

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5805889号
(P5805889)

(45) 発行日 平成27年11月10日(2015.11.10)

(24) 登録日 平成27年9月11日(2015.9.11)

(51) Int.Cl.	F I
G06F 3/0488 (2013.01)	G06F 3/048 620
G06F 3/03 (2006.01)	G06F 3/03 400B
G06F 3/038 (2013.01)	G06F 3/038 310Z

請求項の数 5 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2014-552212 (P2014-552212)	(73) 特許権者	513061301
(86) (22) 出願日	平成25年1月3日(2013.1.3)		ネオノード インコーポレイテッド
(65) 公表番号	特表2015-507280 (P2015-507280A)		アメリカ合衆国 カリフォルニア州 95
(43) 公表日	平成27年3月5日(2015.3.5)		054 サンタクララ ミッション カレ
(86) 国際出願番号	PCT/US2013/020181		ッジ ブールヴァード 2350 スイー
(87) 国際公開番号	W02013/106234		ト 190
(87) 国際公開日	平成25年7月18日(2013.7.18)	(74) 代理人	100092093
審査請求日	平成27年3月3日(2015.3.3)		弁理士 辻居 幸一
(31) 優先権主張番号	61/584, 914	(74) 代理人	100082005
(32) 優先日	平成24年1月10日(2012.1.10)		弁理士 熊倉 禎男
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100067013
早期審査対象出願			弁理士 大塚 文昭
		(74) 代理人	100086771
			弁理士 西島 孝喜

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 タッチスクリーン用に組み合わせられた無線識別及びタッチ入力

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

販売時点情報管理端末のための方法であって、
プラスチックカードに組み込まれたRFIDチップに記憶された第1のPINコードを読み取る段階と、

前記プラスチックカードでタップされたタッチ感知式ディスプレイスクリーン上の第1のキーパッド文字を特定する段階と、

プラスチックカードに組み込まれたRFIDチップに記憶された第2のPINコードを読み取る段階と、

前記プラスチックカードでタップされたタッチ感知式ディスプレイスクリーン上の第2のキーパッド文字を特定する段階と、

前記第2のPINコードが前記第1のPINコードに一致するか否かを判定する段階と、

前記判定する段階が肯定的である場合、前記第2のキーパッド文字を前記第1のキーパッド文字に付加して2つの文字入力コードを発生させ、さもなければ第2のキーパッド文字だけを用いて新しい1つの文字入力コードを引き起こす段階と、
を含む方法。

【請求項2】

次のPINコードを読み取る前記段階と、次のキーパッド文字を特定する前記段階と、
前記次のPINコードが前のPINコードに一致する否かを判定する前記段階と、肯定的

場合に前記次のキーパッド文字を現在の入力コードに付加して長い入力コードを発生させる段階を、前記入力コードは所定の文字の数を含むまで繰り返す段階と、

前記所定の数の文字を有する前記入力コードが、前記RFIDチップに記憶された前記PINコードに一致するか否かを判定する段階と、

前記判定する段階が肯定的である場合、取引を完了し、さもなければ取引を拒否する段階と、

をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記取引を完了する段階は、銀行自動預け払い機から現金を支払う段階を含む、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記取引を完了する段階は、販売を実行する段階を含む、請求項2に記載の方法。

【請求項5】

対応するPINコードが読まれない場合には、識別されたキーパッド文字は無視されることを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願の相互参照)

本出願は、2012年1月10日出願の発明者Gunnar Martin Frojdhの米国仮出願番号61/584,914「COMBINED RADIO-FREQUENCY IDENTIFICATION AND TOUCH INPUT FOR A TOUCH SCREEN」の優先権を主張する。

【0002】

本出願は、以下の6つの米国出願の開示内容を引用により組み込む。

- 現在米国特許第8,339,379号である、2009年2月15日出願の発明者Magnus Goertz、Thomas Eriksson、及びJoseph Shainの米国出願番号12/371,609「LIGHT-BASED TOUCH SCREEN」

- 2009年6月17日出願の発明者Magnus Goertz及びJoseph Shainの米国出願番号12/486,033「USER INTERFACE FOR MOBILE COMPUTER UNIT」

- 2010年1月5日出願の発明者Magnus Goertzの米国出願番号12/667,692「SCANNING OF A TOUCH SCREEN」

- 2010年4月15日出願の発明者Magnus Goertz、Thomas Eriksson、及びJoseph Shainの米国出願番号12/760,567「OPTICAL TOUCH SCREEN SYSTEMS USING REFLECTED LIGHT」

- 2010年4月15日出願の発明者Magnus Goertz、Thomas Eriksson、及びJoseph Shainの米国出願番号12/760,568「OPTICAL TOUCH SCREEN SYSTEMS USING WIDE LIGHT BEAMS」

- 2012年3月20日出願の発明者Thomas Eriksson、Per Leine、Jochen Laveno Mangelsdorff、Robert Pettersson、及びAnders Janssonの米国出願番号13/424,592「LIGHT-BASED FINGER GESTURE USER INTERFACE」

【0003】

(技術分野)

本発明は、ユーザ入力装置に関する。

10

20

30

40

50

【背景技術】

【0004】

現在、多くの家電装置は、指又はスタイラスタッチ式ユーザ入力装置とともに使用するタッチセンサ式スクリーンを備えている。入力装置は、複数の変数を含む場合が多い。例えば、手書き入力は、色、線幅、及び他の特徴で変わる。タッチスクリーン環境において、この変数の各々は、一般に、メニュー内を移動することで、又はスクリーン上で色又は線幅のパレットから選択することで設定される。この変数選択を直接、ユーザがメニュー又はパレットによって単独で指示することを必要とすることなく、入力スタイラスによって伝えること、特に、ユーザが幼児である場合、直感的なユーザ入力体験を与えることは好都合であろう。

10

【0005】

ユーザ識別が重要である用途において、ユーザ検証の複数層を提供することは好都合である。例えば、ATMマシンのユーザは、取引を実行するために自分のカード上の数値データをPINコードと一致させる。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の態様では、タッチスクリーン用入力スタイラスを提供し、スタイラスは、入力属性を記憶する受動型無線識別(RFID)タグを含む。ユーザがタッチスクリーン上でタッチ情報を入力する際に、記憶された入力属性がタッチ入力と組み合わせられる。従って、タッチスクリーンは、スタイラスがタッチスクリーンにタッチした際にタッチスクリーンからタッチ情報を受信するプロセッサに接続される。また、このプロセッサは、スタイラスがタッチスクリーンにタッチした際にRFIDタグ入力属性を読み取るRFID読み取り装置に接続される。プロセッサは、入力属性とタッチ情報を関連付ける。

20

【0007】

従って、本発明の実施形態では、グラフィックスタブレットシステムが提供され、本システムは、ハウジングと、タッチ入力を受け取り、受け取ったタッチ入力に関連するグラフィックスを表示するための、ハウジング内のタッチスクリーンと、各々が1つ又はそれ以上のグラフィックス属性を記憶するRFIDチップと、1つ又はそれ以上のグラフィックス属性の可視表示器とを有する、タッチ入力を行うための複数のスタイラスと、タッチスクリーンにタッチするスタイラスから、記憶された1つ又はそれ以上のグラフィックス属性を読み取る、ハウジング内のRFID読み取り装置と、タッチスクリーン及びRFID読み取り装置に接続され、タッチスクリーン上の前記スタイラスの動きと、スタイラスからRFID読み取り装置によって読み取った1つ又はそれ以上のグラフィックス属性とに応じて、タッチスクリーン上に描画をレンダリングするための、ハウジング内のプロセッサとを備え、複数のRFIDチップは、異なる1つ又はそれ以上のグラフィックス属性を記憶するようになっている。

30

【0008】

さらに、本発明の実施形態によるグラフィックスタブレットのための方法が提供され、本方法は、RFIDチップを有するスタイラスがタッチスクリーンをタッチすることを検出する段階と、検出する段階に回答して、スタイラスに含まれるRFIDチップから1つ又はそれ以上のグラフィックス属性を読み取る段階と、タッチスクリーン上のスタイラスの動き及びRFIDチップから読み取った1つ又はそれ以上のグラフィックス属性に回答して、描画をレンダリングする段階とを含む。

40

【0009】

本発明の別の態様は、現金自動預け払い機(ATM)又は販売端末のタッチスクリーン上に個人識別番号(PIN)を入力した後にATM処理又は販売を実行するためのクレジットカード又はデビットカードを提供する。タッチスクリーンは、カードがスクリーンにタッチした場合にタッチスクリーンからのタッチ情報を受信するプロセッサに接続される。カードは、ユーザ識別情報を記憶する受動型無線識別(RFID)タグを備えることを

50

特徴とし、プロセッサは、ガードがスクリーンにタッチする場合にRFIDタグのユーザ識別情報を読み取るRFID読み取り装置に接続する。これにより、プロセッサは、(a)記憶されたユーザ識別情報が入力されたPINと一致すること、(b)ユーザが自身のPINを入力する際にタッチする度に同一の記憶されたユーザ識別情報を受信することをチェックすることができる。

【0010】

さらに本発明の実施形態による販売時点情報管理(POS)システムが提供され、本システムは、ハウジングと、スクリーン上のキーパッド文字列を、PINコードを記憶する組み込みRFIDチップを有するプラスチックカードでタップすることでPINコードを入力するために使用される、ハウジング内のタッチスクリーンと、スクリーンをタップするプラスチックカードから記憶されたPINコードを読み取るように構成された、ハウジング内のRFID読み取り装置と、タッチスクリーン及びRFID読み取り装置に接続され、入力されたPINコードが記憶されたPINコードと一致するか否かを判定するように構成された、ハウジング内のプロセッサとを備える

10

【0011】

さらに、本発明の実施形態による販売時点情報管理端末のための方法が提供され、本方法は、プラスチックカードに組み込まれたRFIDチップに記憶された第1のPINコードを読み取る段階と、プラスチックカードでタップされたタッチ感知式ディスプレイスクリーン上の第1のキーパッド文字を特定する段階と、プラスチックカードに組み込まれたRFIDチップに記憶された第2のPINコードを読み取る段階と、プラスチックカードでタップされたタッチ感知式ディスプレイスクリーン上の第2のキーパッド文字を特定する段階と、第2のPINコードが第1のPINコードに一致するか否かを判定する段階と、判定段階が肯定的である場合、第2のキーパッド文字を第1のキーパッド文字に付加して2つの文字入力コードを発生させ、さもなければ第2のキーパッド文字だけを用いて新しい1つの文字入力コードを引き起こす段階とを含む。

20

【0012】

本発明は、添付図面と合わせて以下の詳細な説明から十分に理解できるはずである。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の実施形態による、タッチスクリーンと相互通信する入力スタイラスの簡略化した図である。

30

【図2】本発明の実施形態による、タッチスクリーンと相互通信する入力スタイラスの簡略化した図である。

【図3】本発明の実施形態による、タッチスクリーンと相互通信する入力スタイラスの簡略化した図である。

【図4】本発明の実施形態による、現金自動預け払い機(ATM)キーパッド及び個人識別番号(PIN)を入力するためのクレジットカードの簡略化された図である。

【図5】本発明の実施形態による、ATM上のユーザ検証のフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0014】

本発明の態様は、タッチスクリーン上のタッチ入力と、タッチ入力を実行する物体に組み込まれた受動型RFIDチップからの無線識別(RFID)入力との2つの入力を組み合わせることに関する。描画用途及び銀行取引用途の2つのセットの用途が記載されている。本明細書は、光学式タッチスクリーンを開示するが、本発明の範囲は、特に、静電容量式、抵抗式、及び投影型静電容量式の全てのタッチ技術を含み、さらに下層のディスプレイ画面を備えるか又は備えていないタッチ面を含む。

40

【0015】

図1から3を参照すると、本発明の実施形態によるタッチスクリーンと相互通信する入力スタイラスの簡略化された図が示されている。図1は、ハウジング827に覆われており、タッチスクリーン800、計算ユニット770、及びRFID読み取り装置781を

50

特徴とする電子装置 826 を示す。装置の 1 つの実施例は、子供用の描画パッド (drawing pad) である。この場合、子供にはマジックマーカー又はクレヨンの形状の様々なスタイラス 931 が与えられる。与えられた各スタイラス 931 は、スクリーン 800 上で使用する場合に固有の色を描画する。各スタイラス 931 に関連する色は、該スタイラスに取り付けられた受動型 R F I D タグ 780 に提示される。受動型 R F I D タグ 780 は、審美的理由からスタイラス 931 の本体に組み込みことができ、スタイラスから離れ落ちることが防止される。子供がスタイラス 931 を使ってスクリーン 800 上に描画する場合、そのストロークは、タッチスクリーン 800 から計算ユニット 770 に伝達される。計算ユニット 770 は、タッチが行われたという情報を受信すると、R F I D 読み取り装置 781 を作動させて R F I D タグ 780 を読み取る。R F I D 読み取り装置 781 は、読み取り情報を計算ユニット 770 に送る。計算ユニット 770 は、ストローク情報を R F I D 情報と組み合わせて、R F I D タグ 780 から読み取った属性を有する線をスクリーン 800 上にレンダリングする。従って、例えば、スタイラス 931 は赤線 932 を描画するように示されている。赤色は破線パターンで示される。

【0016】

図 2 は、図 1 のスタイラス 931 よりも幅広の頭部を有する第 2 のスタイラス 931 を使用した電子装置 826 を示す。従って、図 2 の描画線 932 は、図 1 の線よりも幅広である。図 2 の描画線 932 は一点鎖線パターンで示された緑色である。R F I D タグは、例えば、実線、破線、又はドットパターンといった、描画線の追加の属性を含むことができる。

【0017】

いくつかの構成において、タグ 780 は、線の色と一緒に線幅 932 を提示する。もしくは、線幅は、検出したタッチ領域によって決定される。米国特許出願番号 13/424,592 「LIGHT-BASED FINGER GESTURE USER INTERFACE」に記載された高解像度のタッチセンサは、タッチ時のカバー領域のサイズを判定することができる。線幅はこの領域に対応する。種々の検出タッチ領域が図 1 及び 2 のグラフに示されている。グラフは、1 つのスクリーン縁に沿った検出信号を示す。スタイラス 931 の先端が細い図 1 のカバー領域の範囲は、スタイラス 931 の先端が太い図 2 のものよりも短く、この点は、検出信号ピークの長さに反映される。

【0018】

図 3 は、別の構成を示す。ここでは、R F I D タグ 780 は、家のイメージに関する情報を含む。ユーザがスクリーン 800 にタッチすると、タッチ位置に家が現れる。家のイメージ 933 はスタイラス 931 上に提示されており、スタイラスを使用した場合の結果として得られるスクリーングラフィックス 934 を示すようになっている。別のスタイラスには別のイメージが提示される。

【0019】

以下に銀行取引用途に関して説明する。図 4 を参照すると、本発明の実施形態による、現金自動預け払い機 (ATM) キーパッド及びそこに個人識別番号 (PIN) を入力するためのクレジットカードの簡略化された図が示されている。図 4 は、発光体 200 及び光受信器 300 の各列で取り囲まれた ATM 用の光学式タッチスクリーン 800 を示す。PIN を入力するためのキーパッドが示されている。組み込まれた R F I D タグ 780 を有するクレジットカード 904 を用いて、ポイントとして、ユーザは PIN をスクリーン 800 上で入力する。クレジットカード 904 がスクリーン 800 にタッチする度に、タッチ検出信号が計算ユニット 770 に送られる、これは R F I D 読み取り装置 781 を作動させて R F I D タグ 780 を読み取る。R F I D 読み取り装置 781 は読み取った情報を計算ユニット 770 に送る。計算ユニット 770 は、入力された PIN コードと R F I D 情報を組み合わせてユーザを認証する。この方法は図 5 を参照して以下に説明する。

【0020】

図 5 に示す方法はステップ 1002 で始まり、タッチ検出器をポーリングして、例えば、発光体 200 を作動させて、それぞれの発光体 300 で期待される光を検出する。期待

10

20

30

40

50

された光量値は、受信器 300 から計算ユニット 770 に送られ、ステップ 1004 でタッチが起こったか否かを判定する。期待される光が無い場合、タッチが行われたと見なす。タッチが行われると、計算ユニット 770 は、ステップ 1006 で R F I D 読み取り装置 781 を作動させて R F I D 情報を読み取る。ステップ 1008 において、R F I D 情報を読み取らなかった場合、ユニット 770 はタッチ入力を見捨てる。R F I D 情報を読み取った場合、ステップ 1010 において、ユニット 770 はこの入力を以前に記憶した R F I D データと比較する。ユーザは、同じ物体を使用して P I N の各数字を入力する必要がある。従って、R F I D データはタッチの度に同じことが必要である。データが異なる場合、これは新しいユーザであると仮定する。従って、ステップ 1020 において、以前の R F I D 情報は上書きされ、以前に入力した P I N 数字は破棄される。データが一致する場合、ステップ 1012 において、入力した P I N 数字が以前に入力した P I N 数字の数列に付加される。この動作シーケンスは、ステップ 1014 において、期待される P I N 数字の数が入力されるまで続く。ステップ 1016 において、計算ユニット 770 は、ユーザが入力した P I N を R F I D タグ 780 から読み取ったユーザ情報と比較する。データが単一のユーザに一致する場合、ステップ 1024 において、計算ユニットは、現金支払いといった取引を実行する。データが単一のユーザに一致しない場合、ステップ 1022 において、計算ユニット 770 は処理を中止する。同一の方法は、購入の実行前にクレジットカード所有者を照合するために適用することができる。この場合、タッチスクリーンは販売コンソールに組み込まれる。

10

【符号の説明】

20

【0021】

- 770 計算ユニット
- 780 受動型 R F I D タグ
- 781 R F I D 読み取り装置
- 800 タッチスクリーン
- 826 電子装置
- 827 ハウジング
- 931 スタイラス

【図1】

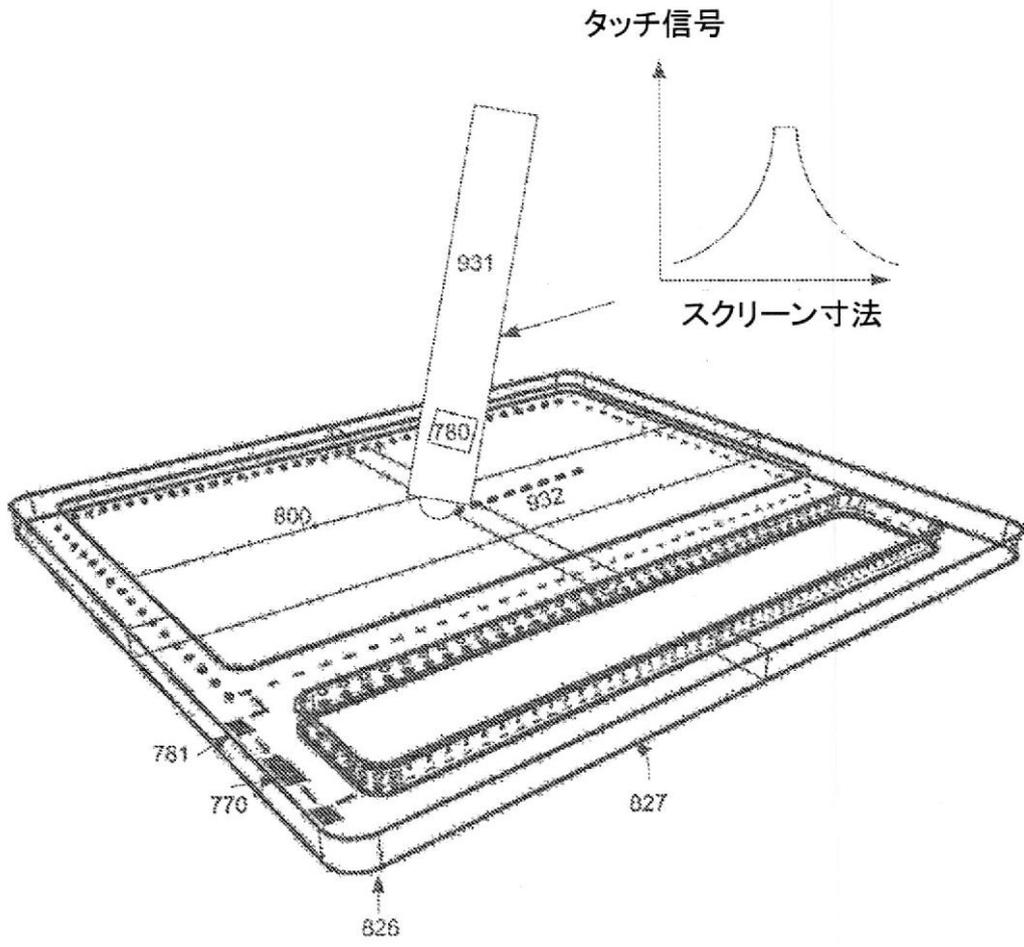


FIG. 1

【図2】

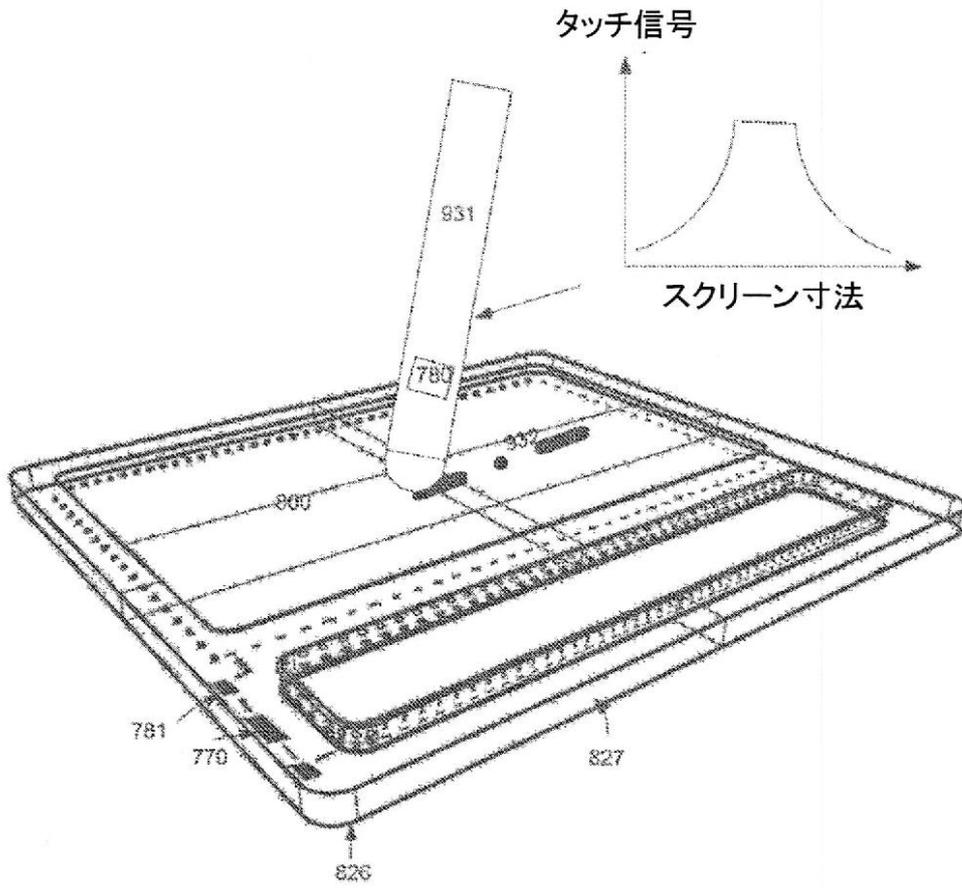


FIG. 2

【図3】

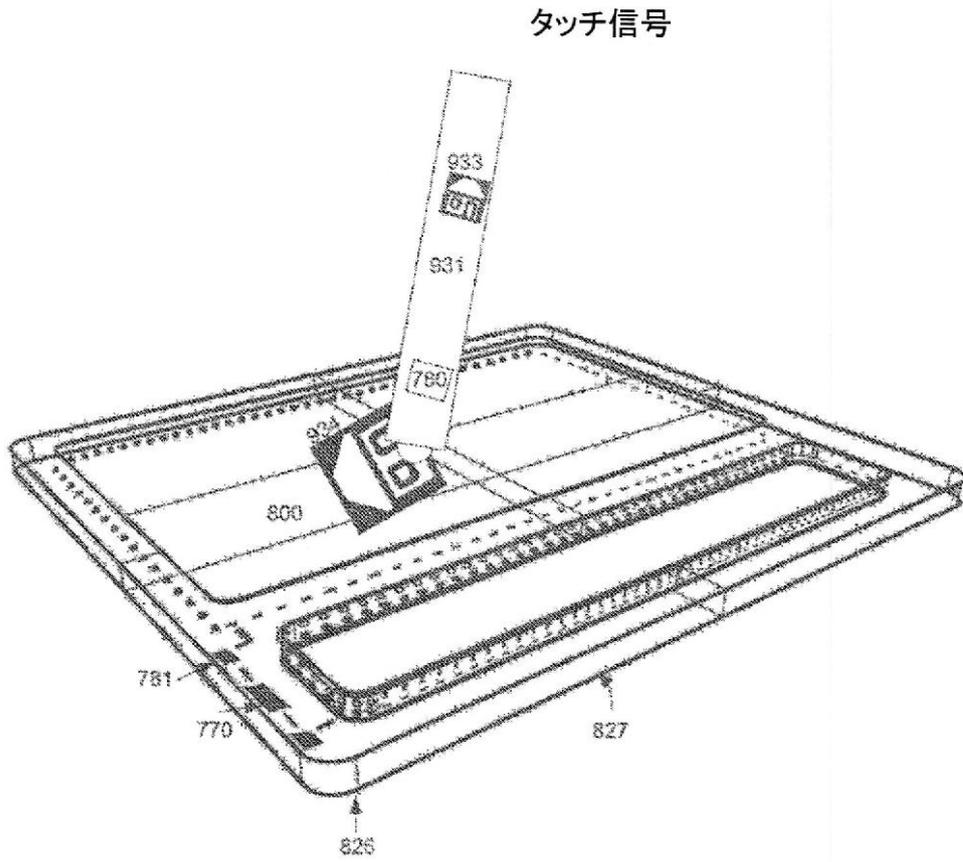


FIG. 3

【 図 4 】

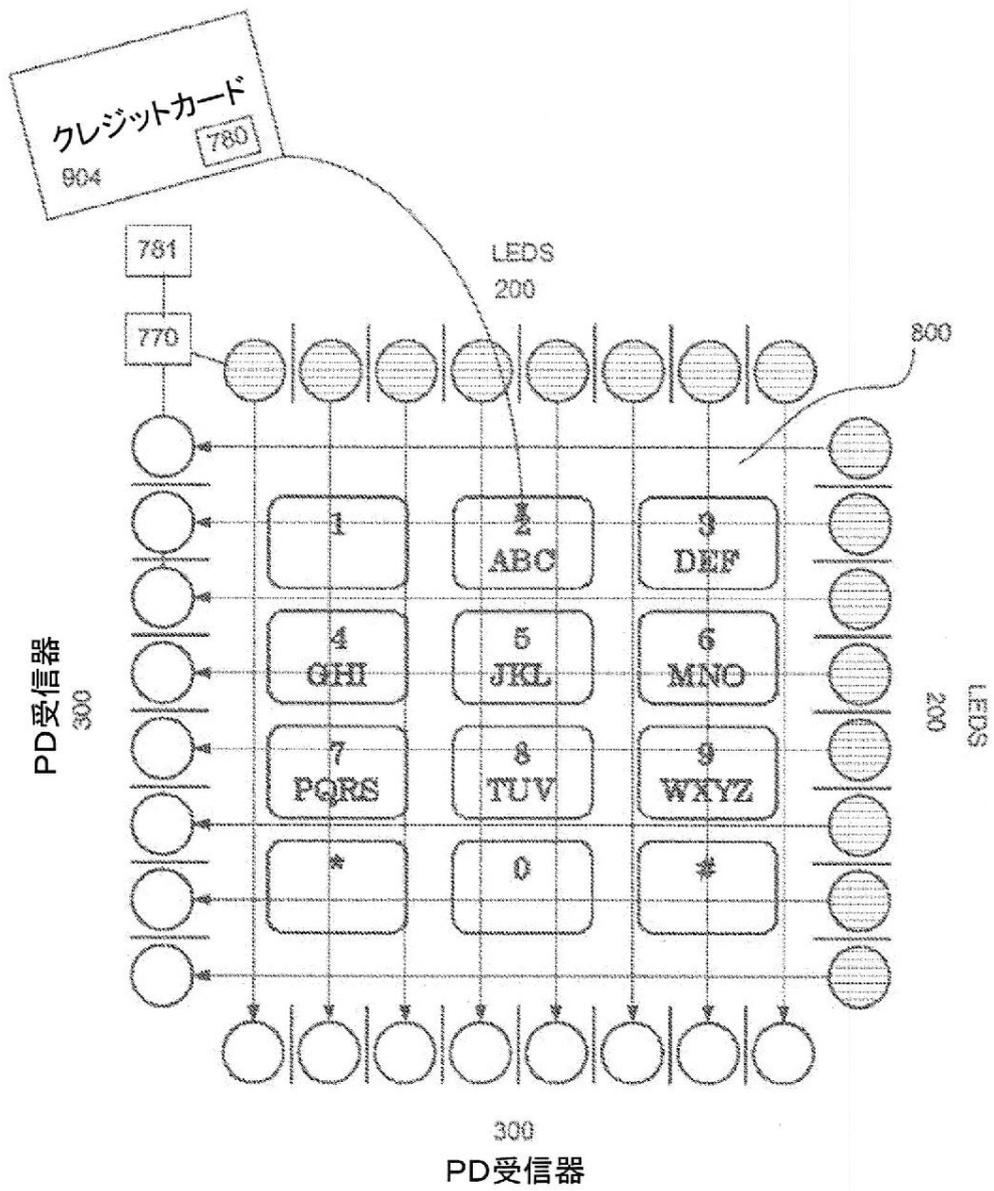


FIG. 4

【図5】

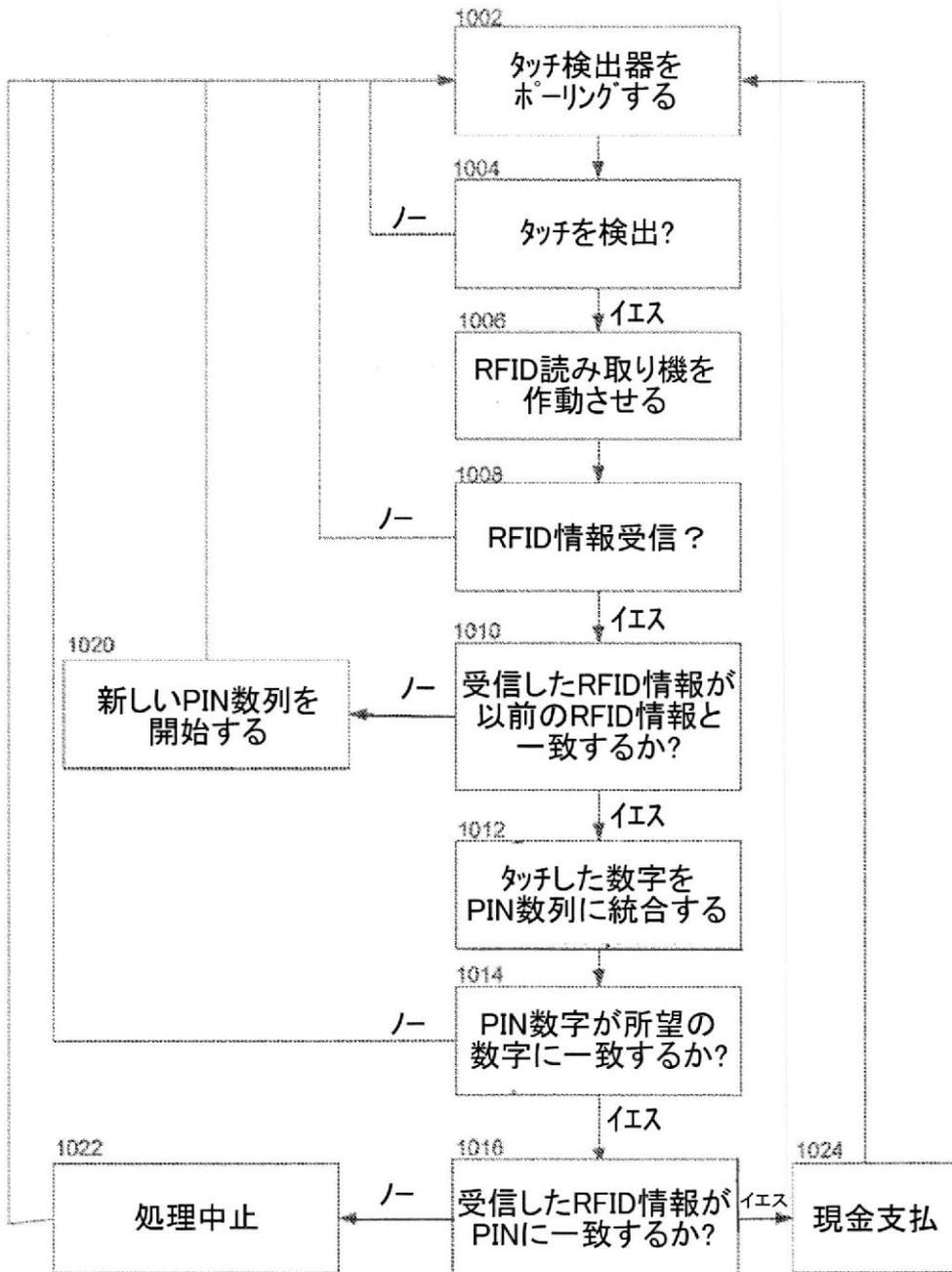


FIG. 5

フロントページの続き

(74)代理人 100109070

弁理士 須田 洋之

(74)代理人 100109335

弁理士 上杉 浩

(74)代理人 100120525

弁理士 近藤 直樹

(72)発明者 フロイド ガンナー マーティン

スウェーデン エス - 1 1 3 7 7 1 ダラーロ ダラーロヴェーゲン 2 3 6

審査官 加内 慎也

(56)参考文献 特開2010-079529(JP,A)

国際公開第2010/032223(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 6 F 3 / 0 4 8 8

G 0 6 F 3 / 0 3

G 0 6 F 3 / 0 3 8