

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4243396号
(P4243396)

(45) 発行日 平成21年3月25日 (2009. 3. 25)

(24) 登録日 平成21年1月9日 (2009. 1. 9)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 7 G 1/00 (2006. 01)

G 0 7 G 1/00 3 3 1 B

請求項の数 20 外国語出願 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願平11-307419
 (22) 出願日 平成11年9月24日 (1999. 9. 24)
 (65) 公開番号 特開2000-187777 (P2000-187777A)
 (43) 公開日 平成12年7月4日 (2000. 7. 4)
 審査請求日 平成18年8月16日 (2006. 8. 16)
 (31) 優先権主張番号 09/164098
 (32) 優先日 平成10年9月30日 (1998. 9. 30)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 592089054
 エヌシーアール インターナショナル インコーポレイテッド
 NCR International, Inc.
 アメリカ合衆国 45479 オハイオ、
 デイトン サウス パターソン ブールバード 1700
 (74) 代理人 100098589
 弁理士 西山 善章
 (72) 発明者 ジェイムズ モリソン
 アメリカ合衆国 30024 ジョージア
 州 スワニー マスターズ クラブ ドライブ 6055

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 セルフ・サービス・チェックアウト端末による制限アイテムの販売方法及びセルフ・サービス・チェックアウト端末装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

セルフ・サービス・チェックアウト端末のユーザに関連されたユーザ報告同一性コードを入力し、それに応じて前記ユーザ報告同一性コードに対するユーザ生体プロフィールを検索するステップと、

前記ユーザが制限アイテムを前記チェックアウト端末内に入力した場合には、それに応じて制限アイテム制御信号を生成するステップと、

前記制限アイテム制御信号に応じて、前記ユーザの生体特性を検出するステップと、

前記ユーザ生体プロフィールを前記生体特性と比較し、もし前記ユーザ生体プロフィールが前記生体特性と符合すれば、同一性認証制御信号を生成するステップと、
 の各ステップを含む、セルフ・サービス・チェックアウト端末による制限アイテムの販売方法。

【請求項 2】

前記同一性認証制御信号の生成に応じて、前記制限アイテムに対応するレコードを取引テーブル内に入力するステップを更に含む、請求項 1 に記載のセルフ・サービス・チェックアウト端末による制限アイテムの販売方法。

【請求項 3】

もし前記生体モデルが前記生体特性と符合しなければ、店舗人員の仲介を必要とする制御信号を生成するステップを更に含む、請求項 1 に記載のセルフ・サービス・チェックアウト端末による制限アイテムの販売方法。

【請求項 4】

前記制御信号の生成に応じて、前記チェックアウト端末の動作を保留するステップを更に含む、請求項 3 に記載のセルフ・サービス・チェックアウト端末による制限アイテムの販売方法。

【請求項 5】

前記ユーザ生体プロフィールが指紋認識プロフィールを含み、前記生体特性検出ステップが、前記ユーザの指紋に関連された指紋パターンを検出するステップを含み、前記比較ステップが、前記指紋認識プロフィールを前記指紋パターンと比較して、もし前記指紋認識プロフィールが前記指紋パターンと符合すれば、前記同一性認証制御信号を生成するステップを含む、ことから成る、請求項 1 に記載のセルフ・サービス・チェックアウト端末による制限アイテムの販売方法。

10

【請求項 6】

前記ユーザ生体プロフィールが虹彩認識プロフィールを含み、前記生体特性検出ステップが、前記ユーザの虹彩紋に関連された虹彩パターンを検出するステップを含み、前記比較ステップが、前記虹彩認識プロフィールを前記虹彩パターンと比較して、もし前記虹彩認識プロフィールが前記虹彩パターンと符合すれば、前記同一性認証制御信号を生成するステップを含む、ことから成る、請求項 1 に記載のセルフ・サービス・チェックアウト端末による制限アイテムの販売方法。

【請求項 7】

前記ユーザ生体プロフィールが顔面認識プロフィールを含み、前記生体特性検出ステップが、前記ユーザの顔面特性に関連された顔面パターンを検出するステップを含み、前記比較ステップが、前記顔面認識プロフィールを前記顔面パターンと比較して、もし前記顔面認識プロフィールが前記顔面パターンと符合すれば、前記同一性認証制御信号を生成するステップを含む、ことから成る、請求項 1 に記載のセルフ・サービス・チェックアウト端末による制限アイテムの販売方法。

20

【請求項 8】

前記ユーザ生体プロフィールが手認識プロフィールを含み、前記生体特性検出ステップが、前記ユーザの手の特性に関連された手パターンを検出するステップを含み、前記比較ステップが、前記手認識プロフィールを前記手パターンと比較して、もし前記手認識プロフィールが前記手パターンと符合すれば、前記同一性認証制御信号を生成するステップを含む、ことから成る、請求項 1 に記載のセルフ・サービス・チェックアウト端末による制限アイテムの販売方法。

30

【請求項 9】

前記ユーザ生体プロフィールが音声認識プロフィールを含み、前記生体特性検出ステップが、前記ユーザの音声特性に関連された音声パターンを検出するステップを含み、前記比較ステップが、前記音声認識プロフィールを前記音声パターンと比較して、もし前記音声認識プロフィールが前記音声パターンと符合すれば、前記同一性認証制御信号を生成するステップを含む、ことから成る、請求項 1 に記載のセルフ・サービス・チェックアウト端末による制限アイテムの販売方法。

【請求項 10】

40

セルフ・サービス・チェックアウト端末であって、前記チェックアウト端末のユーザに関連されたユーザ報告同一性コードを受け取る入力装置と、

前記ユーザの生体特性を検出する生体検知装置と、

前記入力装置及び前記生体検知装置の双方に電氣的に結合された処理ユニットと、前記処理ユニットに電氣的に結合されたメモリ装置であって、前記処理ユニットによって実行された際、該処理ユニットに、

(i) 前記ユーザ報告同一性コードに対応するユーザ生体プロフィールを検索させ、

(i i) 前記ユーザが制限アイテムを前記チェックアウト端末内へ入力することを検出させ、それに応じて制限アイテム制御信号を生成させ、

(i i i) 前記ユーザ生体プロフィールを前記生体特性と比較させて、もし前記ユーザ生

50

体プロフィールが前記生体特性と符合すれば、同一性認証制御信号を生成させるべく、複数の指示を内部的に保存したメモリ装置と、
を備えるユーザの同一性を認証するための生体検知装置を具備するセルフ・サービス・チェックアウト端末装置。

【請求項 1 1】

前記処理ユニットによって実行された際、前記複数の指示が、更に該処理ユニットに、前記同一性認証制御信号に応じて、前記制限アイテムに対応するレコードを取引テーブル内に入力させる、請求項 1 0 に記載のセルフ・サービス・チェックアウト端末装置。

【請求項 1 2】

前記処理ユニットによって実行された際、前記複数の指示が、更に該処理ユニットに、もし前記生体モデルが前記生体特性と符合しなければ、店舗人員の仲介を必要とするための制御信号を生成させる、請求項 1 0 に記載のセルフ・サービス・チェックアウト端末装置。

10

【請求項 1 3】

前記処理ユニットによって実行された際、前記複数の指示が、更に該処理ユニットに、前記制御信号に応じて、前記チェックアウト端末の動作を保留させる、請求項 1 2 に記載のセルフ・サービス・チェックアウト端末装置。

【請求項 1 4】

前記生体検知装置が、前記ユーザの指紋に関連された指紋パターンを検出する指紋認識装置を含み、前記ユーザ生体プロフィールが指紋認識プロフィールを含み、前記複数の指示が、前記処理ユニットによって実行された際、更に前記処理ユニットに、前記指紋認識プロフィールと前記指紋パターンと比較させて、もし前記指紋認識プロフィールが前記指紋パターンと符合すれば、前記同一性認証制御信号を生成させることから成る、請求項 1 0 に記載のセルフ・サービス・チェックアウト端末装置。

20

【請求項 1 5】

前記生体検知装置が、前記ユーザの虹彩紋に関連された虹彩パターンを検出する虹彩認識装置を含み、前記ユーザ生体プロフィールが虹彩認識プロフィールを含み、前記複数の指示が、前記処理ユニットによって実行された際、更に前記処理ユニットに、前記虹彩認識プロフィールを前記虹彩パターンと比較させて、もし前記虹彩認識プロフィールが前記虹彩パターンと符合すれば、前記同一性認証制御信号を生成させることから成る、請求項 1 0 に記載のセルフ・サービス・チェックアウト端末装置。

30

【請求項 1 6】

前記生体検知装置が、前記ユーザの顔面特性に関連された顔面パターンを検出する顔面認識装置を含み、前記ユーザ生体プロフィールが顔面認識プロフィールを含み、前記複数の指示が、前記処理ユニットによって実行された際、更に前記処理ユニットに、前記顔面認識プロフィールを前記顔面パターンと比較させて、もし前記顔面認識プロフィールが前記顔面パターンと符合すれば、前記同一性認証制御信号を生成させることから成る、請求項 1 0 に記載のセルフ・サービス・チェックアウト端末装置。

【請求項 1 7】

前記生体検知装置が、前記ユーザの手の特性に関連された手パターンを検出する手認識装置を含み、前記ユーザ生体プロフィールが手認識プロフィールを含み、前記複数の指示が、前記処理ユニットによって実行された際、更に前記処理ユニットに、前記手認識プロフィールを前記手パターンと比較させて、もし前記手認識プロフィールが前記手パターンと符合すれば、前記同一性認証制御信号を生成させることから成る、請求項 1 0 に記載のセルフ・サービス・チェックアウト端末装置。

40

【請求項 1 8】

前記生体検知装置が、前記ユーザの音声特性に関連された音声パターンを検出する音声認識装置を含み、前記ユーザ生体プロフィールが音声認識プロフィールを含み、前記複数の指示が、前記処理ユニットによって実行された際、更に前記処理ユニットに、前記音声認識プロフィールを前記音声パターンと比較させて、もし前記音声認識プロフィールが前

50

記音声パターンと符合すれば、前記同一性認証制御信号を生成させることから成る、請求項 10 に記載のセルフ・サービス・チェックアウト端末装置。

【請求項 19】

セルフ・サービス・チェックアウト端末であって、ユーザの購入アイテムに関連されたバーコードを読み取るスキャナと、

前記ユーザの多数の購入アイテムを計量するプロダクト・スケールと、

前記ユーザに関連されたユーザ報告同一性コードを受け取る入力装置と、

前記ユーザの生体特性を検出する生体検知装置と、前記スキャナ、前記プロダクト・スケール、前記入力装置、並びに、前記生体検知装置に電氣的に結合された処理ユニットと、

10

前記処理ユニットに電氣的に結合されたメモリ装置であって、前記処理ユニットによって実行された際、該処理ユニットに、

(i) 前記ユーザ報告同一性コードに対応するユーザ生体プロフィールを検索させ、

(i i) 前記ユーザ生体プロフィールを前記生体特性と比較させて、もし前記ユーザ生体プロフィールが前記生体特性と符合すれば、同一性認証制御信号を生成させるべく、複数の指示を内部的に保存したメモリ装置と、

を備えるセルフ・サービス・チェックアウト端末装置。

【請求項 20】

前記複数の指示が、前記処理ユニットによって実行された際、更に該処理ユニットに、もし前記生体モデルが前記生体特性と符合しなければ、店舗人員の仲介を必要とするための制御信号を生成させることから成る、請求項 19 に記載のセルフ・サービス・チェックアウト端末装置。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は小売りチェックアウト端末に関し、より詳細にはユーザの同一性を認証するための生体検知装置を具備するセルフ・サービス・チェックアウト装置及び関連する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

30

小売業界における最も大きな出費は、典型的には、費やされた労働コストが密に付随されて販売される商品のコストである。特に小売食品雑貨店或はスーパーマーケット産業界において、労働コストを低減する誘因としては、顧客によって購入されるべきアイテム或は品物の取り扱い及び/或は処理に必要とされる時間を低減又は削除することにその焦点が当てられてきた。これを満たすべく、数多くのセルフ・サービス・チェックアウト端末の概念が開発されてきており、チェックアウト販売員の必要性を実質的に削除することが試みられている。

【0003】

セルフ・サービス・チェックアウト端末はチェックアウト販売員の補助なしの顧客によって作動させられるシステムである。そうしたシステムにおいて、顧客はスキャナを横切るように個々の購入アイテムをスキャンさせて、それらスキャン済みアイテムを所望に応じてショッピング袋に入れる。次いで、もしそのように具備されていればセルフ・サービス・チェックアウト端末でか、或は、店舗従業員があてがわれた中央支払いエリアでかの何れかで、顧客は自身の購入に対して支払う。こうして、セルフ・サービス・チェックアウト端末は顧客が小売店の人員の補助なしで、自身の購入の選択、仕訳、そしてある種の場合にはそれらに対する支払いを為すことを許容する。

40

【0004】

しかしながら、セルフ・サービス・チェックアウト端末の動作中、顧客は自身の一定の特性の認証を必要とするアイテムを入力し得る。特に、顧客の購入アイテムは法律によって制限されたアイテムを含んでいたり、別の方法で自身の一定の特性の認証を必要とする場

50

合がある。例えばもし顧客の購入アイテムがたばこ製品、アルコール飲料、或は、特定の溶剤等の制限されたアイテムを含む場合、顧客の年齢がその販売に先行して認証されなければならない。

【 0 0 0 5 】

典型的には、そうした特性（即ち年齢）の認証は顧客サービス・マネージャ等の店舗従業員による顧客取引への仲介を必要とする。特に顧客が制限されたアイテムをセルフ・サービス・チェックアウト端末に入力する際、顧客サービス・マネージャは、顧客取引を完了する前に仲介が必要とされる旨の点滅光或は可聴サウンドの内の何れかを介して通知される。従って、顧客取引を完了する前に、顧客サービス・マネージャは顧客に近づいて、顧客年齢を、例えば、顧客の運転免許証或は他の形態の（ユーザ）同一性又は同定を検査又はチェックアウトすることによって認証しなければならない。

10

【 0 0 0 6 】

そうした仲介は、それに関連された多数の短所を有する。例えば小売商は、制限されたアイテムの入力に及んで顧客の年齢を認証するために、セルフ・サービス・チェックアウト端末の動作中に居合わせる従業員（例えば顧客サービス・マネージャ）を常に確保しなければならない。そうした必要性は小売商業務に関連された労働コストを増大する。更にはそうした仲介の必要性は小売商の顧客にとっても不便である可能性がある。特に、もし顧客が自身の購入アイテムの入力を完了し、それに対して支払おうとして店を出る準備が整ったならば、店を出る前にその顧客の年齢を認証するためにセルフ・サービス・チェックアウト端末に近づく顧客サービス・マネージャを待機しなければならないとすれば、顧客に欲せざる不便をかける可能性がある。更にはそうした必要性はセルフ・サービス・チェックアウト端末に関連されたスループットを低減する。特に、もし顧客が別の方法でセルフ・サービス・チェックアウト端末の動作を終了することになるが、セルフ・サービス・チェックアウト端末に顧客サービス・マネージャが近づくことを待機しなければならないとすれば、顧客には不快にもその端末に残留することを強いることによって、所与の時間にわたって、顧客の購入アイテムをその端末の使用を介して精算し得るということとなって顧客数を低減する（即ち、セルフ・サービス端末を介してのスループットを低減する）。

20

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

30

それ故に要望されるものは、上述した短所の1つ以上を克服するセルフ・サービス・チェックアウト端末である。特に要望されるものは、小売商の従業員が、これまでに設計されてきたセルフ・サービス・チェックアウト端末に対しての顧客取引において仲介しなければならない回数を低減するセルフ・サービス・チェックアウト端末である。また、要望されるものは、店舗人員による仲介を必要とすることなしに、制限されたアイテムをその端末に入力することを顧客に許容するセルフ・サービス・チェックアウト端末である。

【 0 0 0 8 】

本発明の目的は、改善されたセルフ・サービス・チェックアウト端末を提供することである。

【 0 0 0 9 】

40

また本発明の目的は、セルフ・サービス・チェックアウト端末を操作又は動作する改善された方法を提供することである。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

本発明の第1局面に従えば、セルフ・サービス・チェックアウト端末のユーザに関連されたユーザ報告同一性コードを入力し、それに応じて前記ユーザ報告同一性コードに対するユーザ生体プロファイルを検索するステップと、前記ユーザが制限アイテムを前記チェックアウト端末内に入力した場合には、それに応じて制限アイテム制御信号を生成するステップと、前記制限アイテム制御信号に応じて、前記ユーザの生体特性を検出するステップと、前記ユーザ生体プロファイルを前記生体特性と比較し、もし前記ユーザ生体プロフ

50

ファイルが前記生体特性と符合すれば、同一性認証制御信号を生成するステップと、の各ステップを含む、セルフ・サービス・チェックアウト端末による制限アイテムの販売方法を提供するものである。

【 0 0 1 1 】

本発明の第 2 局面に従えば、セルフ・サービス・チェックアウト端末が提供され、それが、

前記チェックアウト端末のユーザに関連されたユーザ報告同一性コードを受け取る入力装置と、

前記ユーザの生体特性を検出する生体検知装置と、

前記入力装置及び前記生体検知装置の双方に電氣的に結合された処理ユニットと、

前記処理ユニットに電氣的に結合されたメモリ装置であり、内部に保存された複数の指示を有して、それらが前記処理ユニットによって実行された際、該処理ユニットに、

(i) 前記ユーザ報告同一性コードに対応するユーザ生体プロファイルを検索させ、

(i i) 前記ユーザが前記チェックアウト端末へ制限されたアイテムを入力することを出させ、それに応じて制限アイテム制御信号を生成させ、

(i i i) 前記ユーザ生体プロファイルを前記生体特性と比較させて、前記ユーザ生体プロファイルが前記生体特性と符合すれば、同一性認証制御信号を生成させることから成るメモリ装置と、

を備えている。

【 0 0 1 2 】

本発明の第 3 局面に従えば、セルフ・サービス・チェックアウト端末が提供され、それが、

ユーザの購入アイテムに関連されたバーコードを読み取るスキャナと、

前記ユーザの購入アイテムの数を計量するプロダクト・スケールと、

前記ユーザに関連されたユーザ報告同一性コードを受け取る入力装置と、

前記ユーザの生体特性を検出する生体検知装置と、

前記スキャナ、前記プロダクト・スケール、前記入力装置、並びに、前記生体検知装置の各々に電氣的に結合された処理ユニットと、

前記処理ユニットに電氣的に結合されたメモリ装置であり、内部に複数の指示を有して、それらが前記処理ユニットによって実行された、該処理ユニットに、

(i) 前記ユーザ報告同一性コードに対応するユーザ生体プロファイルを検索させ、

(i i) 前記ユーザ生体プロファイルを前記生体特性と比較させ、もし前記ユーザ生体プロファイルが前記生体特性と符合すれば、同一性認証制御信号を生成させることから成るメモリ装置と、

を備えている。

【 0 0 1 3 】

以下、本発明の実施例が、例示的目的のみで添付図面を参照することによって説明される。

【 0 0 1 4 】

【 発明を実施する形態 】

本発明は様々な変更及び代替の形態を受け入れることができる一方で、その特定の実施例が図面中に例示目的で示されて、ここに詳細に説明される。しかしながら理解して頂きたいことは、本発明をここで開示された特定形態に限定する意図がないことであるが、逆に本発明は、特許請求の範囲によって規定される発明の精神及び範囲に入る変更、均等物、並びに、代替物の全てを包囲することである。

【 0 0 1 5 】

先ず図 1 を参照すると、食品雑貨店等の小売業で使用されるセルフ・サービス・チェックアウト端末 1 0 が示されている。セルフ・サービス・チェックアウト端末 1 0 は、ステータス発光装置 1 1、プロダクト・スケール 1 2、スキャナ 1 4、生体検知装置 1 6、カード・リーダ 3 0、ディスプレイ・モニタ 3 2、キーパッド 3 4、プリンタ 3 6、並びに、

10

20

30

40

50

処理ユニット 26 を含む。カード・リーダ 30、ディスプレイ・モニタ 32、キーパッド 34、並びに、プリンタ 36 は別個の構成要素として、或は代替的には、好ましくは現金自動入出機 (ATM) 24 の各構成要素として提供され得る。

【0016】

生体検知装置 16 は、セルフ・サービス・チェックアウト端末 10 のユーザ或は顧客に関連された多数の生体特性を検出すべく設けられている。ここで用語「生体」によって意味されることは、比較目的のために、測定され得ると共に特徴付けられ得る人の実質的に安定した物理的特性である。生物測定法の例には、指紋認識、手の幾何形状又は手形認識、虹彩 (アイリス) 認識、顔面認識、並びに、スピーチ又は音声認識が含まれる。理解して頂くべきことは、生体測定法としては人が自身の署名を書く方法等の振る舞いを更に含むことである。

10

【0017】

以下により詳細に議論するように、生体検知装置 16 は、制限されたアイテムの販売を制御する目的のために、ユーザの同一性又は身元を認証するために利用され得る。ここで用語「制限されたアイテム (制限アイテム)」で意味されることは、もし顧客が、小売商によって必要された特定の基準、規則、局地的な条例等々を満たせば、単に正式に購入され得るアイテムのことである。特に、特定のタイプの制限されたアイテムを購入するために、顧客は一般的には最小限の年齢であることが必要である。制限アイテムの例としては、アルコール飲料、たばこ製品、並びに、特定の化学溶剤が含まれる。

20

【0018】

以下により詳細に議論するように、そうした制限アイテムの販売を制御するために、小売商は顧客年齢を顧客自身のロイヤルティ・カード (loyalty card) 或はスマート・カード (smart card) 上にコード化し得て、顧客がその制限アイテムを購入する必須年齢であるかを決定する。更には小売商は、顧客年齢が顧客自身のロイヤルティ・カード或はスマート・カード上に保存される必要性がない既知の顧客の年齢を含むデータベースをも維持する。そうした構成において、顧客が自身のスマート・カード、ロイヤルティ・カード、デビット・カード、或は、クレジット・カードをカード・リーダ 30 内へ挿入することによって自身の同一性又は身元を確認して (同定して)、ユーザの報告済み同一性コード又はユーザ報告同一性コードがそこから読み取られる際、顧客年齢がデータベースから検索され得て、その顧客が制限アイテムを購入するための必須年齢であるかを決定する。ここで用語「ユーザ報告同一性コード」が意味することは、顧客が自身の身元を確認しようとして、セルフ・サービス・チェックアウト端末 10 内へ入力する各顧客に関連された唯一独特のコードである。理解して頂くべきことは、ユーザ報告同一性コードが小売商によって割り当てられた唯一独特の英数字コードであり得ると共に顧客のロイヤルティ・カード或はスマート・カード上にコード化され得ることである。更にはユーザ報告同一性コードは顧客自身のクレジット・カード或はデビット・カード上に保存された顧客アカウント番号であり得る。よって理解して頂くべきことは、ユーザ報告同一性コードが数多くの方法でセルフ・サービス・チェックアウト端末 10 内へ入力され得ることである。例えば上述したように、顧客のユーザ報告同一性コードは顧客のスマート・カード、ロイヤルティ・カード、デビット・カード、或は、クレジット・カードからカード・リーダ 30 を介して読み取られ得ることである。更には、顧客のユーザ報告同一性コードはディスプレイ・モニタ 32 のタッチスクリーンを介して或はキーパッド 34 を介してマニュアルで入力され得る。

30

40

【0019】

理解して頂くべきことは、所与の顧客が、制限アイテムを購入する基準 (例えば、必須年齢) を満たさず、そうした制限アイテムの購入等の不正を犯すべく、異なる顧客に関連されたユーザ報告同一性コードを利用することを防止することが望ましいことである。例えば未成年の顧客が、ビールを購入する必須年齢である顧客に属するロイヤルティ・カードを用いて、ビールを購入することを防止することが望ましい。それ故、生体検知装置 16 はそうした不正を防止すべく設けられている。特に以下により詳細に議論されるように、データベースは各既知の顧客に対するユーザ生体プロフィールを含むように維持され得る

50

。そうしたユーザ生体プロフィールは、顧客の特別の生体特性に関連された認識プロフィールを含む。例えば、もし所与のセルフ・サービス・チェックアウト端末 10 の生体検知装置 16 が顔面認識装置として実施されていれば、所与の顧客に関連されたユーザ生体プロフィールは顔面認識プロフィールを含む。それ故、顧客が制限アイテムをセルフ・サービス・チェックアウト端末 10 内へ入力すると、顧客の年齢が上述されたように確かめられ得る。その後、その顧客がその特定の制限アイテムを購入するために要求された年齢であると仮定して、生体検知装置 16 が利用され得て、その顧客の同一性を確認する。より詳細には、生体検知装置 16 が利用され得て、その制限アイテムを購入する人がそのユーザ報告同一性コードが割り当てられた人物と、實際上、同一人物であるかを確認し、それによって制限アイテムの不正販売を防止する。

10

【0020】

また、セルフ・サービス・チェックアウト端末 10 は 1 つ以上のショッピング・バッグ（不図示）を収容するバッグ・ウェル 38、カウンタ 42 を連結して有するベース 40、並びに、バスケット・シェルフ 44 をも含む。カウンタ 42 は図 1 に示されるように弓状面を画成している。そうした弓状面はスキャナ 14 が ATM 24 及びそれ故のそれに関連された構成要素に対して、相対的に密着して配置されること或は別の方法で近接させることを可能とする。そうした構成は顧客のセルフ・サービス・チェックアウト端末 10 の使用を促進する。更には、バッグ・ウェル 38 は、2 つ或はそれ以上のショッピング・バッグが顧客によって随時アクセスされることを可能とし、それによって顧客が様々なアイテムのタイプをそのショッピング・バッグ内へ選択的に入れることを可能とするように構成されている。例えば、顧客が石鹸或は漂白剤等の家庭用化学アイテム用に第 1 のショッピング・バッグを用い、肉或は産物等の食用アイテム用に第 2 ショッピング・バッグを用いようと欲し得る。

20

【0021】

スキャナ 14 は、従来通りに、ユニバーサル・プロダクト・コード（UPC）、工業シンボル、英数字キャラクタ、或は、購入されるべきアイテムに関連された他の指標等々のプロダクト同一性コードをスキャン或は読み取る。本発明で使用され得る 1 つのスキャナは、オハイオ州、デイトンのエヌシーアール・コーポレーション社から商業的に入手可能なモデル番号 7875 双光学スキャナである。

【0022】

スキャナ 14 は第 1 スキャニング窓 14a 及び第 2 スキャニング窓 14b を含む。第 1 スキャニング窓 14a は略水平に配置されているが、第 2 スキャニング窓 14b が図 1 に示されるように略垂直に配置されている。プロダクト・スケール 12 はスキャナ 14 と一体的である。より詳細には、プロダクト・スケール 12 はスキャニング窓 14a と略平行に配置され、それによってスキャニング窓 14a を包囲している。もし産物等のアイテムがプロダクト・スケール 12 或は第 1 スキャニング窓 14a 上に置かれたならば、プロダクト・スケール 12 が使用され得て、そのアイテムの重量を決定する。

30

【0023】

また、スキャナ 14 はレーザ等の光源（不図示）、モータ（不図示）によって駆動される回転ミラー（不図示）、並びに、ミラー・アレイ（不図示）をも含む。動作中、レーザ・ビームは回転ミラー及びミラー・アレイで反射して、スキャニング光ビームのパターンを作り出す。アイテム上のプロダクト同定（同一性）コードがスキャナ 14 上方を通過させられると、スキャニング光ビームそのコードで散乱してスキャナ 14 へ戻されて、そこでそれらビームは収集及び検出される。次いで、反射光は電子的に分析されて、その反射光が有効なプロダクト同定コード・パターンを含有しているかを決定する。もし有効コード・パターンが存在すれば、そのプロダクト同定コードは価格決定情報へ変換され、次いでその価格決定情報がアイテムのコストを既知の方法で決定すべく使用される。

40

【0024】

ディスプレイ・モニタ 32 は、チェックアウト手続きを介して、顧客を案内すべく役立つ指示を表示する。例えば、指示がディスプレイ・モニタ 32 上に表示され、スキャナ 14

50

上方にアイテムを通過させるか、或はプロダクト・スケール 12 上にアイテムを置くかの何れかによってそのアイテムをセルフ・サービス・チェックアウト端末 10 内へ入力することを顧客に指示して、該アイテムの重量を獲得する。ディスプレイ・モニタ 32 は、好ましくは、既知のタッチスクリーン・モニタであり、該スクリーンの特定の区域を顧客がタッチするとデータ信号を生成できる。

【0025】

ステータス発光装置 11 は設けられて、顧客サービス・マネージャ等の店舗人員に顧客取引への仲介が必要とされていることを通知する。特に、このステータス発光装置 11 は第 1 カラー光を表示し得て、仲介が顧客取引の終了前に必要とされていることを店舗人員に通知する。代替的に、ステータス発光装置 11 は第 2 カラー光を表示し得て、仲介が直ちに必要とされていることを店舗人員に通知する。

10

【0026】

次に図 4 を参照すると、セルフ・サービス・チェックアウト端末 10 の簡略化されたブロック構成図が示されている。処理ユニット 26 は、プロダクト・スケール 12、スキャナ 14、生体検知装置 16、カード・リーダ 30、ディスプレイ・モニタ 32、キーパッド 34、並びに、クーポン保管装置 16 に電氣的に結合されている。処理ユニット 26 はネットワーク 25 及びメモリ装置 27 にも電氣的に結合されている。

【0027】

処理ユニット 26 はスキャナ 14 によって生成される出力信号を通信線 29 を介してモニタする。特に顧客がバーコードを含むアイテム或はクーポンをスキャニング窓 14a, 14b を横切るようにスキャンすると、出力信号が通信線 29 上に生成される。

20

【0028】

処理ユニット 26 はプロダクト・スケール 12 にデータ通信線 31 を介して結合されている。特にアイテムがその上に置かれると、プロダクト・スケール 12 はデータ通信線 31 上にそのアイテムの重量を表示する出力信号を生成する。

【0029】

処理ユニット 26 は生体検知装置 16 と通信線 41 を介して通信する。上述したように、生体検知装置 16 は顧客に関連された生体特性を検出すべく設けられて、その顧客の同一性を確認する。それで、処理ユニット 26 は通信線 41 上の出力信号をモニタして、生体検知装置 16 が顧客の生体特性を取得（又はキャプチャ）したか或は別の方法で検出したかを決定して、その取得された生体特性が保存されたその顧客に関連されたユーザ生体プロファイルと比較され得て、該顧客の同一性を認証する。

30

【0030】

生体検知装置 16 は、顧客の顔面特性に関連された顔面パターンを検出するための顔面認識装置として実施され得る。そうしたシステムは、典型的には、セルフ・サービス・チェックアウト端末 10 の使用中、顧客の画像をキャプチャ又は取得するビデオ・カメラ（不図示）を有するビデオ・システムを含む。その後、その画像はデジタル化されるか或は他の方法でフォーマットされ得て、保存された顧客に関連された顔面認識プロファイルと比較されて、その顧客の同一性を認証する。任意の既知の画面認識装置が本発明の生体検知装置 16 として使用され得る。本発明の生体検知装置 16 としての使用に適合する 1 つのそうした顔面認識装置は、ニュージャージー州、ジャージ・シティのビジョニクス・コーポレーション (Visionics Corporation) 社から商業的に入手可能な、商標「Face It」として販売されているソフトウェアを操作するコンピュータに基づくシステムである。

40

【0031】

また生体検知装置 16 は、顧客の指紋に関連された指紋パターンを検出する指紋認識装置としても実施され得る。そうしたシステムは、典型的には、顧客の指から反射される光パターンをキャプチャする光センサ（不図示）を有する光学システムを含む。その後、その光パターンは保存された顧客に関連された指紋認識プロファイルと比較され得て、その顧客の同一性を認証する。任意の既知の指紋認識装置は、本発明の生体検知装置 16 として

50

使用され得る。本発明の生体検知装置 16 としての使用に適合する 1 つのそうした指紋認識装置は、Driscoll, Jr.等が付与された 1991 年 11 月 19 日発行の、「画像相関を用いて同一性を認証する方法及び装置(Method and Apparatus for Verifying Identity Using Image correlation)」と題された米国特許第 5,067,162 号に開示された指紋認識装置である。

【0032】

更に生体検知装置 16 は、顧客の虹彩又はアイリスに関連された虹彩パターンを検出する虹彩認識装置として実施し得る。そうしたシステムは、典型的には、顧客の虹彩から反射した光パターンをキャプチャする光センサ（不図示）を有する光学システムを含む。その後、その光パターンは保存された顧客に関連された虹彩認識プロフィールと比較されて、その顧客の同一性を認証する。任意の既知の虹彩認識装置は、本発明の生体検知装置 16 として使用され得る。本発明の生体検知装置 16 としての使用に適合する 1 つのそうした虹彩認識装置は、ニュージャージー州、ムアスタウンのセンサ・インコーポレーテッド (Sensor Incorporated) 社から商業的に入手可能な商標「センサ...セキュア(Sensar...Secure)」として販売されている。

10

【0033】

更には、生体検知装置 16 は、顧客の手の特性に関連された手パターンを検出する手認識装置としても実施され得る。そうしたシステムは、典型的には、セルフ・サービス・チェックアウト端末 10 の使用中、顧客の手の画像をキャプチャするビデオ・カメラ（不図示）を有するビデオ・システムを含む。その後、その画像はデジタル化されるか或は他の方法でフォーマットされて、保存された顧客に関連された手認識プロフィールと比較されて、その顧客の同一性を認証する。任意の既知の手認識装置は、本発明の生体検知装置 16 として使用され得る。本発明の生体検知装置 16 としての使用に適合する 1 つのそうした手認識装置は、Faulkner に付与された 1996 年 1 月 9 日発行の、「人の手の輪郭及びその手の一部の置き換え画像を用いた生体的同定のための装置及び方法(Apparatus and Method for Biometric Identification Using Silhouette and Displacement Images of a Portion of Person's Hand)」米国特許第 5,483,601 号に開示された手認識装置である。

20

【0034】

また更に生体検知装置 16 は、顧客の音声或はスピーチの特性に関連された音声パターン或は声紋を検出する音声同定装置として実施され得る。そうしたシステムは、典型的には、顧客の音声のサンプリングをキャプチャするマイクロホン（不図示）を有するオーディオ・システムを含む。その後、そのサンプリングは電子ファイルにフォーマットされ得て、保存された顧客に関連された音声認識プロフィールと比較されて、その顧客の同一性を認証する。任意の既知の音声同定装置が、本発明の生体検知装置 16 として使用され得る。本発明の生体検知装置 16 としての使用に適合する 1 つのそうした音声同定装置は、テキサス州、オースチンのインテリトラック・テクノロジーズ・インコーポレーテッド (INTELITRAK Technologies Incorporated) 社から商業的に入手可能な、商標「CITADEL Gate Keeper」として販売されている声紋ソフトウェアを操作するコンピュータに基づくシステムである。

30

40

【0035】

処理ユニット 26 はデータ通信線 43 を介してディスプレイ・モニタ 32 と通信する。処理ユニット 26 はデータ通信線 43 上に出力信号を生成し、これが様々な指示メッセージをディスプレイ・モニタ 32 上に表示させることになる。ディスプレイ・モニタ 32 は既知のタッチスクリーン技術を含み、顧客がディスプレイ・モニタ 32 に関連されたディスプレイ・スクリーンの特定区域をタッチすると出力信号を生成できる。ディスプレイ・モニタ 32 によって生成された信号はデータ通信線 43 を介して処理ユニット 26 へ伝送される。理解して頂くべきことは、様々な指示メッセージがディスプレイ・モニタ 32 に加えて或はその代わりに別の装置を介して更に通信され得ることである。例えば、指示メッセージは音声生成装置（不図示）或はオーディオ・トーン発生装置（不図示）によって生

50

成され得る。

【 0 0 3 6 】

キーパッド 3 4 はデータ通信線 4 9 を介して処理ユニット 2 6 に結合されている。キーパッド 3 4 は 1 つ或はそれ以上の既知キーパッド或はタッチ・パッドを含み得る。更には、カード・リーダ 3 0 はデータ通信線 4 5 を介して処理ユニットに結合されている。カード・リーダ 3 0 は既知のクレジット・カード、デビット・カード、ロイヤルティ・カード、及び / 或は、スマート・カードのカード・リーダを含み得て、顧客カード上に保存されたユーザ報告同一性コードを読み取ることができる。理解して頂くべきことは、カード・リーダ 3 0、ディスプレイ・モニタ 3 2、並びに、キーパッド 3 4 が入力装置を画成することであり、これら入力装置が顧客に利用され得て、顧客自身のユーザ報告同一性コードを入力することである。例えば、顧客は自身のユーザ報告同一性コードを、ロイヤルティ・カード、スマート・カード、デビット・カード、或は、クレジット・カードをカード・リーダ 3 0 内へ挿入し、それによって該カード・リーダ 3 0 でその顧客カードからコードを読み取れることを可能としている。更には、顧客は自信のユーザ報告同一性コードを、ディスプレイ・モニタ 3 2 に関連されたタッチスクリーンの使用、或は、キーパッド 3 4 に関連されたキーの使用によって手動で入力し得る。理解して頂くべきことは、多数の別のタイプの入力装置も使用され得て、セルフ・サービス・チェックアウト端末 1 0 の動作中、顧客が自身のユーザ報告同一性コードを入力することを可能とすることである。

10

【 0 0 3 7 】

処理ユニット 2 6 はネットワーク・インタフェース回路（不図示）を含み、これが従来通りに、セルフ・サービス・チェックアウト端末 1 0 が、ワイヤード接続 5 1 を通じて、LAN 或は WAN 等のネットワーク 2 5 と通信することを許容している。処理ユニット 2 6 は、チェックアウト手続き中、ネットワーク 2 5 と通信して、スキャンされるか或は他の方法で入力されるアイテムに関連された価格決定情報等の情報を獲得し、また、適正であれば顧客クレジット承認を認証する。セルフ・サービス・チェックアウト端末 1 0 に関連されたネットワーク・インタフェース回路は、既知のイーサネット拡張カードを含み得て、ワイヤード接続 5 1 は既知のねじれ対通信線を含み得る。代替的には、ネットワーク・インタフェース回路はネットワーク 2 5 との無線通信を支援し得る。

20

【 0 0 3 8 】

処理ユニット 2 6 はメモリ装置 2 7 とデータ通信線 5 3 を介して通信する。メモリ装置 2 7 は、セルフ・サービス・チェックアウト端末 1 0 の動作に関連された多数のデータベースを維持すべく提供されている。例えばメモリ装置は、セルフ・サービス・チェックアウト端末 1 0 の顧客による使用中、スキャンされ、計量され、或は他の方法で入力される各アイテムに関連されたプロダクト情報のレコード又は記録を含む電子取引テーブルを維持する。例えば、もし顧客がスूप缶をスキャンすれば、そのスूपの説明やそれに関連された価格決め情報がメモリ装置 2 7 内の取引テーブル内に記録される。同様に、もし顧客が西瓜をプロダクト・スケール 1 2 で計量して、キーパッド 3 4 を介して西瓜に関連されたプロダクト検索コードを入力すれば、その西瓜に関連されたプロダクト情報が取引テーブル内に記録される。更には、もし顧客がクーポン又は商品引換券を入力すると、それに関連された情報も取引テーブル内に記録されることになる。

30

40

【 0 0 3 9 】

それ故に理解して頂くべきことは、1：（取引テーブル内に記録されたアイテム各々の合算） - （任意の値引き（例えばクーポン））、そして 2：+（任意の適合する税）が顧客が自身の取引に対して支払う合計であることである。更に取引テーブル内に保存されたデータはプリンタ 3 6 上に印刷され（図 1 参照）、それによって顧客自身の取引の最後に顧客に対しての領収書が生成される。

【 0 0 4 0 】

更には、メモリ装置 2 7 は生体データベース 2 1 を維持する。この生体データベース 2 1 は小売商の既知の顧客各々に関連されたユーザ生体プロファイルを含む。特に、ロイヤルティ・カード或はスマート・カードの発行中、顧客の特定の生体特性が獲得され得て、顧

50

客に関連されたユーザ生体プロファイル内の生体データベース 21 内に保存され得る。例えば、生体検知装置 16 が顔面認識装置として実施されている場合、顧客のロイヤルティ・カード或はスマート・カードの発行中に顧客のデジタル・ピクチャーが取得され得る。その後、そのデジタル・ピクチャーはフォーマットされて、顧客に関連された顔面認識プロファイルとして生体データベース 21 内に保存され得る。同様に、既知の顧客各々に関連された指紋認識プロファイル、虹彩認識プロファイル、手認識プロファイル、並びに / 或は、音声認識プロファイルも、もし小売商の操作に関連されたセルフ・サービス・チェックアウト端末がそうしたプロファイルを利用する生体検知装置を具備していれば生体データベース 21 内に保存され得る。理解して頂くべきことは、そうしたプロファイルも生体データベース 21 内に保存され得て、デビット・カード或はクレジット・カードの使用を介して顧客の自身の同定に応じて検索されることである。

10

【0041】

理解して頂くべきことは、生体データベース 21 は局所的（即ち、小売商の店舗）に、領域的（即ち、同一地理的領域内の店舗グループ内）に、或は、全国的（即ち、小売商の店舗の内の何れかでアクセスできるように小売商の本部）に維持され得ることである。よって、ユーザ生体プロファイルへのアクセスは所与の小売商の要求に合致すべく構成され得る。

【0042】

次に図 3 を参照すると、セルフ・サービス・チェックアウト端末 10 を通じてアイテムをチェックアウトするための一般的な手続き 50 を詳述するフローチャートが示されている。理解して頂くべきことは、顧客がセルフ・サービス・チェックアウト端末 10 に到着すると、該端末 10 はアイドルリング状態である（ステップ 52）。初期化ステップ 54 が購入アイテムのチェックアウトに先行して実行される。特に、1 つ或はそれ以上の初期化指示がディスプレイ・モニタ 32 上に表示されて、顧客に対して、（1）所望の支払い方法を選択するために、該ディスプレイ・モニタ 32 の特定区域をタッチするように或はキーパッド 34 上の特定ボタンを押すように指示するか、或は、（2）カード・リーダ 30 内へロイヤルティ・カード、デビット・カード、クレジット・カード、或はスマート・カードを挿入することで顧客自身を同定するように指示するかの何れか一方か、又は、その双方を為すように指示する。

20

【0043】

初期化ステップ 54 の完了で、ルーチン 50 は仕訳ステップ 56 へ進み、そこで顧客はスキャナ 14 を横切るように購入アイテムをスキャニングすることで個々の購入アイテムを入力する。更には、ステップ 56 で顧客は、産物アイテム或はその類等のアイテムをプロダクト・スケール 12 で計量することによって入力し、その後そのアイテムに関連されたプロダクト検索コードを、キーパッド 34 か或はディスプレイ・モニタ 32 の特定区域をタッチするかの何れかを介して入力する。更にステップ 56 で、顧客はそのアイテムに関連されたプロダクト同定コードをキーパッド 34 の使用を介して手動又はマニュアルで入力することによって該アイテムを入力する。そうしたアイテムのマニュアル入力は、もしそのアイテム上に印刷されたバーコードがスキャナ 14 で判読できない場合、別の方法でスキャナ 14 を介して入力されることになるアイテムにとって必要となり得る。理解して頂くべきことは、ルーチン 50 がセルフ・サービス・チェックアウト端末 10 の経験ある顧客が初期化ステップ 52 を迂回し、それによって仕訳ステップ 56 へ直に進むことを可能とするように、セルフ・サービス・チェックアウト端末 10 が構成され得ることである。そうした構成において、経験ある顧客は自身の第 1 の購入アイテムをスキャニング或は別の方法で入力することによって取引を開始することになる。

30

40

【0044】

仕訳ステップ 56 の完了で、ルーチン 50 は仕上げステップ 58 へ進み、そこで、（1）食品雑貨領収書がプリンタ 36 によって印刷され、そして（2）その支払いが、紙幣をキャッシュ・アクセプタ（不図示）内へ挿入するか、クレジット・カード勘定或はデビット・カード勘定か、或は、カード・リーダ 30 介してスマート・カード上に保存された額面

50

を減少するかの何れかで行われる。理解して頂くべきことは、顧客が通貨をキャッシュ・アクセプタに挿入した場合、セルフ・サービス/チェックアウト端末10は紙幣ディスペンサ(不図示)及びコイン・ディスペンサ(不図示)を介して釣り銭を提供し得ることである。仕上げステップ58の完了後、ルーチン50はステップ52へ戻って、次の顧客がチェックアウト手続きを開始するまでセルフ・サービス・チェックアウト端末10がアイドル状態を維持する。

【0045】

次に図4を参照すると、仕訳ステップ56をより詳細に詳述するフローチャートが示されている。初期化ステップ54(図3参照)の完了後、ルーチン56はステップ59へ進み、処理ユニット26が顧客に関連されたユーザ報告同一性コードを決定する。特に上述したように、顧客は自身を、顧客自身のユーザ報告同一性コードをセルフ・サービス・チェックアウト端末10に関連された入力装置(即ち、カード・リーダー30、キーパッド34、或は、ディスプレイ・モニタ32に関連されたタッチスクリーン)の内の1つを介して入力することによって同定することができる。以下に議論されるように、ユーザ報告同一性コードは顧客に関連された情報を検索すべく利用され得る。ひとたび処理ユニット26が顧客に関連されたユーザ報告同一性コードを決定したならば、ルーチン56はステップ60へ進む。

【0046】

ステップ60で、メッセージがディスプレイ・モニタ32上に表示されて、顧客に指示して、(1)アイテムのプロダクト同一性コードを含有するバーコードがスキャニング窓14a, 14bに対向する状態で、個々別々のアイテムがスキャナ14を横切るように或は該スキャナ14に隣接するように該アイテムを通過させるか或は別の方法でスキャニングするか、或は、(2)計量するために個々別々のアイテムをプロダクト・スケール12上に載せるか、或は、(3)アイテムに関連されたプロダクト同一性(同定)コードをキーパッド34で手動入力するか、或はそれらの任意の組み合わせによってアイテムを入力させる。ルーチン56は次いでステップ62へ進む。

【0047】

ステップ62で、処理ユニット26はアイテムがセルフ・サービス・チェックアウト端末10内へ入力されたかを決定する。特に処理ユニット26は、(1)スキャナ14がアイテムに関連されたプロダクト同定コードを首尾よく読み取ったか或は別の方法でキャプチャしたかを決定するか、(2)アイテムに関連されたそのプロダクト同定コードがディスプレイ・モニタ32のタッチスクリーン部分を介して入力されたかを決定するか、或は、(3)アイテムに関連されたそのプロダクト同定コードがキーパッド34を介して入力されたかを決定する。より詳細には、スキャナ14は出力信号を生成し、ひとたびスキャナ14がアイテムに関連されたプロダクト同定コードを首尾よく読み取るとその出力信号が処理ユニット26へ送信される。同様に、ディスプレイ・モニタ32及びキーパッド34は出力信号を生成し、ひとたびそのプロダクト同定コードが顧客によって入力されとその出力信号が処理ユニット26へ送信される。もしアイテムがセルフ・サービス・チェックアウト端末10内へ首尾よく入力されれば、アイテム入力済み制御信号が生成されて、ルーチン56がステップ64へ進む。もしアイテムがセルフ・サービス・チェックアウト端末10内へ首尾よく入力されなければ、アイテム入力済み制御信号が生成されず、ルーチン56がアイテムの続く入力をモニタ又は監視すべくループバックする。

【0048】

ステップ64で処理ユニット26は入力されたアイテムが制限されたアイテムであるかを決定する。特に処理ユニット26はメモリ装置27と通信して、その入力アイテムが多数の制限されたアイテムの内の1つであるかを決定する。先に議論されたように、そうした制限アイテムは、顧客が法令、規定、或はその類等によって要求されている特定の基準、通常は年齢を満たしている場合のみに購入され得る。制限アイテムの例としては、アルコール飲料、たばこ製品、並びに、特定の化学溶剤が含まれる。もし処理ユニット26がその入力アイテムが制限されたアイテムであることを決定すれば、制限アイテム制御信号が

10

20

30

40

50

生成されて、ルーチン 5 6 はステップ 6 8 へ進む。もし処理ユニット 2 6 がその入力アイテムが制限アイテムでないと決定すれば、ルーチン 5 6 はステップ 6 6 へ進む。

【 0 0 4 9 】

ステップ 6 6 で処理ユニット 2 6 はステップ 6 2 で入力されたアイテムのレコードを取引テーブルに追加する。特に処理ユニット 2 6 はネットワーク 2 5 と通信して、その入力アイテムに関連されたプロダクト情報（例えば説明及び価格）をマスタ・プロダクト・データベースから獲得する。その後、処理ユニット 2 6 は取引テーブルを更新する。より詳細には、処理ユニット 2 6 は出力信号を生成して、その入力されたアイテムに関連されたプロダクト情報を含むように、取引テーブルを更新させる。理解して頂くべきことは、取引テーブルの内容は取引の最後に食品雑貨請求書及び受領書を作成する目的で、セルフ・サービス・チェックアウト端末 1 0 によって使用される。ルーチン 5 6 は次いでステップ 7 0 へ進む。

10

【 0 0 5 0 】

ステップ 7 0 で処理ユニット 2 6 はキーパッド 3 4 及びディスプレイ・モニタ 3 2 からの出力を監視して、入力すべきより多くのアイテムがあるかを決定する。特にメッセージがディスプレイ・モニタ 3 2 上に表示されて、顧客に指示して、顧客が自身の購入アイテムの全てを入力し終わった際、ディスプレイ・モニタ 3 2 の特定タッチスクリーン区域をタッチさせるか、或は、キーパッド 3 4 に関連された特定キーをタッチさせる。

【 0 0 5 1 】

もし特別の出力がキーパッド 3 4 或はディスプレイ・モニタ 3 2 の何れかから検出されれば、処理ユニット 2 6 は仕訳ステップ 5 6 が完了していることを決定し、それでルーチン 5 6 は終了し、それによってルーチン 5 0（図 3 参照）を終了ステップ 5 8 へ進めさせて、顧客自身の購入アイテムに対する支払いを済ませる。もし特別の出力がキーパッド 3 4 或はディスプレイ・モニタ 3 2 の何れかからも検出されなければ、処理ユニット 2 6 は顧客が入力すべき購入のための追加アイテムを有することを決定し、ルーチン 5 6 はステップ 6 2 ヘルプバックして、引き続くアイテムの入力を監視する。

20

【 0 0 5 2 】

次にステップ 6 4 へ戻ると、もしステップ 6 2 でセルフ・サービス・チェックアウト端末 1 0 内へ入力されたアイテムが制限アイテムであれば、ルーチン 5 6 はステップ 6 8 へ進む。ステップ 6 8 で処理ユニット 2 6 は顧客の年齢及び生体特性を決定する。特に処理ユニット 2 6 はメモリ装置 2 7 と通信して、顧客の年齢及び顧客のユーザ生体プロファイルを検索する。理解して頂くべきことは、ユーザ報告同一性コード（ステップ 5 9 で決定されたような）はその顧客に対応している保存情報を検索すべく利用されることである。特にユーザ報告同一性コードは、小売商の既知の顧客各々の年齢を含むデータベースから、顧客の年齢を検索すべく利用される。代替的には、上述したように、顧客年齢は顧客自身のロイヤルティ・カード或はスマート・カード上にコード化され得ることによって、そうした情報を含むデータベースを維持する必要性を削減している。同様に、ユーザ報告同一性コードは顧客のユーザ生体プロファイルを生体データベース 2 1 から検索すべく利用される。

30

【 0 0 5 3 】

先に議論したように、ユーザ生体プロファイルは顧客の保存された生体プロファイルに関連された電子ファイルを含む。例えば、生体検知装置 1 6 が顔面認識装置として実施されている場合、顧客に関連された顔面認識プロファイルは生体データベース 2 1 から検索され得る。同様に、顧客に関連された指紋認識プロファイル、虹彩認識プロファイル、手認識プロファイル、並びに / 或は、音声認識プロファイルも、もし小売商の操作に関連されたセルフ・サービス・チェックアウト端末がそうしたプロファイルを利用する生体検知装置を具備していれば、生体データベース 2 1 から検索され得る。ひとたび顧客に関連されたユーザ生体プロファイルが、顧客の年齢と共に、検索されたならば、ルーチン 5 6 はステップ 7 2 へ進む。

40

【 0 0 5 4 】

50

理解して頂くべきことは、新規顧客（即ち、関連されたユーザ生体プロファイルが生体データベース 21 内にない顧客）の場合、セルフ・サービス・チェックアウト端末 10 はステータス発光装置 11 の使用を介して顧客サービス・マネージャによる仲介を要求すべく構成され得る。その後、ユーザ生体プロファイルは先行して議論されたようにその顧客に対して設定され得て、小売商店舗への次の来訪に際して仲介の必要性を防止するように為す。

【0055】

ステップ 72 で処理ユニット 26 は顧客が制限アイテムの購入に対して必要とされる基準を満たしているかを決定する。特に処理ユニット 26 はマスタ・プロダクト・データベースからその制限アイテムの購入に対して必要とされる基準を検索する。その後、処理ユニット 26 は顧客がそうした基準を満たしているかを決定する。例えば、もし顧客がビールのケースをスキャンするか或は別の方法でセルフ・サービス・チェックアウト端末 10 内へ入力すれば、処理ユニット 26 は必要とされる基準（例えば 21 歳以上）をマスタ・プロダクト・データベースから検索する。その後、処理ユニット 26 は顧客年齢（ステップ 68 で決定）とその必要とされる基準（例えば 21 歳以上）とを比較する。もし顧客がその制限アイテムの購入に対する基準を満たしていれば、ルーチン 56 はステップ 74 へ進む。もし顧客がその必要とされる基準を満たしていなければ、ルーチンはステップ 76 へ進む。

【0056】

ステップ 74 で処理ユニット 26 は生体検知装置 16 と通信して、該生体検知装置 16 が顧客の生体特性をキャプチャしたか或は別の方法で検出したかを決定する。先に議論したように、生体検知装置 16 は、顧客の顔面特性に関連された顔面パターンを検出する顔面認識装置として実施され得る。更には、生体検知装置 16 は、顧客の指紋に関連された指紋パターンを検出する指紋認識装置としても実施され得る。代替的には、生体検知装置 16 は顧客の虹彩紋に関連された虹彩パターンを検出する虹彩認識装置として実施され得る。また更に、生体検知装置 16 は顧客の手の特性に関連された手パターンを検出する手認識装置として実施され得る。加えて、生体検知装置 16 は顧客の音声或はスピーチの特性に関連された音声パターンを検出する音声同定装置として実施され得る。ひとたび生体検知装置 16 が顧客の適切な生体特性をキャプチャしたならば或は別の方法で検出したならば、ルーチン 56 はステップ 78 へ進む。

【0057】

ステップ 78 で処理ユニットは、（ステップ 74 で検出されたような）検出された生体特性が検索されたユーザ生体プロファイルと符合するかを決定する。ここで用語「符合」或は「符合する」で意味されることは、所与のユーザ生体プロファイルに関連された電子ファイルが、検出された生体特性に関連された電子ファイルと同一であること或は該電子ファイルの所定許容範囲内にあることを決定することである。理解して頂くべきことは、もし検出された生体特性が検索されたユーザ生体プロファイルと符合すれば、処理ユニット 26 は、セルフ・サービス・チェックアウト端末 10 を操作する人が検索されたユーザ生体プロファイルに関連された人（即ち、ロイヤルティ・カード、スマート・カード、或は、デビット/クレジット・カード上で同定される人）と、事実上、同一人物であることを結論することである。よってステップ 78 で、もし検出された生体特性が検索されたユーザ生体プロファイルと符合すれば、処理ユニット 26 はその顧客が制限アイテムを購入することが許容されていると結論して、同一性認証制御信号が生成され、ルーチン 56 はステップ 80 へ進む。もし検出された生体特性が検索されたユーザ生体プロファイルと符合しなければ、処理ユニット 26 はその顧客が検索されたユーザ生体プロファイルに関連された人と同一人物ではないと結論して（即ち、ロイヤルティ・カード、スマート・カード、或は、デビット/クレジット・カード上で同定される人と同一人物ではない）、人員制御信号が生成されて、ルーチン 56 はステップ 82 へ進む。

【0058】

ステップ 80 で処理ユニット 26 は制限アイテムのレコードを取引テーブルに追加する。

特に処理ユニット 2 6 はネットワーク 2 5 と通信して、マスタ・プロダクト・データベースから制限アイテムに関連されたプロダクト情報（例えば、説明及び価格）を獲得する。その後、処理ユニット 2 6 は取引テーブルを更新する。より詳細には、処理ユニット 2 6 は出力信号を生成し、それで取引テーブルがその制限アイテムに関連されたプロダクト情報を含むように該取引テーブルを更新させる。理解して頂くべきことは、取引の最後に食品雑貨請求書及び領収書を作成する目的で、取引テーブルの内容がセルフ・サービス・チェックアウト端末 1 0 によって使用されることである。次いでルーチン 5 6 はステップ 8 4 へ進む。

【 0 0 5 9 】

ステップ 8 4 で処理ユニット 2 6 はキーパッド 3 4 及びディスプレイ・モニタ 3 2 からの出力を監視して、入力されるべきより多くのアイテムがあるかを決定する。特にメッセージがディスプレイ・モニタ 3 2 上に表示され、顧客に指示して、顧客が自身の購入アイテムの全てを入力し終えた際、ディスプレイ・モニタ 3 2 の特定タッチスクリーン区域をタッチさせるか、或は、キーパッド 3 4 に関連された特定キーをタッチさせる。

【 0 0 6 0 】

もし特定出力がキーパッド 3 4 或はディスプレイ・モニタ 3 2 の何れかから検出されれば、処理ユニット 2 6 は仕訳ステップ 5 6 が完了していることを決定し、次いでルーチン 5 6 は終了し、それによってルーチン 5 0（図 3 参照）を仕上げステップ 5 8 へ進めさせて、顧客に自身の購入アイテムに対する支払いを為させる。もし特定出力がキーパッド 3 4 或はディスプレイ・モニタ 3 2 の何れかからも検出されなければ、処理ユニット 2 7 は顧客が入力されるべき追加の購入アイテムを有することを決定し、ルーチン 5 6 はステップ 6 2 ヘルプバックして、引き続くアイテム或はクーポンの入力を監視する。

【 0 0 6 1 】

次にステップ 7 8 へ戻って、もし検出された生体特性が検索されたユーザ生体プロフィールと符合しなければ、処理ユニット 2 6 は顧客がその検索されたユーザ生体プロフィールに関連された同一人物ではないと結論して（即ち、ロイヤルティ・カード、スマート・カード、或は、デビット/クレジット・カード上で同定された同一人物ではない）、人員制御信号が生成されて、ルーチン 5 6 がステップ 8 2 へ進む。ステップ 8 2 で処理ユニット 2 6 は店舗人員からの仲介を要求する。特に処理ユニット 2 6 はネットワーク 2 5 と通信して、顧客の取引に仲介すべく小売商の人員を呼び出すか或は他の方法で招集する。更には先に暗に言及したように、セルフ・サービス・チェックアウト端末 1 0 はステータス発光装置 1 1 の使用を介して仲介を要求し得る。理解して頂くべきことは、店舗人員による仲介のそうした要求はセルフ・サービス・チェックアウト端末 1 0 によって優先順位が付けられ得る。特にセルフ・サービス・チェックアウト端末 1 0 は、もし店舗人員による仲介が直ちに必要であれば、第 1 タイプの人員制御信号を生成し得て、それによって店舗人員が顧客の取引を監査するか或は別の方法で調査するまでその取引を保留する。代替的には、セルフ・サービス・チェックアウト端末 1 0 は、もし店舗人員による仲介が直ちに必要とされないのであれば、第 2 タイプの人員制御信号を生成し得る。仲介が直ちに必要とされない場合、顧客は自身の取引を続行することが許容されるが、その取引は仲介要求が店舗人員によって対応されるまで完了されないことになる。次いでルーチン 5 6 はステップ 8 4 へ進んで、顧客が入力されるべき追加のアイテムを有するかを先に議論したように決定する。

【 0 0 6 2 】

次にステップ 7 2 に戻って、もし顧客が制限アイテムの購入に対して必要とされる基準（例えば、ビール購入の場合には 2 1 歳以上）を満たさなければ、ルーチンはステップ 7 6 へ進む。ステップ 7 6 でメッセージがディスプレイ・モニタ 3 2 上に表示されて、顧客に対して、その制限アイテムの購入がその顧客には許容されていないことを指示する。次いでルーチン 5 6 はステップ 7 0 へ進んで、顧客が入力されるべき追加アイテムを有するかを先に議論されたように決定する。

【 0 0 6 3 】

以上、本発明は添付図面及び先行する記載において詳細に図示され且つ説明されたが、そうした図示及び説明は例示目的であるとされるべきであり、特性において制限するものではなく、好適実施例のみが図示され説明されて、本発明の精神内に入る全ての変更及び変形が保護されるべきであると理解して頂きたい。

【 0 0 6 4 】

例えば本発明の小売商端末は、ここでは、セルフ・サービス・チェックアウト端末として説明されてきており、それによって著しい長所を本発明にもたらしているが、他のタイプの小売商端末も本発明の用途に企図されていることを理解して頂きたい。例えば小売商端末は販売員或は小売商の他の従業員によって操作されている補助付き小売商端末であってよい。

10

【 0 0 6 5 】

更には、生体検知装置 1 6 は制限アイテムの販売制御以外の目的で利用可能である。特にセルフ・サービス・チェックアウト端末 1 0 は、各顧客に関連されたユーザ生体プロフィールを検索して、その検索されたものを制限アイテムが入力されたか否かにかかわらず検出された生体特性と比較すべく構成され得る。セルフ・サービス・チェックアウト端末 1 0 のそうした動作は、顧客の同一性を確認することが望ましい安全或は売買の目的にとって望ましい可能性がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の特徴を内部に組み入れているセルフ・サービス・チェックアウト端末の概略斜視図である。

20

【図 2】図 1 に示されたセルフ・サービス・チェックアウト端末の簡略化されたブロック構成図である。

【図 3】図 1 に示されたセルフ・サービス・チェックアウト端末を通じてアイテムをチェックアウトするための一般的手続きを詳述したフローチャートである。

【図 4】図 3 に示された一般的手続きの仕訳ステップをより詳細に詳述したフローチャートである。

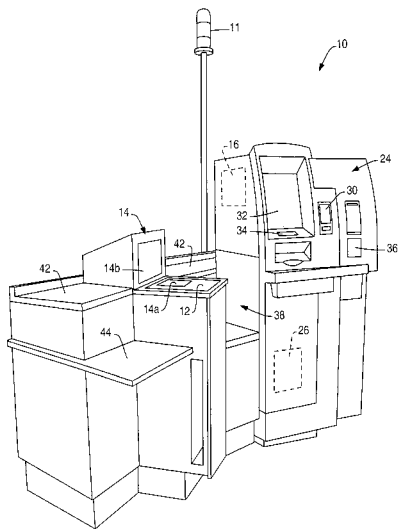
【符号の説明】

- 1 0 セルフ・サービス・チェックアウト端末
- 1 1 ステータス発光装置
- 1 2 プロダクト・スケール
- 1 4 スキャナ
- 1 6 生体検知装置
- 2 4 現金自動入出機 (A T M)
- 2 6 処理ユニット
- 3 0 カード・リーダー
- 3 2 ディスプレイ・モニタ
- 3 4 キーパッド
- 3 6 プリンタ
- 3 8 バッグ・ウェル
- 4 2 カウンタ
- 4 4 バスケット・シェルフ

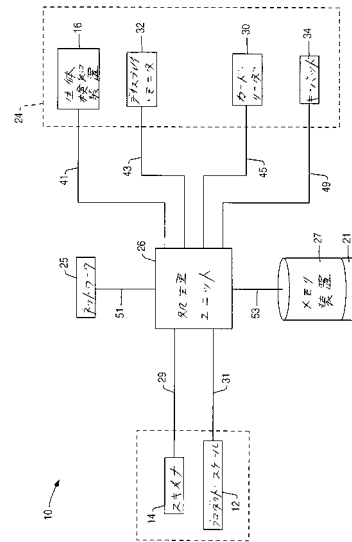
30

40

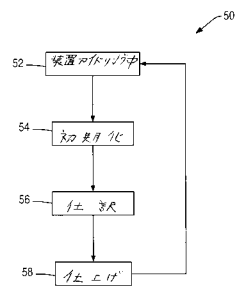
【 図 1 】



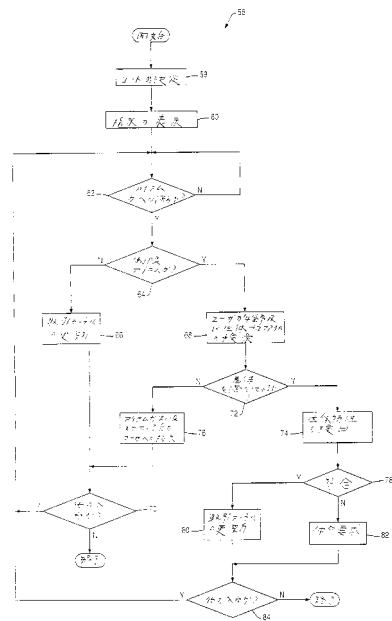
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 ジョン チャールズ アディ
アメリカ合衆国 3 0 2 5 3 ジョージア州 ローレンスビル ホワイトホーク コート 1 9 1
9

審査官 門前 浩一

(56)参考文献 特開平 0 7 - 2 7 2 1 2 1 (J P , A)
特開平 1 0 - 0 2 1 4 6 9 (J P , A)
特開平 0 9 - 2 4 5 2 3 1 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
G07G 1/00