

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4494635号
(P4494635)

(45) 発行日 平成22年6月30日(2010.6.30)

(24) 登録日 平成22年4月16日(2010.4.16)

(51) Int.Cl.

F 1

G 0 7 F 11/54 (2006.01)

G 0 7 F 11/54

請求項の数 46 (全 29 頁)

(21) 出願番号 特願2000-558016 (P2000-558016)
 (86) (22) 出願日 平成11年7月2日(1999.7.2)
 (65) 公表番号 特表2002-519797 (P2002-519797A)
 (43) 公表日 平成14年7月2日(2002.7.2)
 (86) 国際出願番号 PCT/US1999/014989
 (87) 国際公開番号 W02000/001603
 (87) 国際公開日 平成12年1月13日(2000.1.13)
 審査請求日 平成18年7月3日(2006.7.3)
 (31) 優先権主張番号 09/111,333
 (32) 優先日 平成10年7月7日(1998.7.7)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 501008406
 ニューコ エンタープライジズ インコー
 ポレイテッド
 アメリカ合衆国 63301 ミズーリ、
 セント チャールズ、サウス リバー ロ
 ード 1735
 (74) 復代理人 110000523
 アクシス国際特許業務法人
 (74) 代理人 100067817
 弁理士 倉内 基弘
 (72) 発明者 ビリー ジェイ. カースルベリー
 アメリカ合衆国 79413 テキサス、
 ラボック、オックスフォード アベニュー
 6505

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 軽食販売機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

軽食販売機に軽食を補給するための方法であって、

- a) 軽食販売機から空の階段セグメントアセンブリを取り外すこと、
 - b) 階段セグメントアセンブリ全てが補給のために収集されるまで段階 a) を反復すること、
 - c) 補給された階段セグメントアセンブリを軽食販売機に配置すること、
 - d) 全ての階段セグメントアセンブリが軽食販売機に配置されるまで段階 c) を反復すること、
- を含む方法。

【請求項 2】

- e) 補給された階段セグメントアセンブリ及び空の小銭箱を収納する箱を用意すること、
- f) 空の階段セグメントアセンブリを覆うシェルの錠止を解除すること、
- g) シェルを取り外すこと、
- h) 段階 a)、b)、c)、d) を実施し、空の階段セグメントアセンブリを、補給した階段セグメントアセンブリと交換すること、
- i) 軽食販売機の小銭箱を空の小銭箱と交換すること、
- j) 取り外した各部品を箱の内部に配置すること、
- k) シェルを再配置すること、

10

20

1) シェルを錠止すること、
を更に含む請求項 1 の方法。

【請求項 3】

軽食販売機に軽食を補給するための方法であって、

- a) 空の階段トレーアセンブリを軽食販売機から取り外すこと、
 - b) 空の階段トレーアセンブリを実質的に一樣高さの形態に折り畳むこと、
 - c) 補給された階段トレーアセンブリを、一樣高さの形態から階段形態に伸長させること、
 - d) 補給された階段トレーアセンブリを軽食販売機に配置すること、
- を含む方法。

10

【請求項 4】

- e) 補給され折り畳まれた階段トレーアセンブリ及び空の小銭箱を収納する箱を用意すること、
 - f) 空の階段トレーアセンブリを覆うシェルの錠止を解除すること、
 - g) シェルを取り外すこと、
 - h) 段階 a)、b)、c)、d) を実施して空の階段トレーアセンブリを、補給した階段トレーアセンブリと交換すること、
 - i) 販売機の小銭箱を空の小銭箱と交換すること、
 - j) 取り外した各部品を箱の内部に配置すること、
 - k) シェルを再配置すること、
 - l) シェルを錠止すること、
- を更に含む請求項 3 の方法。

20

【請求項 5】

階段セグメントアセンブリが階段トレーアセンブリに含まれ、階段トレーアセンブリがトラフを形成し、

- a) 幾つかの軽食を、透明な、円形の下方トラフをセグメント化して形成した長孔内に配置すること、
 - b) 透明な、円形の上方トラフにして、外径が前記下方トラフの内径よりも若干小さい上方トラフをセグメント化して形成した長孔内に幾つかの軽食を配置すること、
 - c) 上方トラフを下方トラフ内に配置すること、
 - d) 上方トラフ及び下方トラフの高さを、上方トラフの頂部が下方トラフの頂部よりも高くなるように階段化すること、
 - e) 段階 d) により階段状積層体を形成すること、
- により、販売用の多数の軽食を展示すること、
を含む請求項 1 又は 3 の方法。

30

【請求項 6】

- f) 少なくとも 4 つのトラフを有する階段状積層体を形成することを含む請求項 5 の方法。

【請求項 7】

- f) 階段状積層体を見るために回転させること、
 - g) 選んだ軽食を含む長孔が目的位置にある状態で階段状積層体を停止させること、
 - h) 長孔から選んだ軽食を取り出すこと、
- を更に含む請求項 5 の方法。

40

【請求項 8】

軽食販売機がカルーセルを含み、該カルーセルが、販売用の軽食を固定する全幅の長孔を有し、

- a) 軽食を、少なくとも 2 つのドアを有するシェルで覆うこと、
- b) カルーセルを回転させ、選択した長孔を一方のドアの下方に位置付けること、
- c) 選択した長孔を覆うシェルの第 1 のドアを開き、販売用の軽食を入手すること、
- d) 第 1 のドアが開放されるのに機械的に応じて、他の長孔を覆う他のドアが開放され

50

るのを機械的に阻止すること、
を含む請求項 1 又は 3 の方法。

【請求項 9】

e) 第 1 のドアが開放されるのに機械的に応じて、シェル内のカルーセルの回転を機械的に錠止させることを更に含む請求項 8 の方法。

【請求項 10】

e) 十分な信用が不足する場合に全てのドアを閉じた状態に錠止することを更に含む請求項 8 の方法。

【請求項 11】

f) 十分な信用が取れたことに応じて、少なくとも第 1 のドアの錠止を解放すること、

g) 第 1 のドアが開放されるのに機械的に応じて信用を消去すること、
を更に含む請求項 10 の方法。

【請求項 12】

e) 全幅の長孔を半分に分割して単一幅の長孔を形成すること、

f) 全幅の長孔の内部に、取り外し式デバイダを配置すること、
を更に含む請求項 8 の方法。

【請求項 13】

g) 取り外し式デバイダのピンシステムを持ち上げること、

h) 段階 g) により、ドアが単一幅の長孔を越えて開放されて長孔の覆いが外されるのを阻止すること、
を更に含む請求項 12 の方法。

【請求項 14】

d) 何れかのドアを開放することによりカムを回転させること、

e) 第 1 のドアを開放させることにより、第 1 のカムを第 2 の位置に回転させること、

f) 第 1 のカムを第 2 の位置に位置付けることにより、第 2 のドアが開放するのを阻止すること、
を更に含む請求項 8 の方法。

【請求項 15】

g) 第 1 のカムの一部分を移動させることにより、第 2 のドアを第 2 のドアの通路内で阻止すること、

を更に含む請求項 14 の方法。

【請求項 16】

g) 第 1 のカムの回転によりアームを移動させること、

h) 段階 g) と共に、他のカムの回転を阻止すること、

i) 段階 h) により、他のドアが開くのを阻止すること、

を更に含む請求項 14 の方法。

【請求項 17】

g) 十分な信用が不足する場合に全てのドアを閉じた状態に錠止することを更に含む請求項 14 の方法。

【請求項 18】

h) 第 1 のカムの回転によりアームを移動させること、

i) 段階 h) と共に、カルーセルの回転を錠止すること、

j) 信用を消去すること、

を更に含む請求項 17 の方法。

【請求項 19】

h) 値段固定システムを形成すること、

i) 段階 h) のために、第 1 のカムの回転を防止すること、

j) 段階 i) のために、第 1 のカムに結合したアームの回転を防止すること、

を更に含む請求項 14 の方法。

【請求項 20】

- h) 他のドアの開放を阻止すること、
 - i) 段階 h) のためにカムの回転を阻止すること、
- を更に含む請求項 14 の方法。

【請求項 21】

- k) 第 1 のドアを解放すること、
 - l) 段階 k) のために、小銭箱位置での第 1 のピンの移動に応じてカムの第 1 の方向への回転を解放すること、
- を更に含む請求項 20 の方法。

【請求項 22】

- m) 第 2 のドアを解放すること、
 - n) 段階 m) のために、小銭箱位置での第 2 のピンの移動に応じてカムの第 2 の方向への回転を解放すること、
- を更に含む請求項 21 の方法。

10

【請求項 23】

- o) 追加のピンの移動に応じて追加のドアを解放すること、
 - p) 第 1 のドアを解放すること、
 - q) 段階 p) により、カムを回転させること、
 - r) 第 1 のカムの回転によりアームを移動させること、
 - s) 段階 r) と共に、他方のカムの回転を阻止すること、
 - t) 段階 s) により、任意のその他のドアの開放を阻止すること、
- を更に含む請求項 22 の方法。

20

【請求項 24】

- m) 第 1 のドアを解放すること、
 - n) 段階 m) により、アームを移動させること、
 - o) 段階 n) と共に、カルーセルの回転を停止させること、
- を更に含む請求項 21 の方法。

【請求項 25】

- k) ピンの位置決めに応じてカムの回転を阻止する段階を、投入金額が不十分であることに基づくようにすること、を更に含む請求項 20 の方法。

【請求項 26】

軽食販売機が、

- a) 可動の複数のトラフと、
 - b) 各トラフを覆う、開放阻止されたドアとを含み、
 - c) 各トラフが、複数の長孔をその内部に有し、
 - d) 前記各ドアの 1 つの下方に所望の長孔が来るように各トラフを手動で移動すること、
 - e) 小銭箱にお金を入れることにより信用を機械的に発生させること、
 - f) 段階 e) で発生させた信用に機械的に応じて、所望の長孔を覆うドアを機械的に解放させること、
 - g) 所望の長孔を覆うドアを手で開けること
 - h) 所望の長孔を覆うドアが開放されるのに機械的に応じて他の全てのドアの開放を機械的に阻止すること、
 - i) 所望の長孔を覆うドアが開放されるのに機械的に応じて各トラフの移動を機械的に阻止すること、
 - j) ドアが手動で開放されるのに応じて信用を機械的に消去すること、
- を含む請求項 1 又は 3 の方法。

40

【請求項 27】

軽食販売機が、

- a) 積層された複数の円形展示段と、
- b) 円形展示段の、透明材料で作製された少なくとも一部分と、を含み、

50

c) 各円形展示段は、下の段の直径が小さく、
d) 各円形展示段は伸長されることにより階段トレーアセンブリを形成する構造を有する請求項 1 又は 3 の方法。

【請求項 28】

軽食販売機が、

e) 階段トレーアセンブリが複数の湾曲セグメントを含み、
f) 各湾曲セグメントが、積層された円形展示段の各々の一部分を有する請求項 27 の方法。

【請求項 29】

e) 階段トレーアセンブリの、積層された円形展示段を折り畳み、実質的に一様高さの形態とすることができるようにした請求項 27 の方法。 10

【請求項 30】

軽食販売機が、

f) 箱と、

g) 該箱の内部の折り畳まれたトレーアセンブリと、を更に含む請求項 29 の方法。

【請求項 31】

h) 箱の内側高さが、各段の高さと実質的に等しいところの一様高さ形態での高さである請求項 30 の方法。

【請求項 32】

軽食販売機が、

e) 回転自在のレースと、
f) 該レース上の半径方向トレー支持体にして、各段のための支持表面を各々有する半径方向トレー支持体と、を含み、
g) 該半径方向トレー支持体上に階段トレーアセンブリが配置される請求項 27 の方法。

20

【請求項 33】

軽食販売機が、

e) 階段トレーアセンブリを覆うシェルと、
f) 該シェルがその下方に軽食を固定するよう然るべく錠止され、
g) 前記シェルが、伸長状態での階段トレーアセンブリ形態と実質的に一致する段形状を有し、
h) シェルの少なくとも一部分が透明であり、
i) シェルの各段のドア穴にして、階段トレーアセンブリの段の長孔内の軽食への接近を可能とするドア穴と、
j) シェルのドア穴に各一つを摺動自在に取り付けたドアと、
を更に含む請求項 27 の方法。 30

【請求項 34】

e) 階段トレーアセンブリの各トレーが、トレー間に全幅の長孔を形成する恒久的デバイダを有する請求項 27 の方法。

【請求項 35】

f) 全幅の長孔の幾つかを、全幅の長孔内に取り外し式デバイダを配置することにより 2 つの単一幅長孔に分割させることが可能な請求項 34 の方法。

40

【請求項 36】

g) 取り外し式デバイダを取り付けた場合において、単一幅長孔を越えてドアが開放するのを阻止するためのピンシステムを更に含む請求項 35 の方法。

【請求項 37】

g) 取り外し式デバイダをその全てに配置した、最大 96 の長孔を更に含む請求項 35 の方法。

【請求項 38】

e) 階段トレーアセンブリが、積層した 4 つの円形展示段からなる請求項 27 の方法。

50

【請求項 39】

- e) 階段トレアセンブリが複数の湾曲セグメントを含み、
- f) 各湾曲セグメントが、積層した各展示段の一部分を含み、
- g) 各湾曲セグメントの各積層した展示段を、折り畳むことにより実質的に一樣高さ形態とすることが可能であり、
- h) 回転自在のレースと、
- i) レース上の半径方向トレ支持体にして、各段のための支持表面を各々有する半径方向トレ支持体と、
- j) 階段トレアセンブリが前記半径方向トレ支持体上に配置され、
- k) 階段トレアセンブリを覆うシェルと、
- l) 該シェルが、その下方に軽食を固定するべく然るべき位置で錠止され、
- m) シェルが、伸長状態での階段トレアセンブリ形態に実質的に一致する段形状を有し、
- n) シェルの少なくとも一部分が透明であり、
- o) シェルの各段のドア穴にして、階段トレアセンブリの段の長孔内の軽食への接近を可能とするドア穴と、
- p) シェルのドア穴に各一つを摺動自在に取り付けたドアと、
- q) 階段トレアセンブリの各トレが、トレ間に全幅の長孔を形成する恒久的デバイダを有し、
- r) 全幅の長孔の各々が、全幅の長孔内に取り外し式デバイダを配置することにより 2 つの単一幅長孔に分割させることが可能であり、
- s) 取り外し式デバイダを取り付けた場合において、単一幅長孔を越えてドアが開放するのを阻止するためのピンシステムと、
- t) 取り外し式デバイダをその全てに配置してなる最大 96 の長孔と、
- u) 階段トレアセンブリが、積層した 4 つの円形展示段からなる請求項 27 の方法。

10

20

【請求項 40】

- 軽食販売機が、
- 各々がドアを有する 2 つの段を有し、
- ドアがドア制御機構を有し、該ドア制御機構が、
- a) 第 1 の回転自在のカムと、
- b) 前記カム及びドアが、第 1 のドアを開放するとカムが第 1 の方向に回転する設計及び構造を有し、
- c) 第 2 のドアを開放するとカムが第 1 の方向と反対方向に回転するようになっている

30

請求項 1 又は 3 の方法。

【請求項 41】

- d) カムの第 1 部分が、カムが第 1 の方向に回転する場合に第 2 のドアの開放を阻止するように位置決めされ、
- e) カムの第 2 部分が、カムが第 1 の方向と反対方向に回転する場合に第 1 のドアの開放を阻止するように位置決めされる請求項 40 の方法。

40

【請求項 42】

- 各々がドアを有する追加の 2 つの段を更に有し、
- d) 第 1 の回転自在のカムと、前記追加の段のドアと関連する第 2 の回転自在のカムとを相互錠止し、それにより、何れか一方のカムの回転が他方のカムの回転を阻止してドアの開放が阻止されるようにする相互錠止アームを更に含む請求項 40 の方法。

【請求項 43】

- ドア制御機構が、
- d) 金額錠止アームと、
- e) 該金額錠止アームが、カムの回転が該金額錠止アームの直線移動を生じさせるようにカムに取り付けられ、
- f) 金額錠止アームの端部の切り欠きと、

50

g) 該切り欠きの末端位置の取り外し式のピンにして、該ピンにより金額錠止アームの一方方向への直線移動が阻止され、それにより、カムの一方方向への回転が防止されてドアの開放が防止されるようにした請求項 40 の方法。

【請求項 44】

各段が回転自在のカルーセルに取り付けられ、

d) カルーセルの回転を錠止するための手段の一部分を構成するカルーセル停止アームと、

e) 該カルーセル停止アームが、ドア開放に応じてのカムの回転が該カルーセル停止アームに伝達されるようにカムに連結された請求項 40 の方法。

【請求項 45】

ドア制御機構が、

小銭を受け取る際に信用を発生するための手段の一部である小銭箱をも含み、

e) 信用を消去するための手段の一部分である信用消去アームと、

f) 該信用消去アームが、ドア開放に応じてのカムの回転が信用消去アームに伝達されるようにカムに連結され、それにより信用が消去されるようにした請求項 40 の方法。

【請求項 46】

ドア制御機構が、

4つの段を有し、各段がドアを有し、各段が回転自在のカルーセルに取り付けられ、

g) カムの第1の部分が、カムが第1の方向に回転する場合に第2のドアの開放を阻止するように位置決めされ、

h) カムの第2の部分が、カムが第1の方向と反対方向に回転する場合に第1のドアの開放を阻止するように位置決めされ、

i) 第1の回転自在のカムと、前記追加の段のドアと関連する第2の回転自在のカムとを相互錠止し、それにより、何れか一方のカムの回転が他方のカムの回転を阻止してドアの開放が阻止されるようにする相互錠止アームと、

j) 金額錠止アームと、

k) 該金額錠止アームが、カムの回転が該金額錠止アームの直線移動を生じさせるようにカムに取り付けられ、

l) 金額錠止アームの端部の切り欠きと、

m) 該切り欠きの末端位置の取り外し式のピンにして、該ピンにより金額錠止アームの一方方向への直線移動が阻止され、それにより、カムの一方方向への回転が防止されてドアの開放が防止され、

n) カルーセルの回転を錠止するための手段の一部分を構成するカルーセル停止アームと、

o) 該カルーセル停止アームが、ドア開放に応じてのカムの回転が該カルーセル停止アームに伝達されるようにカムに連結される請求項 45 の方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(発明の分野)

本発明は一般に軽食販売機に関する。販売用販売機あるいは自動販売機の所有者及び貸主は当業者である。

【0002】

(従来技術)

本発明に関連する当該技術には2つの主要なカテゴリーが存在する。即ち、1) 信用システム型販売機と、2) 完全セキュリティ型販売システムと、である。

信用システム型の軽食販売機とは、品物をカバーを掛けずに且つ無人で展示するものである。客は、販売機に収納された軽食のどれかを購入しようとする場合、箱にお金を入れてその品物を箱から取り出す。“信用システム”なる用語は、箱に入れた金額が正しいかどうかチェックされないことのみならず、箱にお金を入れたことすら分からないと言う事実から用いられるものである。“信用システム”型販売機は、一般的には、会社その他の

10

20

30

40

50

、一般には公開されない領域で使用される。

【 0 0 0 3 】

これらの信用システムの箱を管理する販売会社は、補給のための巡回時間を非常に短くすることでシステムの使用を経済的なものとしている。補給は、販売会社の従業員が全く新しい製品箱と空の小銭箱とを運び込み、これを既存の箱に置き換えることにより行われる。空の小銭箱の補給と、回収した小銭箱からの現金の取り出しとは通常は中央処理施設で行われる。

【 0 0 0 4 】

こうした信用システム型の箱には、1) 製造費用が安価であること、及び2) 補給が容易であるという利益があるものの、その利用者全てが正直者ではないという点での不利益がある。

10

当該技術の第2のタイプのものは、一般大衆が利用するように設置される完全セキュリティ型販売機である。これらの販売機によれば、品物或いは営業利益が略奪される恐れがなくなり、甚大な物理的損害を減らすことができる。

こうした大型の装置は安全性の点で利益があるが、高価であること、補給が極めて時間浪費的であること、そして販売量が少なく経済的に見合わないという欠点がある。

【 0 0 0 5 】

(解決しようとする課題)

比較的安価であり、補給が容易であり、最大96個の様々な大きさの製品を見て選べる利益を有する軽食販売機を提供することであり、

20

信用システム販売方法を上回る、完全セキュリティ軽食販売システムと類似する安全性を、より低コストで確保しつつそうした軽食販売機を提供することであり、

【 0 0 0 6 】

信頼性があり、可動部品が可能な限り少なく、しかも外部電源を必要としない販売機を提供することであり、

素早い現場サービス、即ち、販売機の補給及び現金の取り出しを、好ましくは2分程度で行える販売機を提供することであり、

販売機から実際に品物を購入するための手順をできるだけ少なくすることであり、

【 0 0 0 7 】

各段の売り上げ合計に関する情報を識別し且つ蓄積し、この情報から、採算性及び在庫状況を追跡できるようにすることであり、

30

寸法の限られたカウンタ台上で且つこのカウンタ台上方の低位置キャビネットの下に置くことのできる軽食販売機を提供することであり、

販売位置から中央補給位置に移送し、次いで元に戻す間のハードウェア及びシステムの容積が小さく且つ損害から保護された販売機を提供することであり、

各段が、他の段と無関係な個別の値段を有し得る多段式販売が可能な販売機を提供することであり、

【 0 0 0 8 】

丈夫で、コンパクトで、耐久性があり、軽量で、簡単で、安全で、効率的で、汎用性があり、生物相容性であり、省エネルギーであり、信頼性があり、しかも安価であり、且つ製造、組み付け、運転及び維持管理が容易な販売機を提供することであり、

40

素早い、汎用性のある、生物相容性の、省エネルギーの、効率的な、安価な、そして、組み付け、運転及び維持管理に高度の熟練を要しない方法により上記販売機を提供する方法を提供することである。

【 0 0 0 9 】

(課題を解決するための手段)

本発明によれば、信用販売機の利益を保持するが、もっと大型の、一般の公共的販売機における安全特性をも追加的に有する軽食販売機が提供される。言い換えると、本発明の軽食販売機は、その設置占有面積が、信用販売型の販売機と完全セキュリティ型の一般の公共的販売機との中間である。本発明の装置はずっと小型の、一般に公共的には公開されな

50

い軽食販売環境のために設計されたものではあるが、品物の安全性を高め且つそうした安全性を比較的安価な装置において実現するものである。

【 0 0 1 0 】

(発明の実施の態様)

軽食販売機の主要構成部品は 7 つ、即ち、ベース 1 2、カルーセル 1 6、後シェル 2 0、トレイ 1 0、前シェル 2 2、ピンシステム 1 6 0 及び 1 6 2、ドア錠止機構 3 2、である。

図 1 を参照するに、軽食販売機が円形の 4 つの段を有している。各段は多くの点で類似しており、第 1 段 4 0 は最大半径を有し、第 4 段 4 6 は最小半径を有し、従って、本発明の軽食販売機（以下、単に装置とも称する）は“ウェディングケーキ”に似た形態を有している。試作品では透明プラスチックが材料として使用されたが、所望の用途に応じて変更することができる。

10

【 0 0 1 1 】

図 2、4、5、6 では、ベース 1 2 は装置の最下部として示されている。ベース 1 2 の中心位置にはシャフト 5 0 が取り付けられる。シャフト 5 0 はベースプレート 1 3 の取り付けピース 5 4 により支持される。取り付けピース 5 4 にはボルト 5 8 が通され、このボルト 5 8 がシャフトを然るべく保持する。シャフト 5 0 は、カルーセルが回転できるようにするための装置の、垂直の中心軸線を確定する。カルーセル 1 6 とトレイ 1 0 とはこの垂直の中心軸線を中心として回転する。

20

【 0 0 1 2 】

カルーセルの回転は 6 つのロール 6 2 により容易化される。ロール 6 2 の下方棚状突起 6 4 がカルーセル 1 6 のレース 9 6 を支持する（図 4）ロールのフランジ 6 5 がレース 9 6 の芯合わせを助成する。戻止めシステム 6 6 が停止位置と整列される（図 2 及び 5）。各戻止めシステムには、円形の戻止めホイール 7 0 とバネ 7 4 とが含まれる。戻止めホイール 7 0 は、戻止めガイド 7 2 と、ベースプレート 1 3 に取り付けられた戻止めアプリケーションガイド 7 6 と、アプリケーション 7 8 の戻止めホイールピン 8 6 とにより、然るべく保持される。バネ 7 4 はベースプレート 1 3 の戻止め支持体 6 8 により然るべく保持される。バネの力は戻止めバネアプリケーション 7 8 により戻止めホイールに印加される。戻止めシステムは、カルーセルの増分量的な停止及び制御を容易化するためのものである。図 4 及び 5 には、戻止めホイール 7 0 をカルーセル 1 6 の戻止め軌道 9 8 に乗せるプロセスが示される。

30

【 0 0 1 3 】

カルーセルの増分量的な移動は、戻止め軌道 9 8 の個々のセクションが、戻止めシステムを一度に長孔 1 5 8 の長さ一つ分のみ移動させることにより可能とされる。客は錠止リング 1 0 2 を使用してカルーセルを回転させることができる（図 3 及び 4）。図 5 では戻止め軌道 9 8 がカルーセル 1 6 の一体部分として示されている。戻止め軌道 9 8 よりも上方の部分は全て、戻止めシステム 6 6 と戻止め軌道 9 8 との間の相互関係を示すために破除されている。

【 0 0 1 4 】

図 4 には、本発明の装置全体の断面が示される。この断面は中心線を通る直線的なものではない。図 2 では切断面（図 4 の切断面）は最も左側の戻止めシステム 6 6 から開始されて装置の前方に向けて進む、幾分ジグザグの形状を呈している。次いで、切断面は向きを変え、左前方のロール 6 2 の中心を通って中心線に達した後、右前方のロール 6 2 に戻り、次いで、最も右側の戻止めシステムを通過する。このジグザグの切断面は、図示される多くの構成部品間の相互関係を示すのみならず、特に、戻止めシステム 6 6 と戻止め軌道 9 8 との、またロール 6 2 とレース 9 6 との各相互関係を示すためのものである。

40

【 0 0 1 5 】

図 3 及び 4 では、カルーセルは 2 つの同一の、円形の中心部品、即ち、下方部品 8 4 と上方部品 8 2 とを含んでいる。シャフト 5 0 が上方部品 8 2 及び下方部品 8 4 の各シャフト孔 4 8 を貫いて伸延する。これらの中心部品は 6 つのトレイ支持体 8 8 により支持される。トレイ支持体 8 8 はレース 9 6 上の内側円形バンド 9 2 に取り付けられる。上述したよ

50

うに、レース 96 は、カルーセルが円滑に移動できるようにするためにロール 62 により支持される。

【0016】

カルーセルがベースに配置された後、このベースの周囲のおよそ 3 分の 2 に沿って位置付けた溝 80 に後シェル 20 が配置される（図 2、4、7）。後シェル 20 は、図 7 に示すコネクタラグ 104 により溝 80 内の長孔（簡略化のために図示せず）内に取り付けられる。

後シェルは、外側の一部分を提供すると共に、小銭箱キャビティ 106 の内側の小銭箱 18 を支持する。小銭箱 18 は、客が銀行コンテナに小銭を挿入できるようにするもので、客が入れた小銭はプロセス処理され、次いで信用情報がドア錠止機構 32 に伝えられ、購入のために選択した品物に対する正しい支払いが成されたことが保証される。小銭箱の仕様は本件出願の範囲外のものであり、簡略化のために省略される。

10

【0017】

個々の軽食アイテムは階段トレアセンブリ 108（図 8）に配置される。段あるいは高さは、各トレーをそこに沿って位置付ける列として確定される。ある段に位置付ける各トレー 10 の寸法比は同じである。軽食販売機は 4 つの段を有し、これら 4 つの段は各直径によって識別することができ、また、特定の段の軽食を購入するために必要な金額によっても識別され得る。段状のトレアセンブリ 108 は、本実施例では 3 つのセグメントアセンブリ 110 を含んでいる。各セグメントアセンブリは、図示される実施例の階段トレアセンブリ 108 の全円周の 120° 分を構成する。セグメントアセンブリは、階段トレアセンブリの全円を構成する限りにおいて、任意の数とすることが可能である。

20

【0018】

全部のトレー 10 を特定の段に配置した状態で、各トレーは円形トラフを形成する。“トラフ”とは、各トレーの断面が四角いベースを形成することを表すものである。“円形”とは、四角いベースのトラフが完全な円を形成することを表すものである。

幾つかの大型の製品を収受するために、上方の 2 つのトレー 44 及び 46 のトラフ幅は、ベースの 2 つのトレー 40 及び 42 のトラフ幅よりも大きい。

【0019】

図 9 及び 10 を参照するに、段 2、3、4、上の各トレー（42、44、46）が T 字型ラグ 116 を有している。各トレー（40、42、44）は T 字型溝あるいは T 字型長孔 118 を有している。各トレーを折り畳み、そして拡張させるプロセスは、T 字型ラグと T 字型溝との間の相互関係を使用する。一方のトレーの T 字型ラグ 116 が、次ぎに直径の大きいトレーの T 字型溝 118 内に配置される。次いで、T 字型ラグ 116 が直径の大きい方のトレーの T 字型溝の上部に伸延される。このプロセスが、4 つの段の全てが結合されてセグメントアセンブリ 110 が形成されるまで、各個別のトレーに対して反復される。形成されたセグメントアセンブリ 110 は、折り畳み状態では図 11 に、そして伸長状態では図 12 に類似するものとなる。セグメントアセンブリ 110 は伸長されてカルーセル上に配置され、かくして図 1 及び 4 に示す“ウェディングケーキ”形態を呈する。

30

【0020】

3 つのセグメントアセンブリ 110 全てを追加した後、前シェル 22 が軽食販売機に配置される。前シェル 22 と後シェル 20 とは歯合して錠止され、軽食販売機を固定する。後シェル 20 の各水平表面の、前カバーに最も近く且つドア錠止機構 32 から遠い側の縁部に溝あるいは長孔が設けられる。前シェル 22 は後シェル 20 のこれらの溝あるいは長孔内に嵌入する、それらの溝あるいは長孔と相補形状を有する突起を有する。斯くして、前後の各シェルの錠止及び軽食販売機の固定は、前シェル 22 を後シェル 20 の、ドア錠止機構 32 とは反対側の縁部に若干被せるように配置することにより達成される。

40

【0021】

次いで、前シェル 22 は時計方向に回転され、前シェル 22 の前記相補形状の突起が後シェル 20 の溝あるいは長孔内で然るべく錠止される。更に、この時計方向回転により、前シェルの、ドア錠止機構 32 の側の一部分がドア錠止機構の一部分の下方に移動する。ド

50

ア錠止機構のこの部分は、様々な錠止技術の何れかにより当該位置に然るべく錠止される。

前シェルには4つのドア孔130、132、134、136(図13)が設けられる。各ドア孔は、ドアがドア長孔に弾発係入し且つ容易に外れるようにするための1つのドア切り欠き138と、2つの下方ドアガイド148とを有する。

【0022】

ドアは図14、15、16に例示される。図面には4つのドア24、26、28、30(図1)の全てが示されている。各ドアは曲率半径及び長さが等しい。ドアの幅は2つの異なる値とされるが、各ドアの寸法比率は全て同じである。各ドアは、ドアを横方向に弧状に摺動させるために使用するハンドル142を有する。ドアが整合状態から外れないこと、あるいは開きにくくならないことを保証するためにガイド146及び148が使用される。ガイド146は縁部144(図13)に沿って摺動し、ガイド148は縁部154に沿って摺動する。ドアが長孔の最大長さに対してのみ開放し得ることを保証するためのドアベーン150が使用される。例えば、客の選んだ軽食が二倍長さ長孔156内のものである場合は、ドアベーン150が後シェル20に衝突する。

【0023】

各個別のトレイは図17に示すように個々の長孔156及び158に更に分割される。各長孔は、恒久的デバイダ36と、取り外し式デバイダ34との両方により確定される(図11及び17)。図11及び17に示されるように、取り外し式デバイダ34はデバイダガイド35により然るべく保持される。図11の斜視図では幾つかのデバイダガイド35が示されているが、簡略化のためにデバイダガイドの全ては示されない。本実施例では各長孔は取り外し式デバイダ34を配置することにより2つの長孔に分割され得るが、各々の、且つ全ての全寸法の長孔が分割し得るものである必要はない。

【0024】

客の選んだ軽食が単一長さ長孔内のものである場合は、軽食販売機はピン機構を使用してドアを制御する。各ドアはドアを制御する2本のピンを有する。図1に示されるピン#1160は、もし客の選んだ軽食が単一長さ長孔158内のものである場合、ドアが長孔1つ分の長さのみ開放することができるようにするために使用される。図18~21にはピンシステムの概略図が示される。図21には、ピン#1160を使用して、単一長さ長孔158分の空間が開放されたときにドアを停止させるプロセスが示される。ピン#1160のレバー164とブロック170とは、図20に示されるように、その位置に取り外し式デバイダ34が無いことから下方に角度付けられている。かくして、ドアは、後シェル20にドアベーン150が接触することのみによって妨害されることから、二倍長さ長孔156の寸法分において開放される。しかしながら、単一長さ長孔のための取り外し式デバイダ34を設けた場合は、ピン#1160はこの取り外し式デバイダにより持ち上げられ、かくして、ブロック170がドアを停止させる(図12)。ピン#1は、単一長さ長孔158内の品物を選んだ客は単一幅の軽食のみにアクセス可能であり、隣接する各位置から追加の軽食を取り出せないことを保証するためのものである。図20及び21には、ドア部分がドア30のものとして示されるが、同じ原理は全てのドアに適用される。

【0025】

図1に示されるピン#2162は、カルーセルが正しい整合状態にあることを保証するために使用される。各デバイダが、客が軽食(単一幅長孔あるいは二倍幅長孔の何れの内部的のものであろうと)にアクセスできるようにするために整合されると、ピン#2162が上昇してドアを開放させる。しかしながら、ピンがデバイダと正しく整合していないと、ピン#1のブロック170と類似のブロックがドアの長孔171に落ち込み、ドアを開けられないことが保証される。ピン#2162の作用プロセスは、ピン#1160のために先に説明したそれと同じである。明瞭化のために示されないが、ピン#1160及びピン#2162の各々には、6つの各システムレバーを改変してこれらのピンを無効化することが出来ないようにするための覆いが設けられる。

各レバー 1 6 4 は、前シェル 2 2 に取り付けられたピンベース 1 6 8 にピボット取り付けされる。ピン # 2 1 5 2 のレバーはピン # 1 1 6 0 と逆にあるいは鏡像状態で取り付けられる。

【 0 0 2 6 】

ドアはドア錠止機構 3 2 (図 2 2 ~ 2 5) により制御され、後シェル 2 0 の側方に位置付けられ、前シェル 2 2 位置ではカバー 3 3 により部分的に覆われる。図 1 ではこのドア錠止機構 3 2 が示されるが、図 7 では明瞭化のために省略される。ドア錠止機構 3 2 は下方カム 1 7 2、上方カム 1 7 4 (図 2 6 ~ 3 2) と、3 本の異なるアーム 1 7 6、1 7 8、1 8 0 (図 3 3 ~ 3 9) とを含む。

【 0 0 2 7 】

ドア錠止機構 3 2 は、以下のように作用する、即ち、1) 全てのドアを、適正額の金額が支払われるまで閉じておき、2) 適正金額が支払われると各段のドアの錠止を解除し、3) どれかのドアが開放されたときカルーセルをその位置で錠止し、それにより、ドア開放後にその段の全ての軽食が取り出される恐れを無くし、4) どれかのドアが開放されると残りのドアが開かないようにし、5) ドア開放後に小銭計数機をリセットする。下方カム 1 7 2 と上方カム 1 7 4 とは、ボード 2 9 のスタブ上で回転するように取り付けられる。ボードは後シェル 2 0 に取り付けられる。

【 0 0 2 8 】

上方カム 1 7 4 は、第 4 段 4 6 と第 3 段 4 4 のための各ドアを相互錠止し、下方カム 1 7 2 は第 1 段 4 0 及び第 2 段 4 2 の各ドアを相互錠止する。これら 2 つの群におけるこの相互錠止の作動特性は実質的に同じである。ドアが開放されると、そのドアが適宜のカムと接触してこのカムを回転させる。カムは、回転するとその群の第 2 のドアの開放をその一部により阻止する。詳しくは、図 2 6 には下方カム 1 7 2 示され、更に、1 つのドアのための接触点 1 9 4 と、2 つのドアのための接触点 1 9 6 とが示される。各段の夫々のドアのベーン 1 5 0 がこれらの接触点と実際に接触する。第 1 段のドアが開放されると、このドアが下方カム 1 7 2 を位置 1 9 4 で押して回転させる。回転する下方カム 1 7 2 が第 2 段のドアブロック 2 1 2 を回転させて第 2 段のドアが開かないようにする。

【 0 0 2 9 】

別の開け方では、第 2 段のドア 2 8 を開放すると、下方カム 1 7 2 が反時計方向に回転し、この反時計方向回転により、第 1 段のドアブロック 2 1 0 が移動して第 1 段のドアが開かなくなる。上方カム 1 7 4 の、第 3 段及び第 4 段の各ドア 2 6、2 4 に関連する相互錠止機構に対しても同じ説明が適用される。ドアのベーン 1 5 0 が、各カムを、摺動状態で通過する以前に 90° 未満の角度で回転させつつも尚、カムを回転位置に保持することを理解されよう。ベーン 1 5 0 の、接触点を通過しての摺動はドアを二倍長さ長孔分において開放する場合に最も顕著となるが、単一長長孔に渡りドアを開放する場合でも幾分生じ得る。

【 0 0 3 0 】

上方カム及び下方カムは、第 3 及び第 4 の各段のドアと第 1 及び第 2 の各段のドアとを夫々相互錠止するのみならず、相互に錠止して、一度に 1 つのドアだけが開放されるようにする。各カム間における相互錠止状況は図 3 3 及び 3 4 に示される。カム相互錠止アーム 1 7 8 が、シャフト及び長孔による機構を介して上方カム 1 7 4 に連結される。詳しくは、上方カム 1 7 4 のシャフト 2 0 4 がカム相互錠止アーム 1 7 8 の長孔 2 0 6 に滑り込む。上方カム 1 7 4 が回転することにより、カム相互錠止アーム 1 7 8 が上下に移動する。上方カム 1 7 4 が反時計方向に回転すると、カム相互錠止アーム 1 7 8 が図 3 3 に示されるように上昇する。カムの反時計方向回転は第 4 段のドアを開けることにより生じる。上方カム 1 7 4 の時計方向回転がカム相互錠止アーム 1 7 8 を下方に移動せしめる。上方カム 1 7 4 の時計方向回転は第 3 段のドアを開けることにより生じる。かくして、上方カム 1 7 4 の回転がカム相互錠止アーム 1 1 7 8 における相当量の移動を生ぜしめることを理解されよう。

【 0 0 3 1 】

カム相互錠止アーム 178 は峰部及び溝による機能を介して下方カム 172 と相互作用する。詳しくは、相互錠止アーム溝 218 が下方カム 172 の下方カム峰部 220 と相互作用する。全てのドアが休止位置、即ち、閉じていると、下方カム峰部 220 は、下方カム 172 が自由回転する状態下に相互錠止アーム溝 218 と整列する。更に、上記休止位置では上方カム 174 は、カム相互錠止アーム溝 218 が下方カム 172 の峰部長孔 222 と整列していることから、自由に回転移動する。

【0032】

カム間の相互錠止は以下のようにして達成される。下方カム 172 あるいは上方カム 174 の何れかが回転することにより、カム相互錠止アーム 178 を介しての他方のカムの回転運動が有効に阻止される。第 1 段のドア 30 あるいは第 2 段のドア 28 の何れかが開くと、下方カム 172 が先に説明したように回転し、それにより、相互錠止アーム溝 218 が下方カム峰部 220 に沿って載置されると、カム相互錠止アーム 178 は上下方向に移動することが出来なくなる。カム相互錠止アーム 178 が上下方向の何れにも移動することが出来ないと、上方カム 174 の回転運動が有効に停止され、それ故、上段のドアは、上方カムが自由回転することができない場合には開けることが出来なくなる。

【0033】

上方カム 174 と下方カム 172 との相互錠止が、カム相互錠止アーム 178 によって再度達成される。上方カム 174 が、上段の何れかのドアが開けられることにより回転すると、カム相互錠止アーム 178 が、先に説明したように長孔 296 内を移動するシャフト 204 によって上下何れかの方向に移動される。この移動により、相互錠止アーム溝 218 が峰部長孔 222 内で移動し、相互錠止アーム溝 218 と下方カム峰部 220 とが不整合状態となる。相互錠止アーム溝 218 と下方カム峰部 220 とが不整合となると下方カム 172 の回転運動が停止され、それにより、下段のドアが錠止されて開かなくなる。この形態上、各ドアは、ドアブロック 210 あるいは 212 によってではなく、ドアがカム接触点 194 及び 196 と接触することによって、開けられなくなる点を銘記されたい。

【0034】

カム相互錠止アーム 178 には他の作用、つまり、金額錠止部分 224 が作動することに基づく金額釈放体としての作用もある。金額錠止部分 224 は下方ブロック 226 と上方ブロック 228 とからなり、システムにお金が増加されるに従い、小銭計数機（ここでは説明されない）はこれらのブロックを使用して各段を釈放する。カム相互錠止アーム 178 の上下何れかの方向の移動も阻止されている場合、第 3 段のドア 26 及び第 4 段のドア 24 の開放は有効に阻止される。図 35 及び 36 には、下方カム金額ブロックアーム 176 が示される。

下方カム金額ブロックアーム 176 には 2 つの機能、即ち、1) 適正金額が投入される前に下段のドアが開くのを阻止すること、及び、2) カルーセル停止アーム 180 を作動させる機能がある。

【0035】

下方カム金額ブロックアーム 176 は、金額錠止部分 230 を介して金額錠止を達成する。カム相互錠止アーム 178 の金額錠止部分 224 とちょうど同じように、金額錠止アーム 230 は下方ブロック 232 と上方ブロック 234 とから成り、下方カム金額ブロックアーム 176 が、下方ブロック 232 あるいは上方ブロック 234 の何れかの位置で妨害されて移動することができないと、下方カム 172 の回転が有効に停止される。下方カムの回転が妨害されると、下段の各ドアは接触点 194 及び 196 に対する作動を妨害されて開放させることができなくなる。下方カム金額ブロックアーム 176 は、シャフト長孔 208 と、下方カムのシャフト 202 との作動により下方カムと相互作用する。

図 37 及び 38 を参照するに、カルーセル停止アーム 180 が示されている。カルーセル停止アーム 180 には 3 つの作用、即ち、1) カルーセルを、ドアが開いている間は回転しないように然るべく固定すること、2) 小銭計数機をリセットすること、そして、3) どの段から軽食が購入されたかを確認するという作用がある。

【0036】

ドアが開放すると、どのドアが開放されたかに係わらず、また、どのカムが回転されたかに係わらず、カルーセル停止アーム 180 は図 38 に示すように上方に移動する。上方カム 174 が時計方向に回転する、即ち、第 3 段のドアを開放させると、上方カム 174 のシャフト 236 が作動してカルーセル停止アーム 180 を、カルーセル停止アーム 180 の溝 248 内で押し上げる。シャフト 236 は、上方カム 174 が時計方向に回転する間は、溝 248 の上方部分とのみ接触するように溝 248 内で位置決めされる。上方カム 174 が反時計方向に回転する間は、シャフト 236 は溝 248 の側壁とは接触しない。上方カム 174 が反時計方向に回転する間は、図 37 及び 38 に示されるカム相互錠止アーム 178 の押し棒 238 が押し位置 177 で押し上げ作動することで、カルーセル停止アーム 180 は上方に移動される。

10

【0037】

繰り返すと、カルーセル停止アーム 180 は、上方カム 174 が時計方向に回転する場合は溝 248 内のシャフト 236 が作動することにより上方に移動し、上方カムが反時計方向に回転する間は、カム相互錠止アーム 178 の押し棒 238 が押し位置 177 でカルーセル停止アーム 180 を押し上げることににより上方に移動する。

【0038】

同様に、カルーセル停止アーム 180 は下方カム 172 の各移動を使用して押し上げられる。下方カム 172 が時計方向に回転するとシャフト 240 が位置 179 でカルーセル停止アームと相互作用し、このカルーセル停止アーム 180 を押し上げる。下方カム 172 が反時計方向に回転すると、下方カム金額ブロックアーム 176 の押し棒 242 が、位置 177 でカルーセル停止アーム 180 を押し上げる。

20

カルーセル停止アーム 180 がこのように上方に移動すると、どの段のドアが開放された場合でも小銭計数機はリセットされる。この意味において、カルーセル停止アーム 180 は信用消去アームとも称される。

【0039】

小銭の制御が簡単であることの説明として、お金が投入される以前には全てのアームは、下方ブロックあるいは切り欠き 226 に刺し通したピン 312 (図 41) により下方ブロック 226 に対して、また、下方ブロックあるいは切り欠き 228 に刺し通したピン 312 により下方ブロック 226 あるいは切り欠きに対して、下方ブロックあるいは切り欠き 232 に刺し通したピン 312 により下方ブロックあるいは切り欠き 232 に対して、そして上方ブロックあるいは切り欠き 234 に刺し通したピン 312 により上方ブロックあるいは切り欠き 234 に対して、その移動が防止されることを理解されたい。

30

【0040】

図 41 及び 42 を参照するに、要素 318 を通して付加された力がレバー 310 のアーム 316 を移動させ、それにより、レバー 310 がシャフト 320 を中心としてピボット廻動してバネ 314 を圧縮する。このピボット運動により、切り欠き 226、228、232、234 から選択した 1 つの切り欠きからピン 312 が引き抜かれる。先に説明したように、ピン 312 が引き抜かれるとドアを開けられ、軽食が販売され得る状況となる。小銭箱 18 内の小銭制御体は、選択された要素 318 を移動させるための作動力を提供する機構を有する。要素の選択は投入される金額に基づく。前記作動力を選択するための小銭制御体は既知である。例えば、米国特許第 2,934,192 号を参照されたい。

40

【0041】

先に説明したように、ドアが開放されるとカルーセル停止アーム 180 が移動して信用が消去される。この信用消去により、要素 318 をアーム 316 に押し付ける作動力が除去される。次いで、バネ 314 がレバー 310 を回転させて、ピン 312 が切り欠きに再度刺し通される。

【0042】

更に、その名が示すとおり、カルーセル停止アーム 180 はカルーセルの各上方移動を固定する。カルーセル停止アーム 180 は、販売機のドアが開放されるのに応じてカルーセルを然るべく固定する一連の部材の 1 つである。先に述べたように、そうした上方移動は

50

、固定部材 2 4 6 を上方に移動させる揺り子 2 4 4 の揺動により生じる。これらの構成部品の相互作用は図 3 9 に示される。固定部材 2 4 6 は、上方に移動されると固定リング 1 0 2 の孔内にピンあるいはシャフトを滑り込ませ、それにより、カルーセルの回転を固定する。

【 0 0 4 3 】

図示されないが、固定部材 2 4 6 にはバネが物理的に連結される。このバネの張力により固定部材 2 4 6 が、販売機の、カルーセルが固定されない位置であるベース 1 2 に向けて押される。前記バネの発生する力は、固定部材 2 4 6 、揺り子 2 4 4 、カルーセル停止アーム 1 8 0 を介して上方に伝達されて、開始位置への復帰力を提供する。個別のドアのど

10

かが開放された状態でカルーセル停止アーム 1 8 0 を上方に押し上げるための同じ機構により、バネは固定部材 2 4 6 に連結され、次いで、開いたドアを閉鎖させる。

【 0 0 4 4 】

カルーセル停止アーム 1 8 0 を押し上げる距離は、開いたドアに依存して変化する。どの段から販売が行われたのかは、上方移動の長さの変化量を使用して識別する。この情報は、爾後分析用の比較的安価な電子回路に読み込まれ且つ記憶させることができる。

【 0 0 4 5 】

前カバー支持体 3 3 f の前方位置と、後カバー支持体 3 3 b の後方位置にボードが取り付けられる。これらの支持体は基本的に同一寸法形状のものであり、共に前カバー 2 7 上に載置される。しかしながら、前カバー 2 7 は前カバー支持体 3 3 f 及び後カバー支持体 3 3 b を支持しない。前カバー支持体 3 3 f 及び後カバー支持体 3 3 b のカバークリップ 2 0 5 が、前シェルクリップ 2 0 1 及び後シェルクリップ 2 0 3 と合致する。カバー 3 3 が前カバー支持体 3 3 f 及び後カバー支持体 3 3 b と嵌合する。

20

【 0 0 4 6 】

トレイシステムは、セグメントアセンブリ 1 1 0 が伸長して“ウェディングケーキ”を形成する点で独特のものであるが、平坦な形態に折り畳み、各トレイをほぼ同じ高さにすることもできる。このトレイシステムの主たる利益は、軽食の補給（即ち、軽食販売機の維持管理者による）が効率的であり、空になったセグメントアセンブリを販売機から取り出してこれを折り畳み、軽食を補給したセグメントアセンブリに置き換えることで迅速に交換することができる点にある。

30

【 0 0 4 7 】

従って、説明したような軽食販売機の補給には以下の手順が含まれる。即ち、1) 前シェル 2 2 を取り外す（かくして軽食販売機を開放させる）こと、2) カルーセルを廻動させて 1 つのセグメントアセンブリ 1 1 0 を後シェル 2 0 の開いた間隙に位置付けること、3) 空のセグメントアセンブリを軽食販売機から取り出すこと、4) 取り出した空のセグメントアセンブリを折り畳み、これを箱 1 0 9（図 4 0）内に配置すること、5) 補給されたセグメントアセンブリを伸長させること、6) 伸長させたセグメントアセンブリを軽食販売機内に配置すること、7) 空のセグメントアセンブリの全てを交換するまで、上記 3) ~ 6) の段階を反復すること、9) お金の入った小銭箱を補給用の小銭箱と交換すること、10) 前シェル 2 2 を軽食販売機に取り付けて錠止すること、である。

40

【 0 0 4 8 】

図 4 0 に示される箱 1 0 9 は幾分特別のものである。この箱の内側寸法形状は、折り畳んだ複数のセグメントアセンブリ 1 1 0 を挿入することができるほどに十分な大きさとする必要がある。各セグメントアセンブリ 1 1 0 は、この箱 1 0 9 に配置された状態で円を形成するべきである。補給された軽食販売機から取り出した、お金の入った小銭箱 1 8 は、各セグメントアセンブリ 1 1 0 の中心に創出された穴の中心に配置される。軽食販売機を補給するために運び込む必要があるのはただ 1 つの箱であることから、この箱の蓋の開放部分は、先に説明したように各セグメントアセンブリを保持する寸法形状とされるべきである。軽食販売機を補給するに際して、担当者はその意味において、この箱 1 0 9 の蓋を

50

開き、この箱の、補給用のセグメントアセンブリ 1 1 0 と空の小銭箱とを保持する平面と実質的に同じ平面に蓋を逆さにして置く。軽食販売機から取り出した空のセグメントアセンブリは、元はこの箱の蓋であった部分に配置される。補給用のセグメントアセンブリの全てを軽食販売機内に配置し、空のセグメントアセンブリを小銭箱と共に箱の蓋の中に配置し終わると、前は箱のベースであった部分が、今度は、空のセグメントアセンブリと小銭の入った小銭箱とを覆う蓋として被せられる。

【 0 0 4 9 】

折り畳まれ、箱に収納された各セグメントアセンブリは、箱に収納した他のセグメントアセンブリの上部に容易に積み重ねることができ、かくして、新しい軽食を補給すべき軽食販売業者に戻される。

10

既知の技術によれば、小銭箱に貯まった小銭の金額は、小銭箱 1 8 内の電池作動式の電子装置により容易に判断及び累算することができる。電子装置は、小銭箱 1 8 を配置する、シャフト 5 0 の上部に位置付けた確認証を容易に読み取ることもできる。かくして、補給エリアの担当者は、小銭箱内の小銭の累算金額と実際の合計金額とを検証することができる。同様に、電子装置は、ドアの開放に伴い移動した各アームの移動回数を記録することができる。これにより、補給センターの担当者は、各段における販売された軽食数及びその値段と、補給トレイに残る物理数との相関を取ることができる。この情報から得られたデータを基にして、過払い金額のみならず、各段で販売された軽食の様々な値段を容易に算出することができる。

【 0 0 5 0 】

20

販売機空の軽食の購入には以下の段階が含まれる。即ち、1) 販売機に接近して、カールセルをその露出した錠止リングを使用して回転させ、透明な前シェルの下に収納された軽食を調べること、2) 次いで、所望の品物をドアの下方に位置決めすること、3) 小銭を貯める小銭箱（小銭箱の中はここでは説明されない）にお金を入れること、4) 小銭箱にお金が増加されるに従い、各段のドアが投入された金額合計が特定段のドアを開くために必要な金額と等しくあるいはそれ以上となった場合に釈放されること、5) 所望の軽食の情報のドアを開くこと、6) 長孔を通して所望の軽食を取り出すこと、7) 開いたドアを離し、それにより、錠止部材と関連するパネが各部品を開放位置に戻すこと、である。各ドアは、サイクルが反復され得るまで、再び閉じた状態に錠止される。

【 0 0 5 1 】

30

上述の説明及び図面から、当業者には、説明したような本発明の製造及び使用方法を理解されよう。本明細書においては、本発明を実施するための最良モードが含まれる。特定例各説明及び図面は本発明の侵害対象を示すものではなく、当業者が本発明を製造及び使用することができるようにするものである。本発明の制限事項及び発明の保護範囲は、付随する請求の範囲において考量され且つ定義される。

“ 機械的に ” とは、本発明の機能あるいは方法段階が純粋に構造的な要素の移動によって達成され、そうした要素が電氣的配線及びソレノイドで移動されるのではないことを意味するために使用される。言い換えると、本明細書で “ 機械的 ” あるいは “ 機械的に ” なる用語には、電氣的信号あるいは電氣的装置の使用は明確に除外される。

【 0 0 5 2 】

40

(発明の効果)

代表的には、比較的安価であり、補給が容易であり、様々な大きさの、最大 9 6 個の製品を見て選べる利益を有する軽食販売機が提供される。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の装置の斜視図である。

【 図 2 】 ベースからの斜視図である。

【 図 3 】 カールセルの斜視図である。

【 図 4 】 軽食販売機の断面図である。

【 図 5 】 戻止め軌道部分を部分破除して示すベース方向からの斜視図である。

【 図 6 】 ベース、カールセル、トレイの各アセンブリの分解斜視図である。

50

- 【図 7】 バックカバーの斜視図である。
- 【図 8】 トレーアセンブリの斜視図である。
- 【図 9】 トレーの平面図である。
- 【図 10】 トレーの部分破除した斜視図である。
- 【図 11】 折り畳みセグメントアセンブリの斜視図である。
- 【図 12】 伸張セグメントアセンブリの斜視図である。
- 【図 13】 前シェルの斜視図である。
- 【図 14】 ドアの斜視図である。
- 【図 15】 ドアの正面図である。
- 【図 16】 ドアの平面図である。 10
- 【図 17】 セグメントアセンブリの平面図である。
- 【図 18】 ピンシステムの平面図である。
- 【図 19】 ピンシステムの側面図である。
- 【図 20】 取り外し式デバイダ無しのピンシステムの概略図である。
- 【図 21】 取り外し式デバイダ付きのピンシステムの概略図である。
- 【図 22】 アームを配置しないドア錠止機構の平面図である。
- 【図 23】 カム相互錠止アームを配置したドア錠止機構の平面図である。
- 【図 24】 カム相互錠止アーム及び下方カムの金額錠止アームを配置したドア錠止機構の平面図である。
- 【図 25 a】 全パーツを然るべく配置した状態でのドア錠止機構の平面図である。 20
- 【図 25 b】 図 25 a を線 25 b - 25 b で実質的に切断したドア錠止機構の断面図である。
- 【図 25 c】 前後カバー及びボードの分解断面図である。
- 【図 26】 下方カムの平面図である。
- 【図 27】 図 26 を線 27 - 27 に沿って実質的に切断した下方カムの側方断面図である。
- 【図 28】 下方カムのベースから見た平面図である。
- 【図 29】 図 26 を線 29 - 29 に沿って実質的に切断した下方カムの側方断面図である。
- 【図 30】 上方カムの平面図である。 30
- 【図 31】 図 30 を線 31 - 31 に沿って実質的に切断した上方カムの側方断面図である。
- 【図 32】 下方カムの底面からの平面図である。
- 【図 33】 図 34 を線 33 - 33 に沿って実質的に切断したカム相互錠止アームの側方断面図である。
- 【図 34】 カム相互錠止アームの平面図である。
- 【図 35】 下方カム金額錠止アームの側面図である。
- 【図 36】 下方カム金額錠止アームの平面図である。
- 【図 37】 カルーセル錠止アームの平面図である。
- 【図 38】 図 37 を線 38 - 38 に沿って実質的に切断したカルーセル錠止アームの側方断面図である。 40
- 【図 39】 カルーセル錠止アームの概略斜視図である。
- 【図 40】 折り畳み状態のトレーアセンブリの斜視図である。
- 【符号の説明】
- 10 トレー
- 12 ベース
- 13 ベースプレート
- 16 カルーセル
- 18 小銭箱
- 20 後シェル

2 7	前カバー	
2 9	ボード	
3 2	ドア錠止機構	
3 3	カバー	
3 3 f	前カバー支持体	
3 3 b	後カバー支持体	
3 4	取り外し式デバイダ	
3 5	デバイダガイド	
3 6	恒久的デバイダ	
4 0、4 2、4 4、4 6	トレー	10
4 8	シャフト孔	
5 0	シャフト	
5 4	取り付けピース	
5 8	ボルト	
6 2	ロール	
6 4	下方棚状突起	
6 5	フランジ	
6 6	戻止めシステム	
6 8	戻止め支持体	
7 0	戻止めホイール	20
7 2	戻止めガイド	
7 4	バネ	
7 6	戻止めアプリーケートガイド	
7 8	アプリーケータ	
8 0	溝	
8 2	上方部品	
8 4	下方部品	
8 6	戻止めホイールピン	
8 8	トレー支持体	
9 2	内側円形バンド	30
9 6	レース	
9 8	戻止め軌道	
1 0 2	固定リング	
1 0 4	コネクタラグ	
1 0 6	小銭箱キャピティ	
1 0 8	トレーアセンブリ	
1 1 0	セグメントアセンブリ	
1 1 6	T字型ラグ	
1 1 8	T字型長孔	
1 2 0	錠止リング	40
1 3 0、1 3 2、1 3 4、1 3 6	ドア孔	
1 3 8	ドア切り欠き	
1 4 4、1 5 4	縁部	
1 4 5	ハンドル	
1 4 6、1 4 8	ガイド	
1 4 8	下方ドアガイド	
1 5 0	ドアペーン	
1 5 6	二倍長さ長孔	
1 5 8	単一長さ長孔	
1 6 4	レバー	50

1 6 8	ピンベース	
1 7 0	ブロック	
1 7 2	下方カム	
1 7 4	上方カム	
1 7 6	下方カム金額ブロックアーム	
1 7 7	押し位置	
1 7 8	カム相互錠止アーム	
1 8 0	カルーセル停止アーム	
1 9 4、1 9 6	接触点	
2 0 1	前シェルクリップ	10
2 0 3	後シェルクリップ	
2 0 4	シャフト	
2 0 5	カバークリップ	
2 1 0、2 1 2	ドアブロック	
2 1 8	相互錠止アーム溝	
2 2 0	下方カム峰部	
2 2 2	峰部長孔	
2 2 4	金額錠止部分	
2 2 6、2 3 2	下方ブロック	
2 2 8、2 3 4	上方ブロック	20
2 3 0	金額錠止部分	
2 3 6、2 4 0、3 2 0	シャフト	
2 4 2	押し棒	
2 4 6	固定部材	
2 4 8	溝	
3 1 0	レバー	
3 1 2	ピン	
3 1 4	バネ	
3 1 6	アーム	

【図 1】

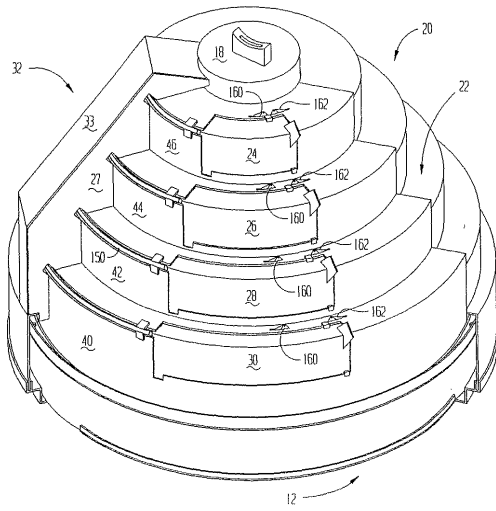


FIG 1

【図 2】

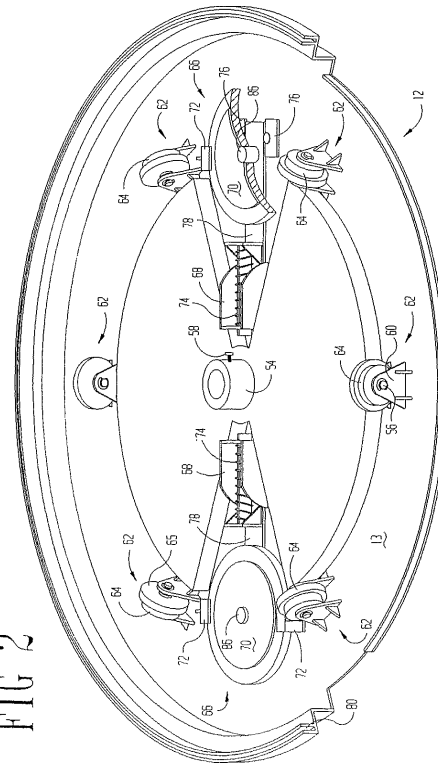


FIG 2

【図 3】

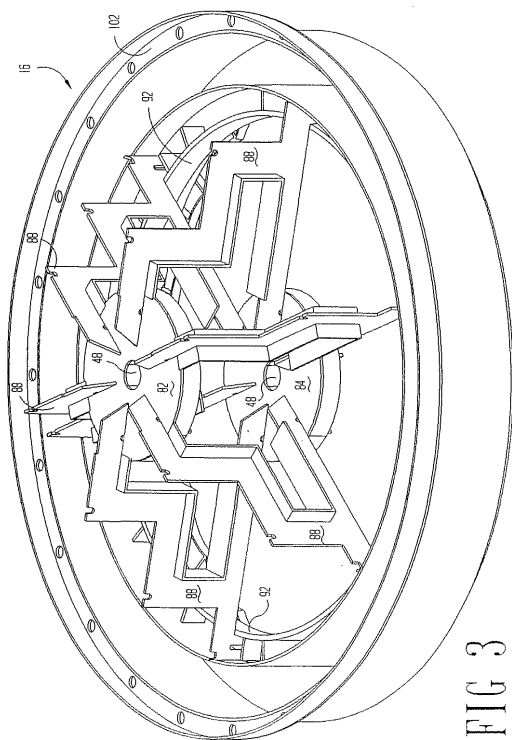


FIG 3

【図 4】

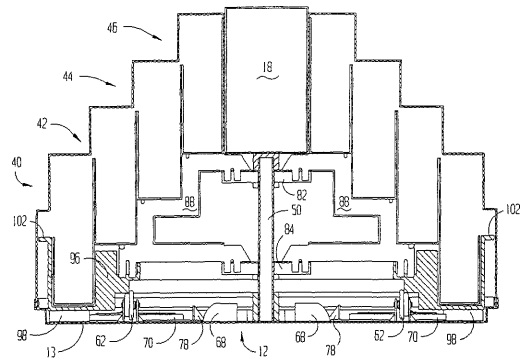


FIG 4

【図 5】

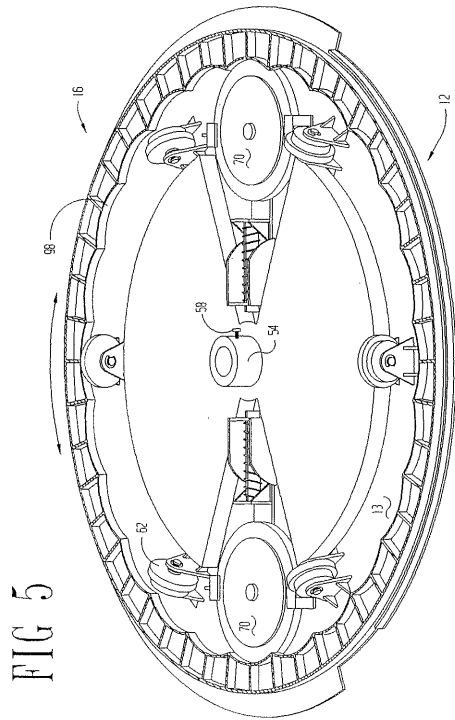


FIG 5

【図 6】

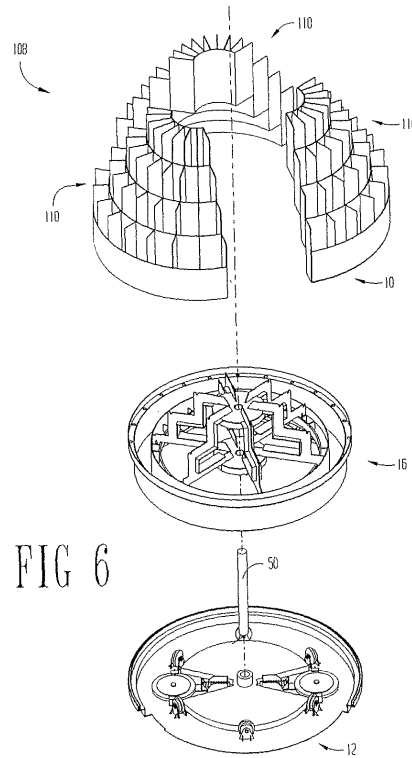


FIG 6

【図 7】

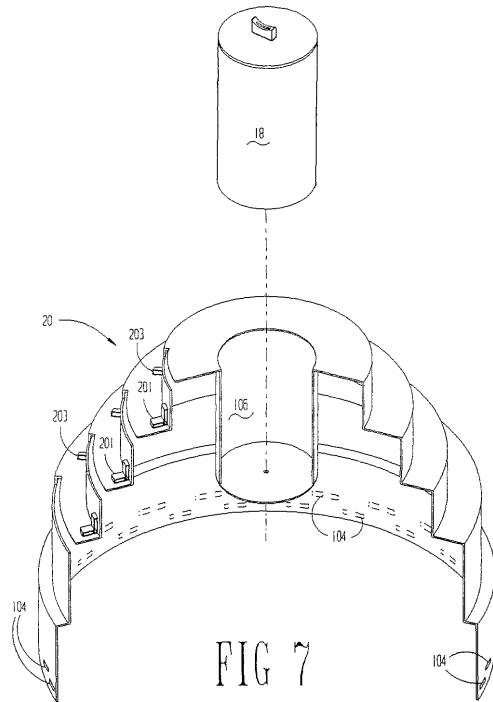


FIG 7

【図 8】

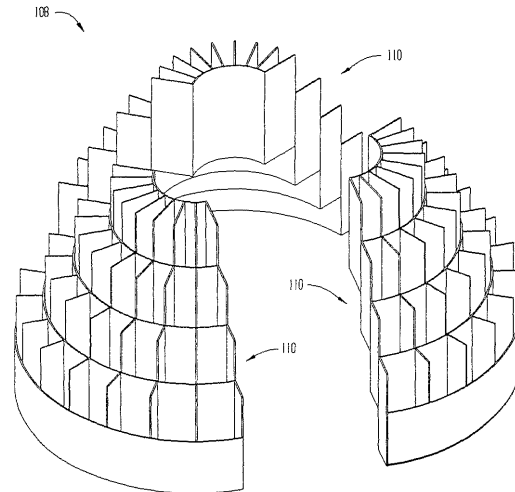
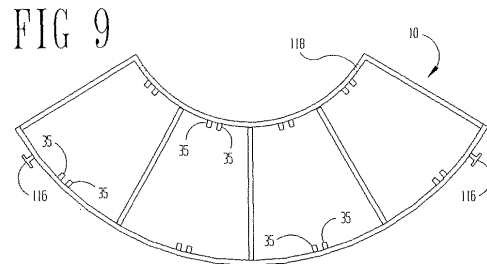
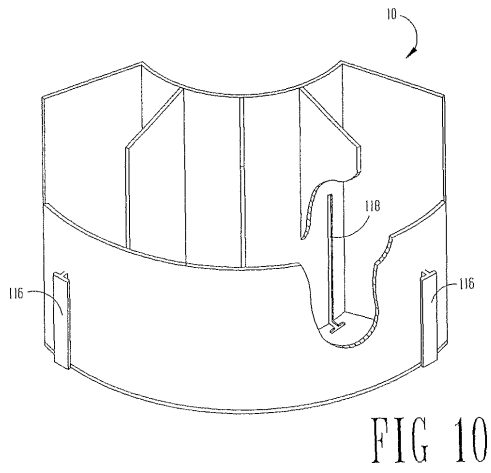


FIG 8

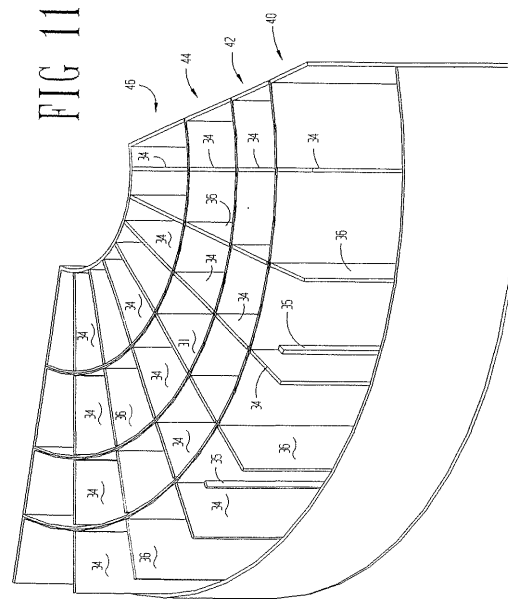
【図 9】



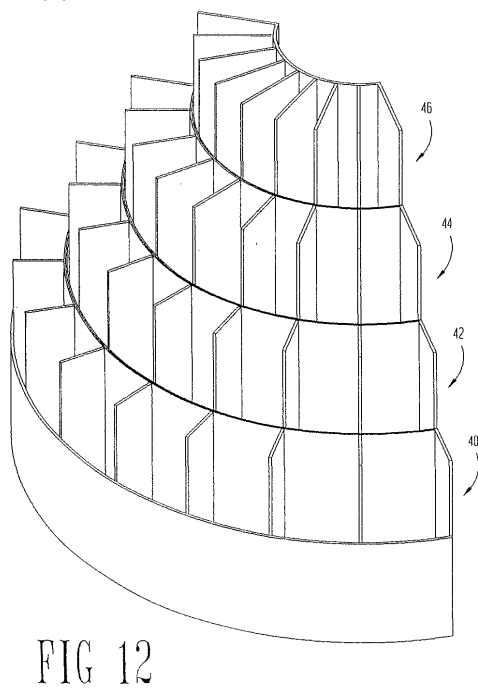
【図 10】



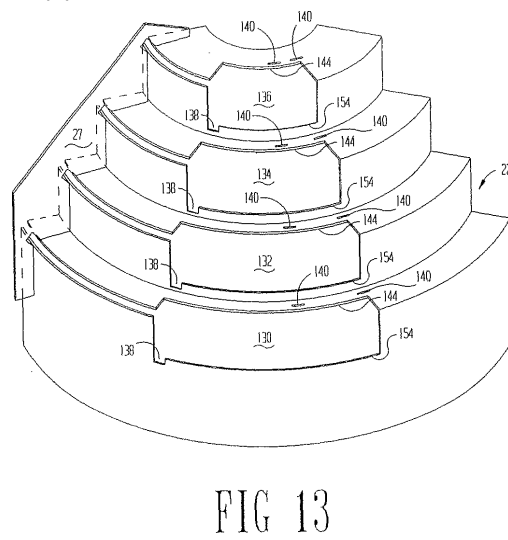
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【図 14】

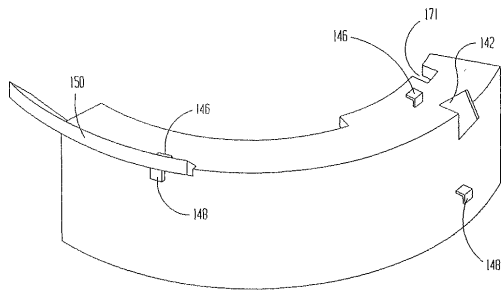


FIG 14

【図 15】

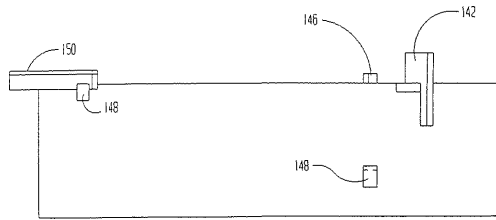


FIG 15

【図 16】

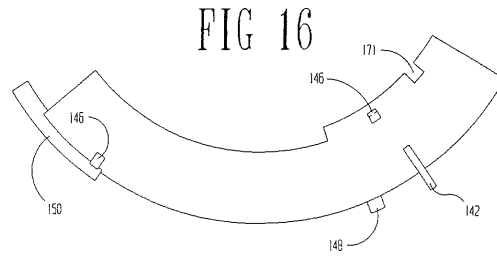


FIG 16

【図 17】

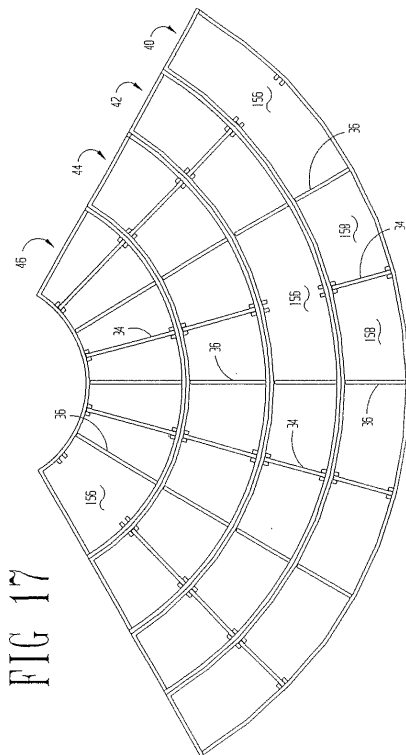


FIG 17

【図 18】

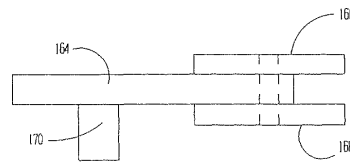


FIG 18

【図 19】

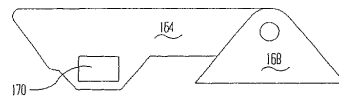


FIG 19

【図 20】

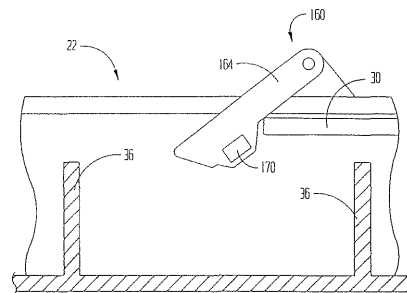
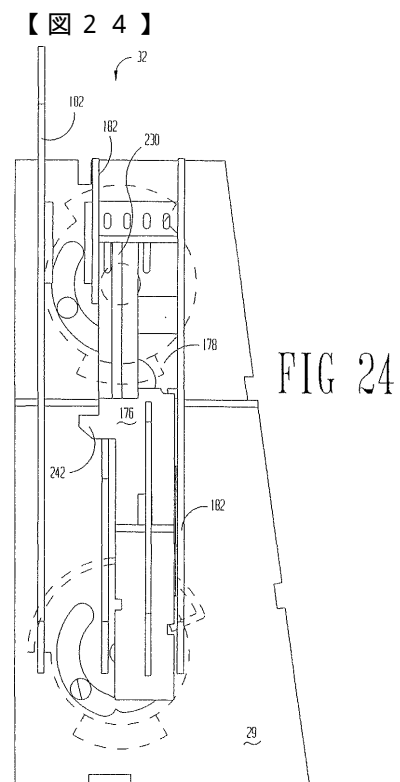
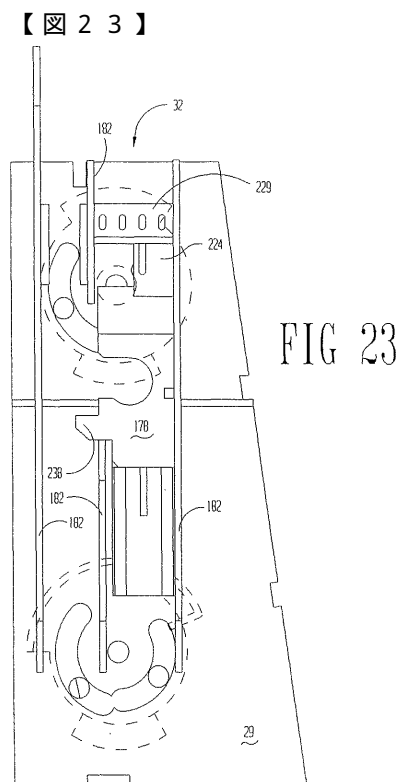
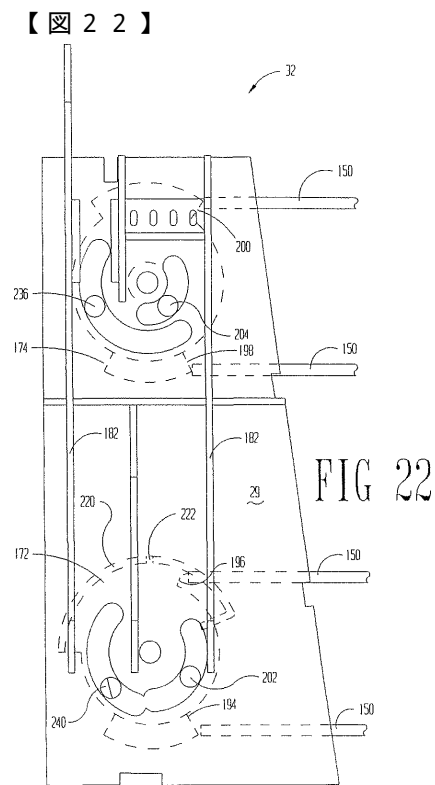
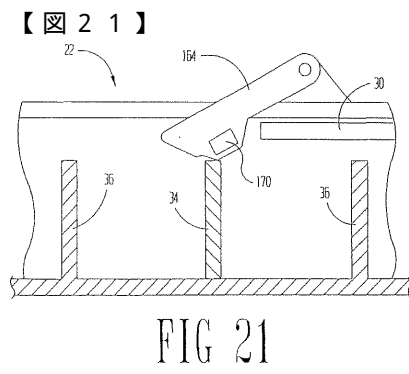
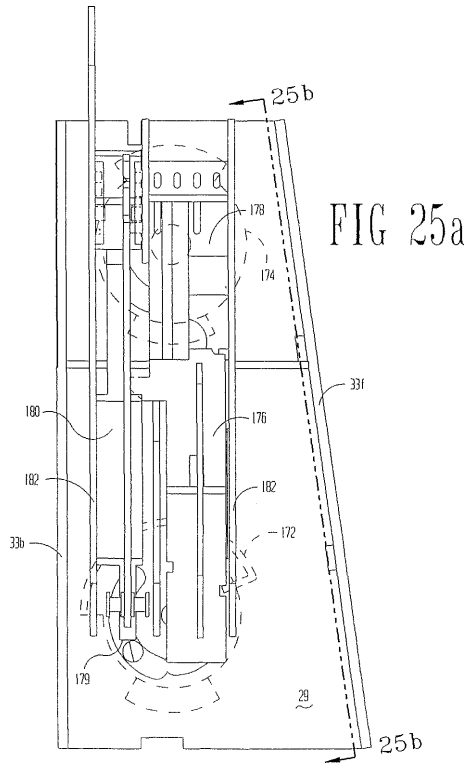


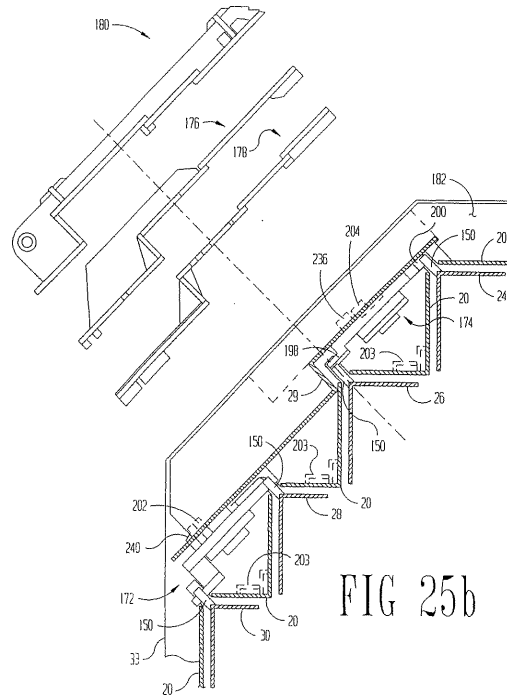
FIG 20



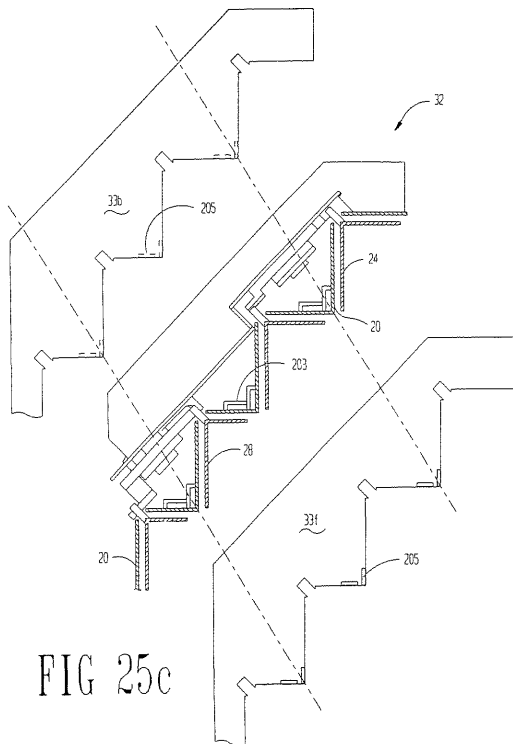
【図 25 a】



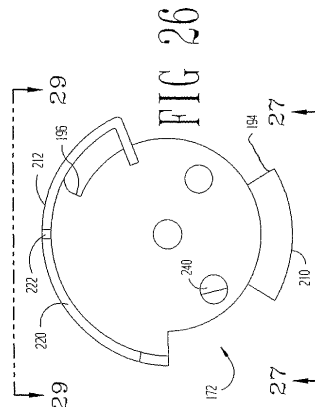
【図 25 b】

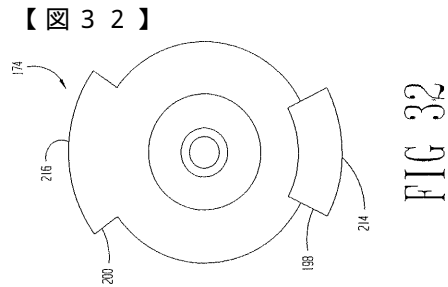
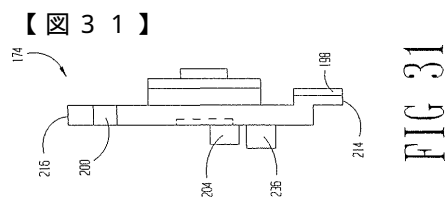
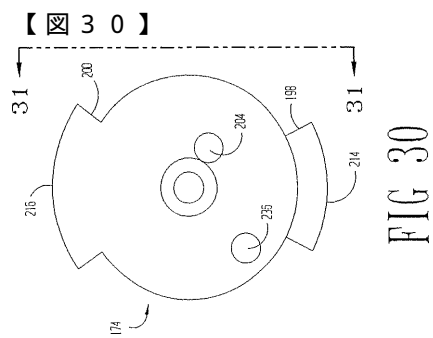
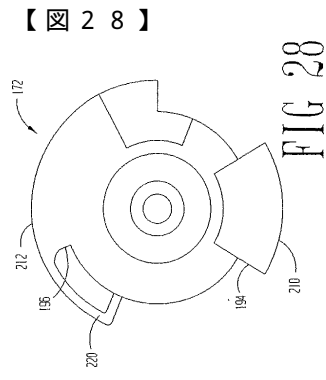
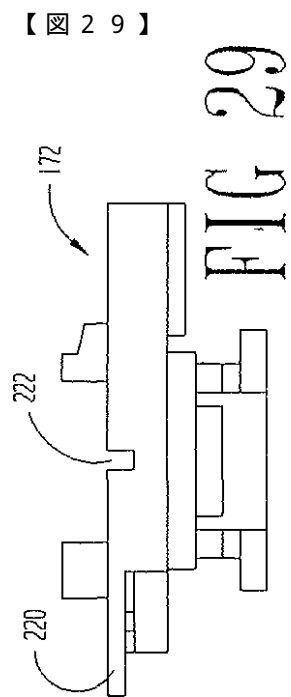
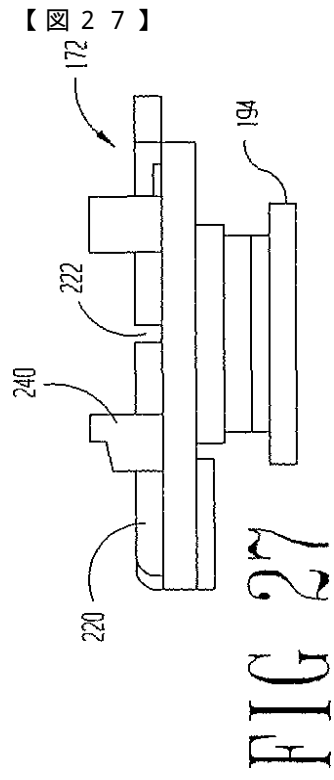


【図 25 c】

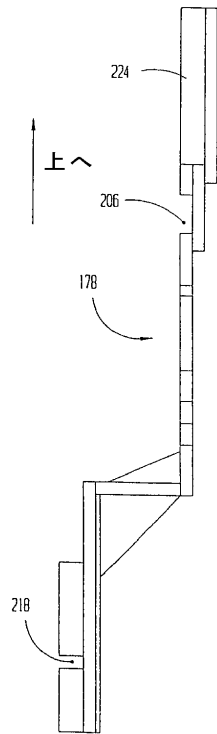


【図 26】





【図 3 3】



【図 3 4】

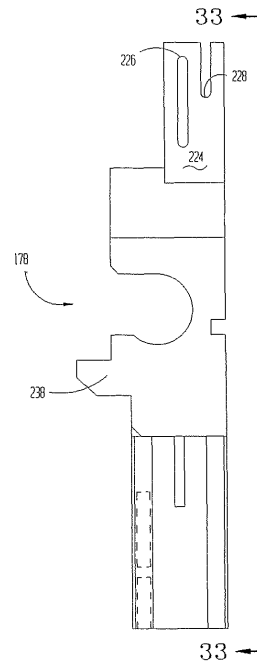


FIG 34

【図 3 5】

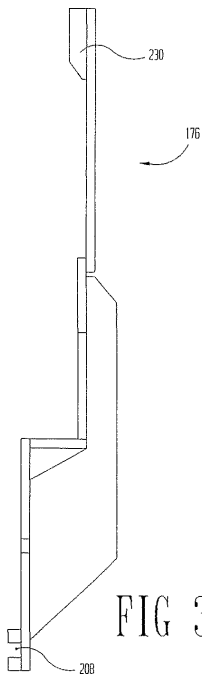


FIG 35

【図 3 6】

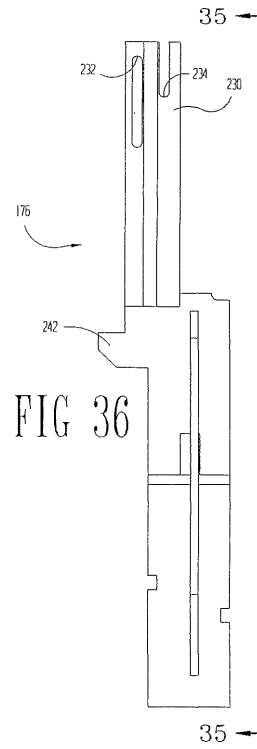
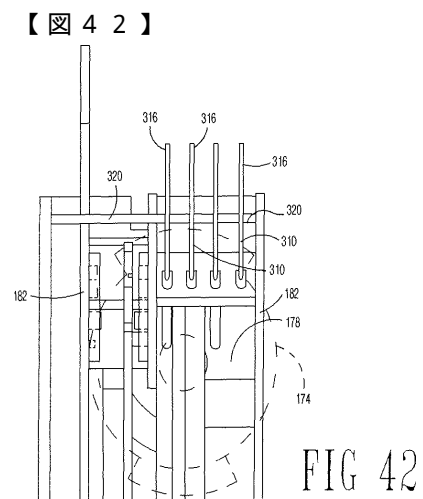
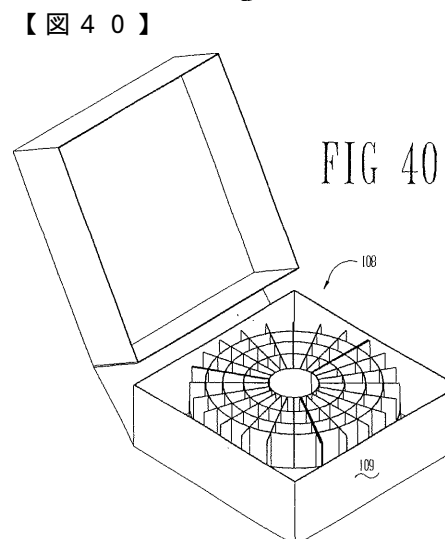
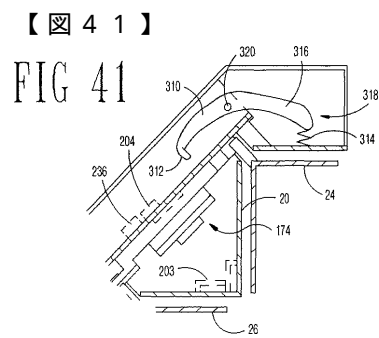
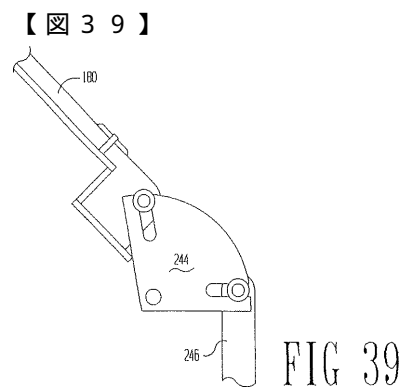
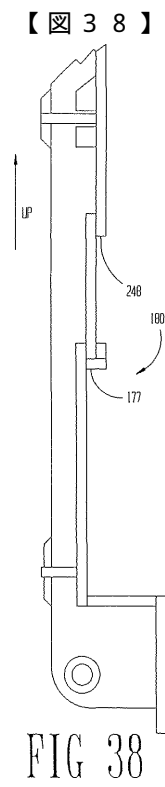
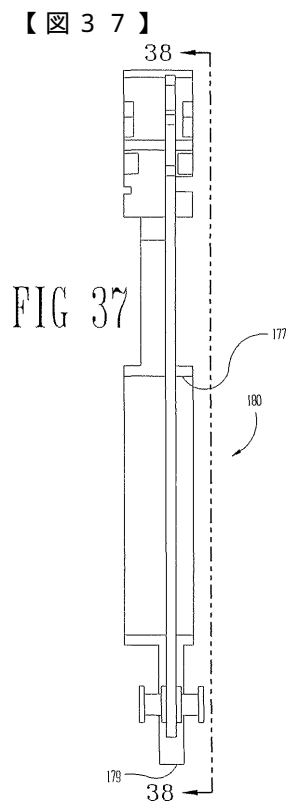


FIG 36



フロントページの続き

審査官 永安 真

(56)参考文献 特開平 1 0 - 0 4 0 4 5 8 (J P , A)
実開昭 5 3 - 1 5 1 9 9 8 (J P , U)
特開昭 5 8 - 0 8 4 3 8 3 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G07F 11/54

G07F 11/62

G07F 11/46