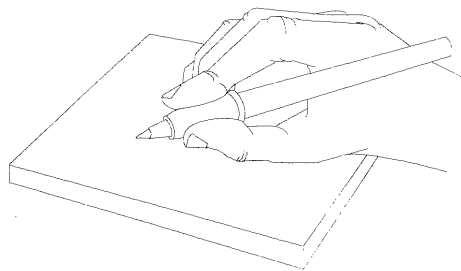


FIGURE 4A

【図 4 B】

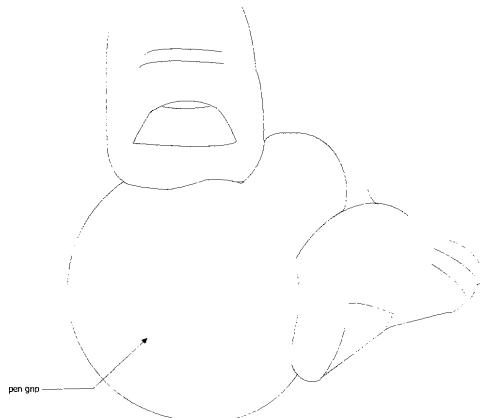
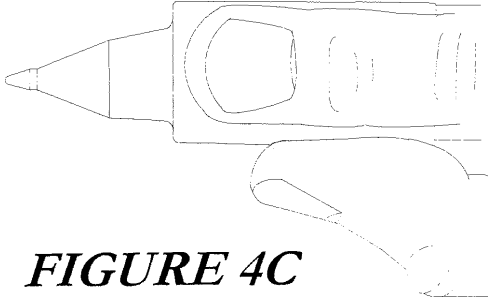
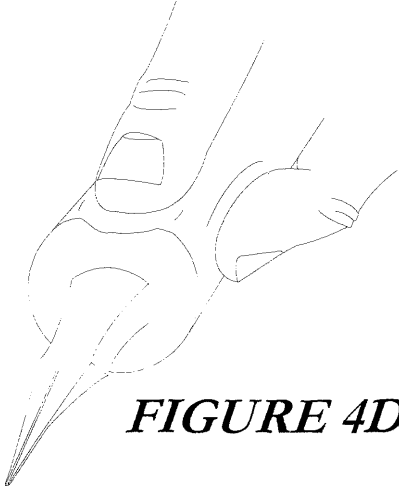


FIGURE 4B

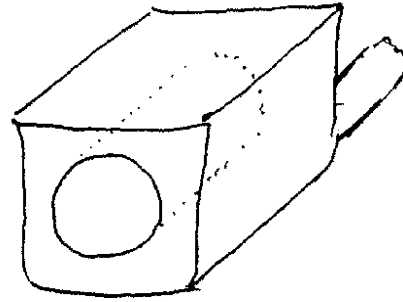
【図 4 C】

**FIGURE 4C**

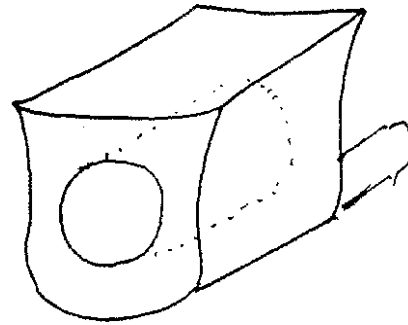
【図 4 D】

**FIGURE 4D**

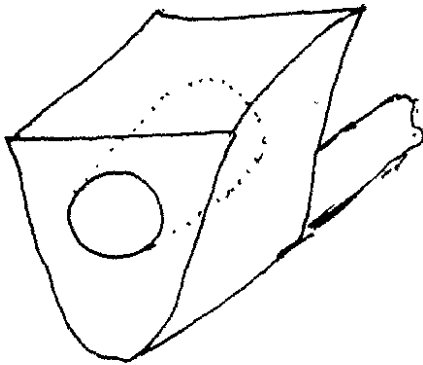
【図 5 A】

FIGURES 5A

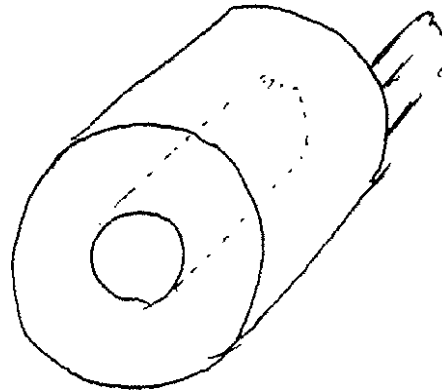
【図 5 B】

FIGURE 5B

【図 5 C】

**FIGURE 5C**

【図 5 D】

**FIGURE 5D**

【図 5 E】

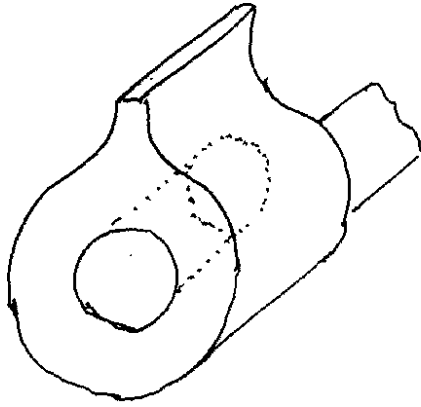
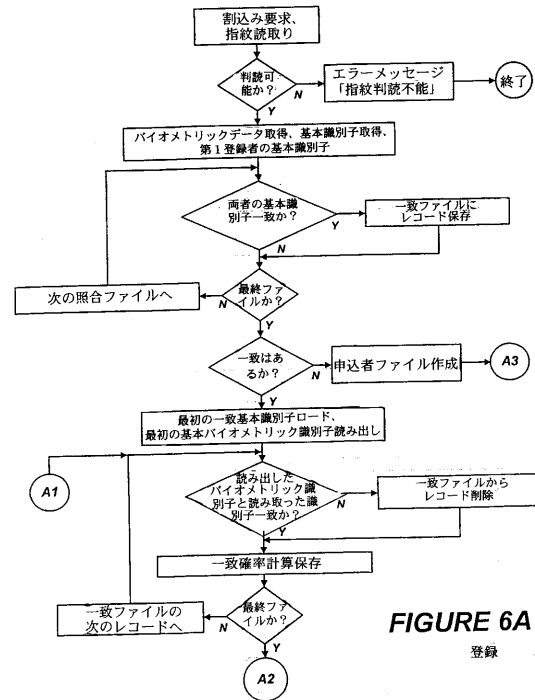
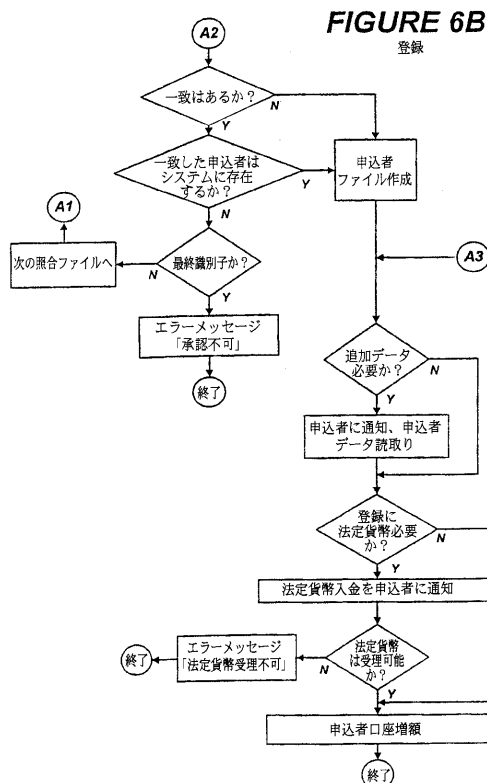


FIGURE 5E

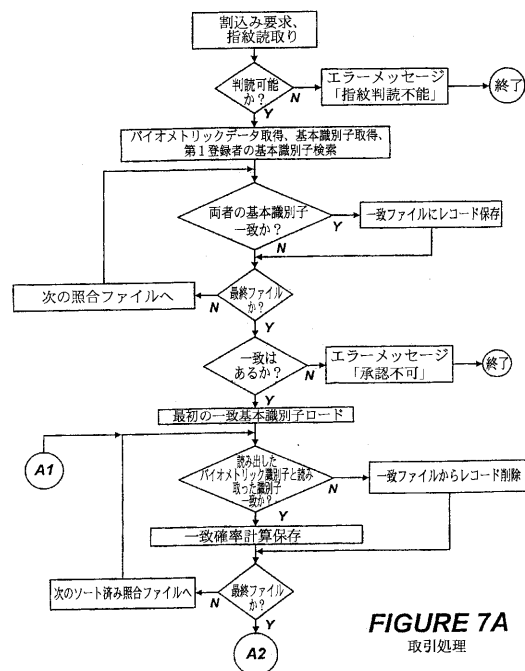
【図 6 A】

FIGURE 6A
登録

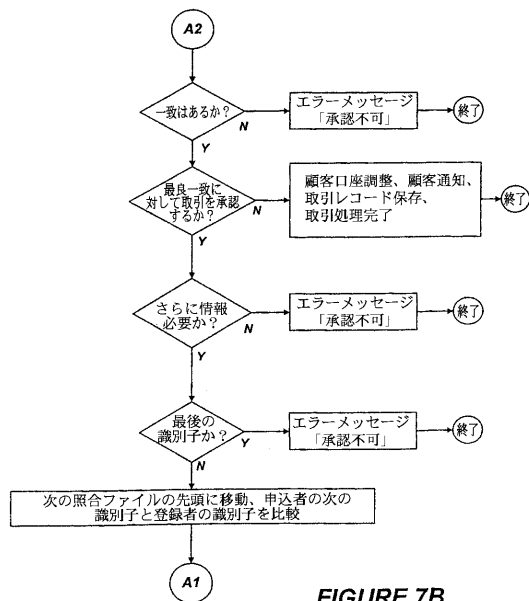
【図 6 B】

FIGURE 6B
登録

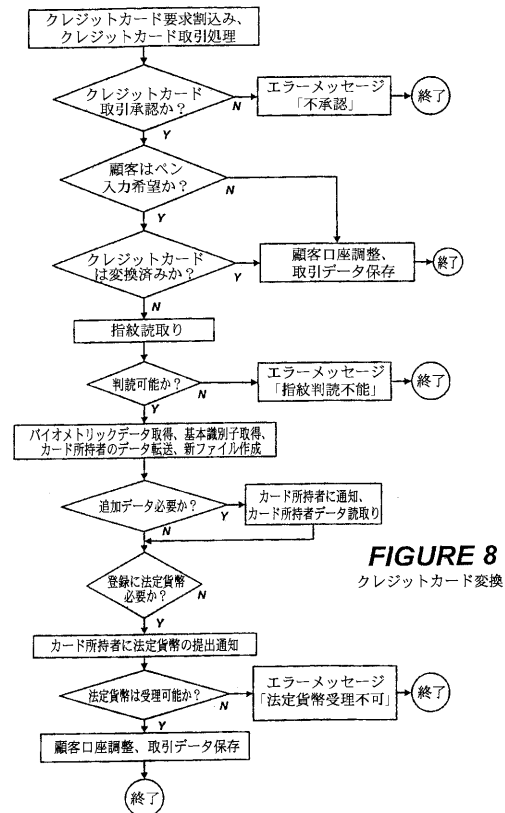
【図 7 A】

FIGURE 7A
取引処理

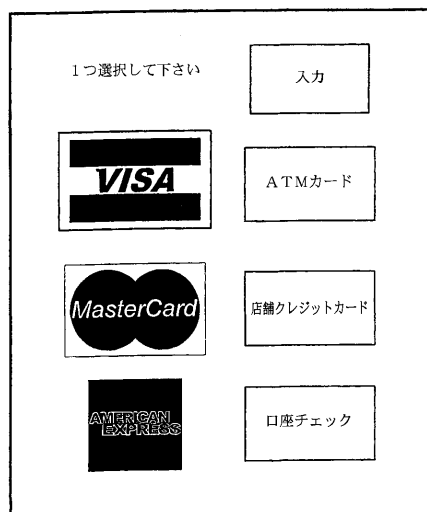
【図 7 B】

FIGURE 7B
取引処理

【図 8】

FIGURE 8
クレジットカード変換

【図 9】

FIGURE 9
支払い選択装置

【図 10】

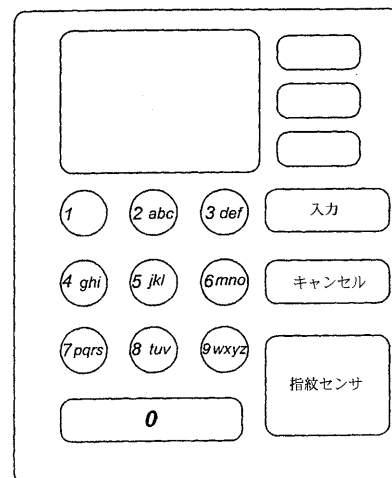


FIGURE 10

【図 11 A】

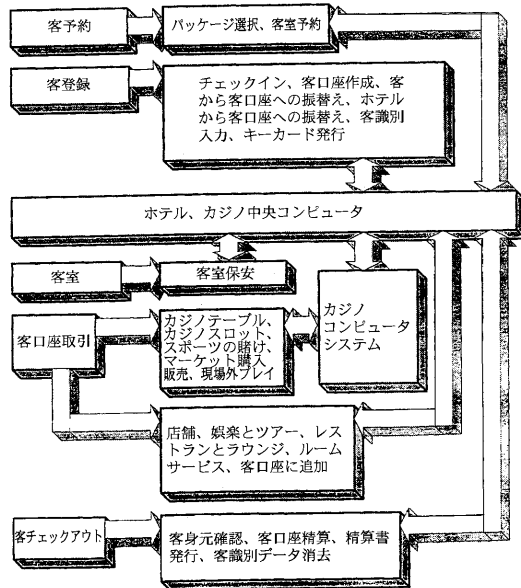


FIGURE 11A

【図 11 B】

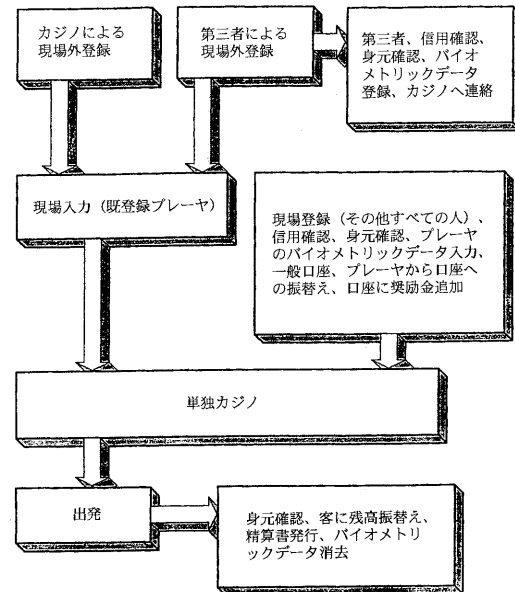


FIGURE 11B

【図 11 C】

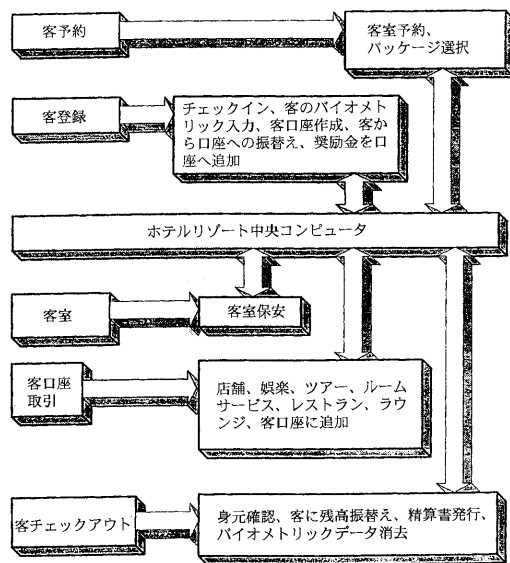


FIGURE 11C

【図 12 A】

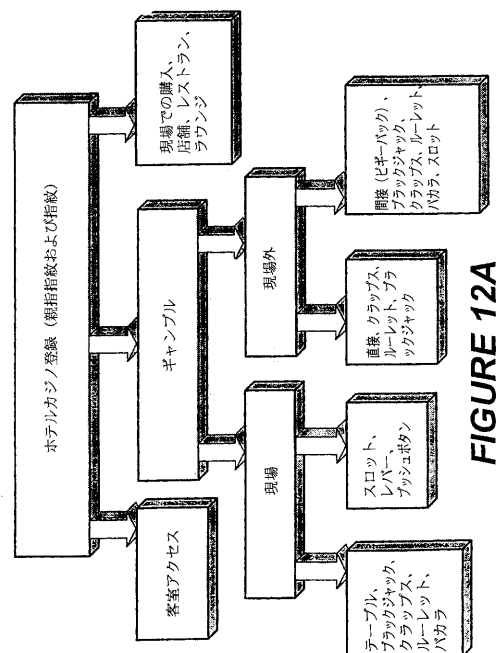
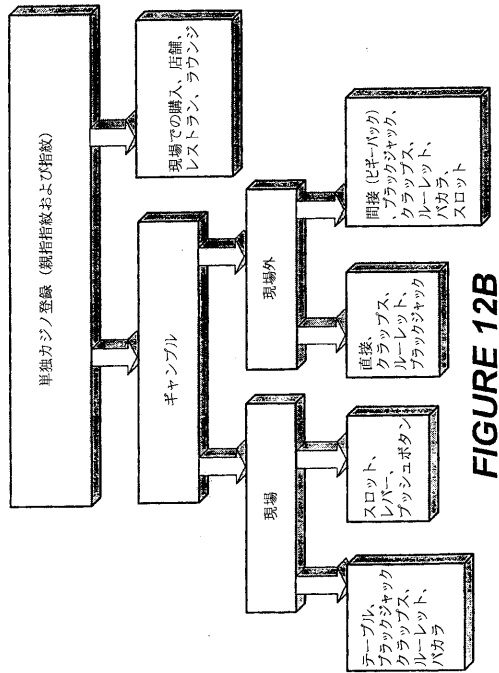
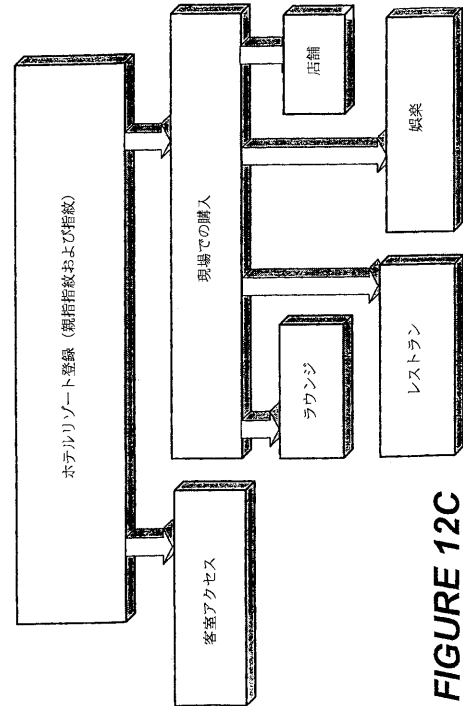


FIGURE 12A

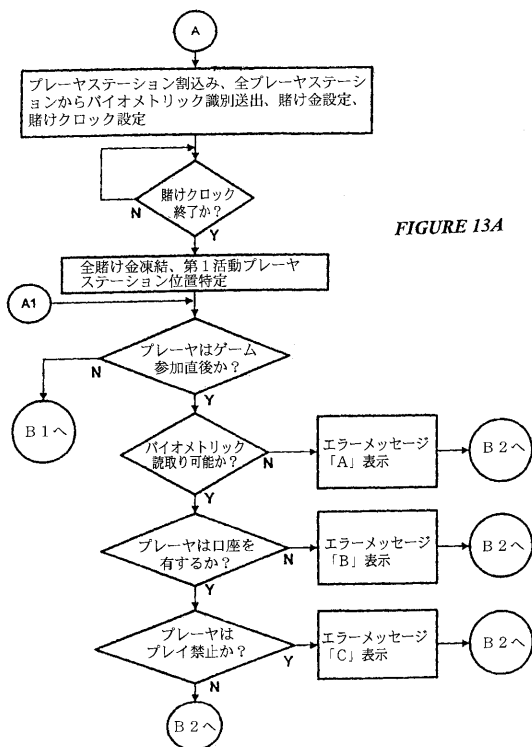
【図 12 B】



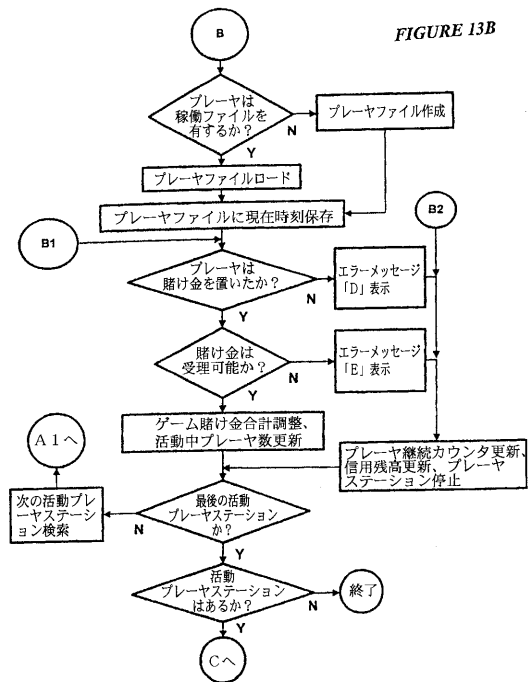
【図 12 C】



【図 13 A】



【図 13 B】



【図 13C】

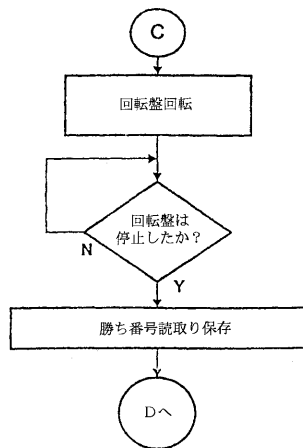


FIGURE 13C

【図 13D】

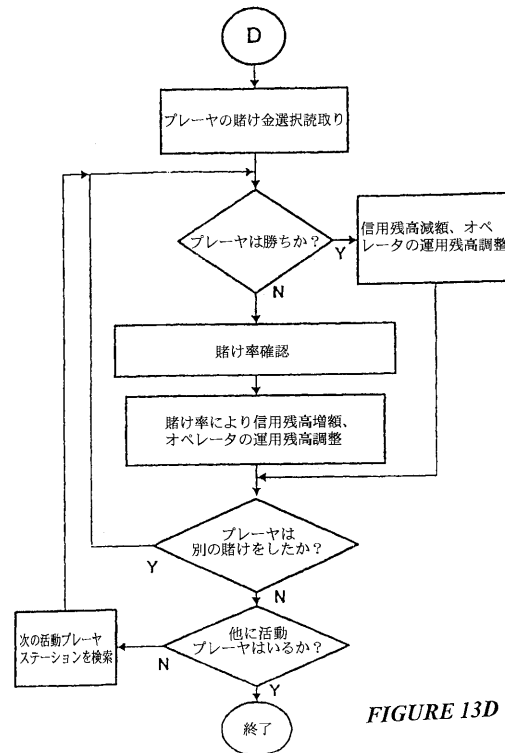


FIGURE 13D

【図 14】

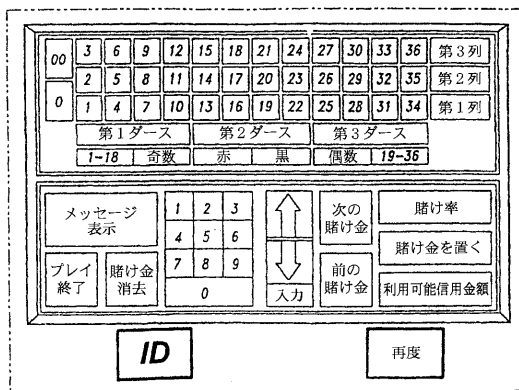


FIGURE 14

【図 15】

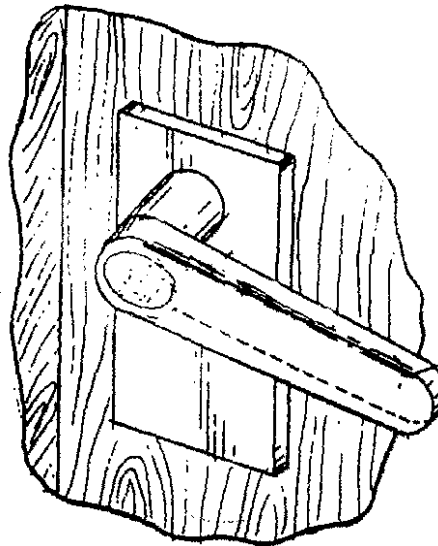


FIGURE 15

【図 16】

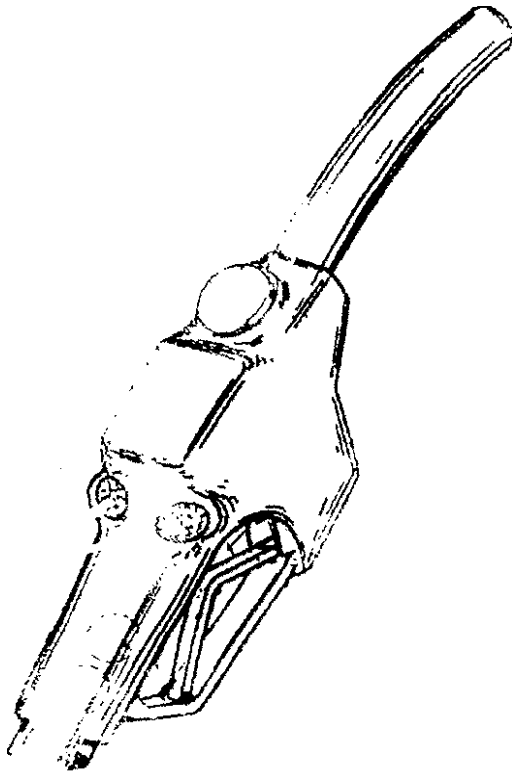


FIGURE 16

【図 17 A】

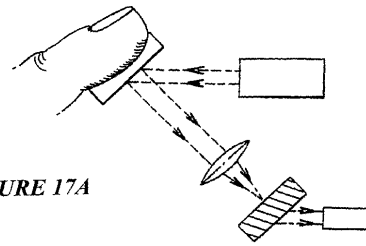


FIGURE 17A

【図 17 B】

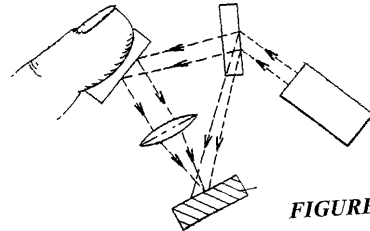
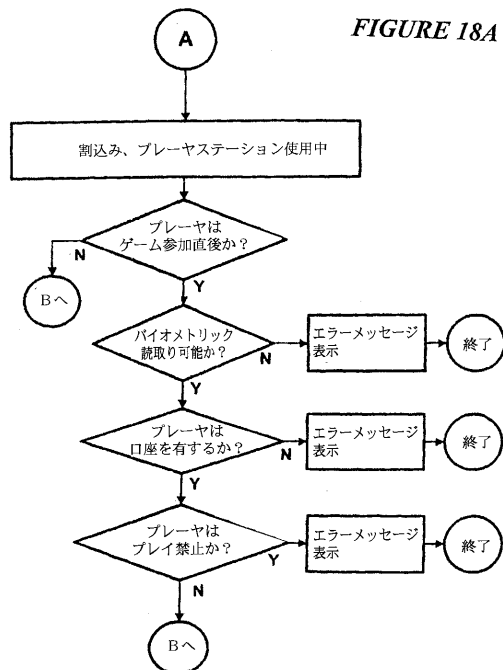
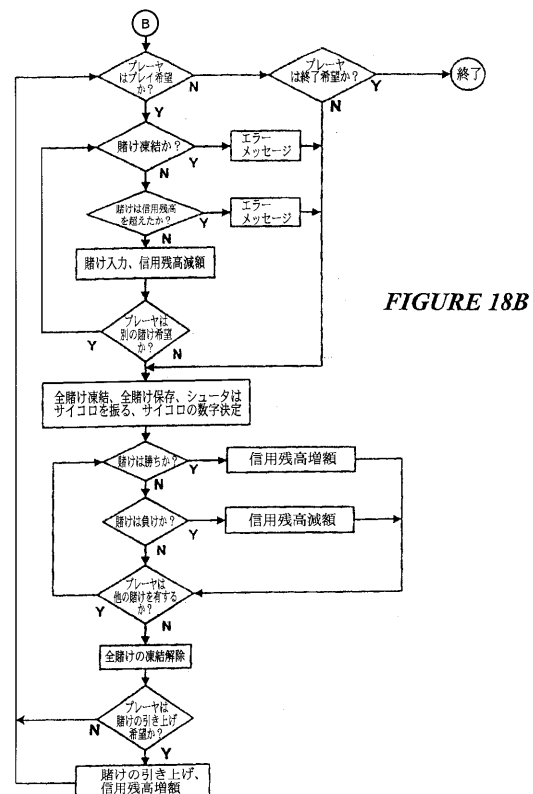


FIGURE 17B

【図 18 A】



【図 18 B】



【図 19 A】

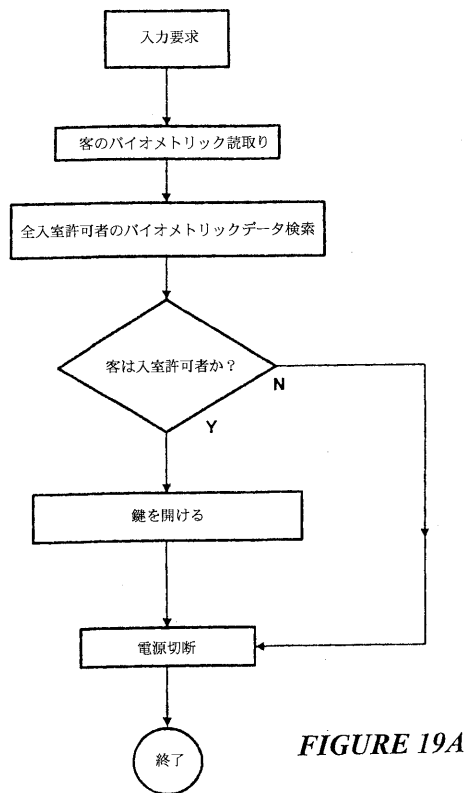


FIGURE 19A

【図 19 B】

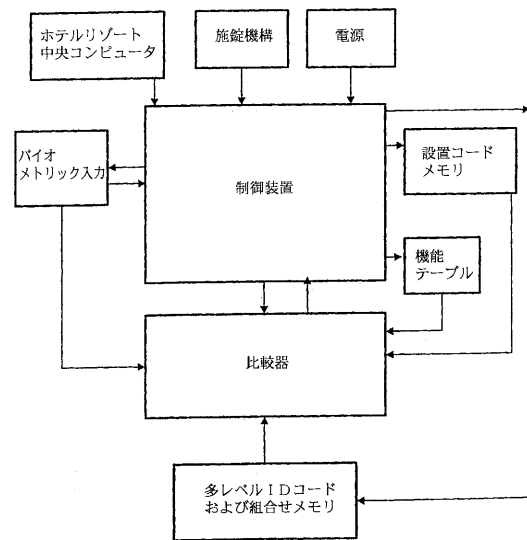


FIGURE 19B

【図 20】

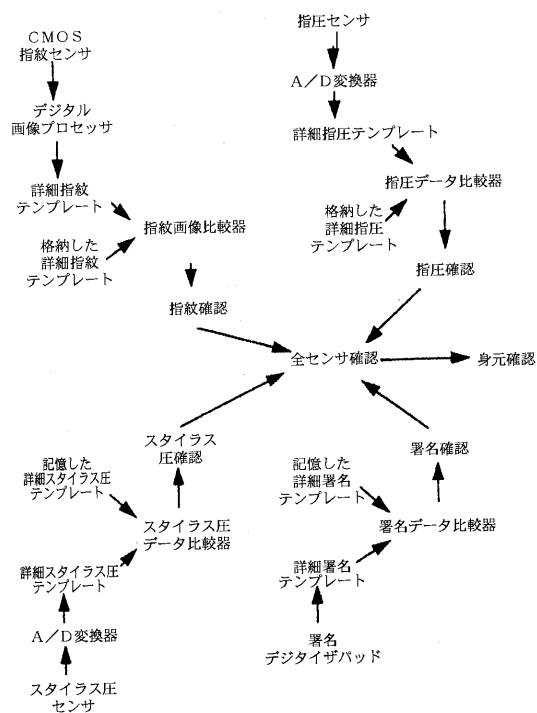


FIGURE 20

フロントページの続き

(31)優先権主張番号 60/109,511

(32)優先日 平成10年11月23日(1998.11.23)

(33)優先権主張国 米国(US)

(56)参考文献 米国特許第05103486(US, A)

特開平08-315143(JP, A)

特開昭63-300370(JP, A)

特開平09-050524(JP, A)

独国特許出願公開第04311295(DE, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06T 1/00

G06Q 10/00

G06Q 20/00

G06Q 40/00

(54)【発明の名称】スタイラス、システム、グリップ、カードレス取引(信用/借方/小切手取引)を実行する方法、申請者選別方法、販売時点情報管理端末、閉じた環境用処理制御システム、商業取引処理システム、金融取引方法、カードレス金融取引を行うための口座アクセス方法、閉じた環境内の活動監視システム、ホテルカジノ内の活動監視システム