

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2014-515684

(P2014-515684A)

(43) 公表日 平成26年7月3日(2014. 7. 3)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 J 7/02 (2006.01)</b>	A 6 1 J 7/00 D	4 C 0 4 7
<b>B 6 5 D 83/04 (2006.01)</b>	B 6 5 D 83/04 F	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 37 頁)

(21) 出願番号 特願2014-508500 (P2014-508500) (86) (22) 出願日 平成24年4月25日 (2012. 4. 25) (85) 翻訳文提出日 平成25年10月24日 (2013. 10. 24) (86) 国際出願番号 PCT/US2012/034932 (87) 国際公開番号 W02012/148976 (87) 国際公開日 平成24年11月1日 (2012. 11. 1) (31) 優先権主張番号 61/478, 915 (32) 優先日 平成23年4月25日 (2011. 4. 25) (33) 優先権主張国 米国 (US)	(71) 出願人 302070822 アクセス ビジネス グループ インター ナショナル リミテッド ライアビリティ カンパニー アメリカ合衆国, ミシガン 4 9 3 5 5, エイダ, フルトン ストリート イースト 7 5 7 5 (74) 代理人 100099759 弁理士 青木 篤 (74) 代理人 100102819 弁理士 島田 哲郎 (74) 代理人 100123582 弁理士 三橋 真二 (74) 代理人 100141081 弁理士 三橋 庸良
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 錠剤ディスペンサ

## (57) 【要約】

錠剤パッケージを備える錠剤供給システムであって、錠剤パッケージは、手で又はディスペンサシステムと共に使用でき、有利な機能を提供する。このパッケージは、パッケージ化された錠剤、又はパッケージ化された錠剤の使用、に関する情報を備えることができる。パッケージから情報を読み取ることによって、このディスペンサシステムは、パッケージ内に何があるのか、いつそれが摂取されることになっているのか、を知ることができ、保有量を知り、追跡することが可能である。このディスペンサシステムは、錠剤が摂取されるべき場合に催促通知を発信する。このディスペンサシステムは、携帯電話のような特定の電子装置を、特定のユーザに対応づける機能を有することができ、このディスペンサシステムは、錠剤をユーザに供給する前に、電子装置がディスペンサシステムに近接していることを必要とする。

【選択図】 図 2 1

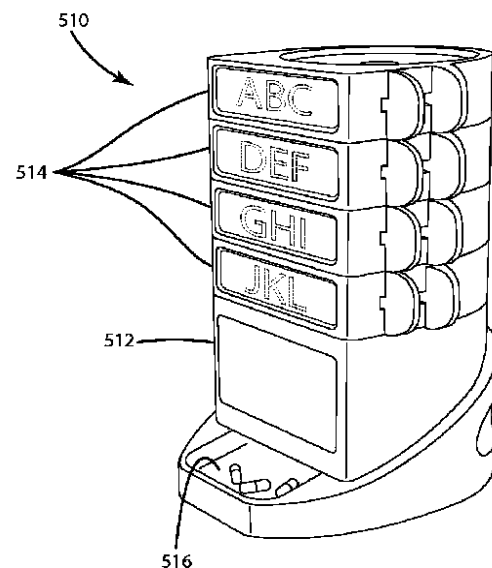


Fig. 21

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

錠剤供給システムであって、  
    ディスペンサと、  
    複数の錠剤パッケージと、  
    電子装置をユーザに対応づける制御システムであって、ユーザに対応づけされた前記電子装置が前記錠剤供給システムに近接していることに応答し、前記ユーザに、前記複数の錠剤パッケージの少なくとも 1 つから錠剤を供給するようにされている、制御システムと、  
    を備える、錠剤供給システム。

10

**【請求項 2】**

前記複数の錠剤パッケージが、前記ディスペンサと連携して作動して錠剤を供給するように、前記ディスペンサ内に積み重ねることができ、前記複数の錠剤パッケージの各々は、ディスペンサがなくても錠剤を供給するように、手動で操作できるようにされている、請求項 1 に記載の錠剤供給システム。

**【請求項 3】**

前記複数の錠剤パッケージが、パッケージ化された錠剤の少なくとも 1 つと、パッケージ化された錠剤の使用と、に関する情報を与えられている、請求項 1 に記載の錠剤供給システム。

**【請求項 4】**

前記錠剤供給システムが、前記複数の錠剤パッケージを周期的にポーリングし、前記複数の錠剤パッケージに関する情報を得る、請求項 3 に記載の錠剤供給システム。

20

**【請求項 5】**

前記制御システムが、パッケージ化された錠剤の少なくとも 1 つと、パッケージ化された錠剤の使用と、に関する前記情報の少なくとも 1 つに基づいて、供給スケジュールを決定するようにされている、請求項 3 に記載の錠剤供給システム。

**【請求項 6】**

前記錠剤供給システムが、複数の錠剤パッケージの少なくとも 1 つが前記錠剤供給システム内に配置されている場合に、前記複数の錠剤パッケージの少なくとも 1 つから情報を読み取る、請求項 3 に記載の錠剤供給システム。

30

**【請求項 7】**

前記制御システムが、錠剤を供給する際にユーザを補助するために、前記複数の錠剤パッケージの少なくとも 1 つを照明するようにされている、請求項 1 に記載の錠剤供給システム。

**【請求項 8】**

前記錠剤供給システムが、錠剤が摂取されなければならない時の催促通知を、ネットワークを経由して発信する、請求項 1 に記載の錠剤供給システム。

**【請求項 9】**

前記錠剤供給システムが、前記ユーザが錠剤を摂取する時間に、適切な錠剤を自動的に供給する、請求項 1 に記載の錠剤供給システム。

40

**【請求項 10】**

前記錠剤供給システムが、前記ディスペンサに装着されている前記複数のパッケージ化された錠剤の、錠剤の保有量を維持する、請求項 1 に記載の錠剤供給システム。

**【請求項 11】**

前記錠剤供給システムが、いつ錠剤が供給されているかというユーザ統計を監視する、請求項 1 に記載の錠剤供給システム。

**【請求項 12】**

前記錠剤供給システムが、一回で供給される錠剤の量を制限する、請求項 1 に記載の錠剤供給システム。

**【請求項 13】**

50

前記錠剤供給システムが、錠剤の供給と供給との間の時間を制限する、請求項 1 に記載の錠剤供給システム。

【請求項 1 4】

ユーザに対応づけされた前記電子装置の近接が、ブルートゥースと W i F i と N F C ( N e a r F i e l d C o m m u n i c a t i o n : 近距離無線通信)との少なくとも 1 つを用いて判定される、請求項 1 に記載の錠剤供給システム。

【請求項 1 5】

前記複数の錠剤パッケージの各々が、供給を表示する視覚的表示を含む、請求項 1 に記載の錠剤供給システム。

【請求項 1 6】

10

錠剤供給システムであって、  
ディスペンサと、

前記ディスペンサの上に積み重ね可能な複数の錠剤パッケージであって、前記ディスペンサと連携して作動して錠剤を供給し、また、錠剤パッケージの各々が、前記ディスペンサなしでも錠剤を供給するために手動で操作できるようにされている、複数の錠剤パッケージと、

を備える、錠剤供給システム。

【請求項 1 7】

前記錠剤供給システムが、電子装置の存在に基づいてユーザを識別するようにされている、請求項 1 6 に記載の錠剤供給システム。

20

【請求項 1 8】

前記錠剤供給システムが、電子装置をユーザに対応づけるようにされており、かつ、前記電子装置が前記錠剤供給システムに近接して存在することに応答して、前記ユーザに、前記複数の錠剤パッケージの少なくとも 1 つから錠剤を供給するようにされている、請求項 1 6 に記載の錠剤供給システム。

【請求項 1 9】

前記複数の錠剤パッケージが、パッケージ化された錠剤又はパッケージ化された錠剤の使用に関する情報を備えている、請求項 1 6 に記載の錠剤供給システム。

【請求項 2 0】

前記錠剤供給システムが、前記複数の錠剤パッケージを周期的にポーリングし、前記複数の錠剤パッケージに関する情報を得る、請求項 1 9 に記載の錠剤供給システム。

30

【請求項 2 1】

制御システムが、パッケージ化された錠剤の少なくとも 1 つと、パッケージ化された錠剤の使用と、に関する前記情報の、少なくとも 1 つに基づいて、供給スケジュールを決定するようにされている、請求項 1 9 に記載の錠剤供給システム。

【請求項 2 2】

前記錠剤パッケージが前記錠剤供給システム内に配置されると、前記錠剤供給システムが、前記複数の錠剤パッケージの少なくとも 1 つから情報を読み取る、請求項 1 9 に記載の錠剤供給システム。

【請求項 2 3】

40

制御システムが、錠剤を供給する際にユーザを補助するために、前記複数の錠剤パッケージの少なくとも 1 つを照明するようにされている、請求項 1 6 に記載の錠剤供給システム。

【請求項 2 4】

前記錠剤供給システムが、錠剤が摂取されなければならない場合の催促通知を、ネットワークを経由して発信する、請求項 1 6 に記載の錠剤供給システム。

【請求項 2 5】

前記錠剤供給システムが、錠剤の摂取の適切な時間に、適切な錠剤を自動的に供給する、請求項 1 6 に記載の錠剤供給システム。

【請求項 2 6】

50

前記錠剤供給システムが、前記ディスペンサ内に装着されている前記複数の錠剤パッケージ内の、錠剤の保有量を維持する、請求項 16 に記載の錠剤供給システム。

【請求項 27】

前記錠剤供給システムが、いつ錠剤が供給されているかという、ユーザ統計を監視する、請求項 16 に記載の錠剤供給システム。

【請求項 28】

前記錠剤供給システムが、1回で供給される錠剤の量を制限する、請求項 16 に記載の錠剤供給システム。

【請求項 29】

前記錠剤供給システムが、錠剤の供給と供給との間の時間を制限する、請求項 16 に記載の錠剤供給システム。

10

【請求項 30】

前記錠剤供給システムが、ネットワークに接続され、前記ネットワークを経由して、医師、内科医、薬剤師、及び、サプリメント販売担当者の少なくとも 1 つに情報を提供するようにされている、請求項 16 に記載の錠剤供給システム。

【請求項 31】

前記複数の錠剤パッケージの各々が、錠剤の供給を表示するための視覚的表示を含む、請求項 16 に記載の錠剤供給システム。

【請求項 32】

錠剤を、手動又は錠剤供給システムと連携して供給する、錠剤パッケージであって、錠剤を保持し、前記錠剤パッケージの 1 つ又は複数のディスペンサ内に積み重ねられるようにされている、ハウジングと、

20

前記錠剤パッケージから錠剤を供給するために操作することができる、供給要素であって、前記供給要素が、前記ディスペンサから分離されているか又は前記ディスペンサ内に積み重ねられているかに係わらず、錠剤を供給する操作ができるようにされている、供給要素と、

を備える、錠剤パッケージ。

【請求項 33】

ラチェット歯を備える錠剤パッケージであって、前記供給要素がラチェット式供給要素を含み、前記ラチェット式供給要素がラチェットと摩擦要素とを含む、請求項 32 に記載の錠剤パッケージ。

30

【請求項 34】

前記供給要素がスナップ解除方式供給要素を備え、前記スナップ解除方式供給要素が、ボタンと、ばねと、プランジャと、を含む、請求項 32 に記載の錠剤パッケージ。

【請求項 35】

前記供給要素が、スライドと穴の供給要素を含み、前記スライドと穴の供給要素が、スライド可能な止め具と穴とを含む、請求項 32 に記載の錠剤パッケージ。

【請求項 36】

前記供給要素が、ラチェットと傾斜路の供給要素を含み、前記ラチェットと傾斜路の供給要素が、摩擦要素と、前記ハウジングの側壁に沿ったラチェット歯と、傾斜路と、を含む、請求項 32 に記載の錠剤パッケージ。

40

【請求項 37】

前記供給要素が、回転歯車式ディスペンサ要素を備え、前記回転歯車式ディスペンサ要素が、作動時に錠剤を押して供給溝を通すように錠剤経路内に配置されている、請求項 32 に記載の錠剤パッケージ。

【請求項 38】

前記供給要素が、回動アーム式ディスペンサ要素を備え、前記回動アーム式ディスペンサ要素が、錠剤に係合して錠剤を押して供給溝を通す回動アームを含む、請求項 32 に記載の錠剤パッケージ。

【請求項 39】

50

錠剤がいつ供給されるかを監視し認識する、コントローラを備える、請求項 3 2 に記載の錠剤パッケージ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、錠剤ディスペンサに関し、特に、錠剤を供給し、錠剤供給情報を追跡する、錠剤供給システムに関する。

【背景技術】

【0002】

薬の消費者の多くは、自分の処方薬又はサプリメントを適正に摂取しない。過剰摂取と過少摂取は深刻な副作用をもたらす可能性がある。医師及び健康スペシャリスト (health specialist) が、患者の、処方薬及びサプリメントの使用を監視することは、困難である可能性がある。薬の消費者が、組織的に服用するようにされていない場合には、錠剤を見つけることが困難である可能性があり、錠剤を摂取することを忘れやすい。患者が混乱して、間違った服用量を摂取する可能性がある。特に高齢者は、容器を開けることが困難である可能性がある。医薬品の中には、他の医薬品と共に摂取された場合、深刻な副作用を有する可能性のあるものがある。多くの人々は、医薬品が医師によって処方されるならば、医薬品は安全であると信じ込んでいる。健康を理解し、どのような選択肢があるのかを理解することが、ますます複雑になっている。この問題は、健康サプリメントの供給と、投薬と、に当てはまる。こんにち、我々は、手動での投薬と自動的な解決策の提供とが、困難であることを知っている。これは、典型的にはどちらか一方だけしかできない。過去においては、特に服用量又は個数に変更される可能性がある場合には、プログラムし投薬するシステムは、困難だった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】米国特許第 4, 966, 305 号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、手動の錠剤供給、又は、高度な機能性を有するディスペンサシステムを用いた錠剤供給、に利用できる錠剤パッケージを備える、錠剤供給システムを提供する。

【課題を解決するための手段】

【0005】

一実施態様では、この錠剤パッケージは、子供にとって安全な錠剤貯蔵システムであり、錠剤供給用ディスペンサシステム内に配置することができ、錠剤供給は、手動であるか又はある程度自動化されている。1つのディスペンサシステムの基部の上に、1つ又は複数のパッケージを配置することができ、異なるタイプの錠剤をこのディスペンサシステムから供給することができる。例えば、一実施態様では、1つ又は複数のパッケージを、ディスペンサシステム基部の上に積み重ねることができる。

【0006】

一実施態様では、このディスペンサシステムは、錠剤の供給に対してある程度の自動化をもたらす。1つ又は複数のパッケージが、ディスペンサシステム基部と連携して機能し、錠剤供給システムを形成する。このディスペンサシステム基部は、パッケージと相互作用し、望ましいレベルの自動化を提供する。一実施態様では、このパッケージは、パッケージ化された錠剤、又はパッケージ化された錠剤の使用、に関する情報を与えられる。このパッケージは、錠剤のタイプ、処方された服用量、摂取頻度、製造会社、製造日付、薬の消費者の名前と電話番号、処方番号、処方日付、薬の消費者の住所、薬局及び店舗の住所、詰替品の個数、詰替日付、医師の名前、製品数量、警告、法律、副作用、有効期日、バーコード、及び、推奨のような、錠剤、錠剤の使用、又は、供給システム、に関連する

10

20

30

40

50

可能性のある、実質的にあらゆる情報を記憶することができる。

【0007】

一実施態様では、ディスペンサシステム基部は、有線又は無線の実質的にあらゆるデータ伝送方法及び装置を利用して、パッケージから情報を取得するようにされている。例えば、ディスペンサシステム基部は、有線通信方式、RFID、ブルートゥース、ローパワーRF (low power RF) データ送信、又は、WiFiを利用して、パッケージから情報を取得することができる。幾つかの用途では、パッケージは、所望の情報を収容するRFIDチップ、又は、所望の情報を記憶するメモリーを有するコントローラ、を備える。幾つかの用途では、パッケージは、ディスペンサシステム基部から、無線で電力を受け取る。例えば、ディスペンサシステム基部が、時間変動電磁場を発生させ、パッケージは、時間変動電磁場によって電力が誘導される二次側を備える。このようなシステムでは、ディスペンサとパッケージとは、パッケージに電力を伝送する電磁場に重畳された通信信号を利用し、通信を交換することができる。例えば、無線で電力供給されるシステムでは、パッケージとディスペンサとは、後方散乱変調を利用して通信することができる。

10

【0008】

ディスペンサシステム基部は、必要に応じてリアルタイムでパッケージから情報を読み取るか、又はパッケージに情報を書き込むことができる。一実施態様では、このディスペンサシステム基部は、パッケージがディスペンサシステム基部の上に置かれると、パッケージから情報を読み取る。別の実施態様では、ディスペンサシステム基部は、パッケージを周期的にポーリングして、装着されたパッケージに関する情報を周期的に取得することができる。

20

【0009】

一実施態様では、パッケージは、パッケージに記憶されている製品タイプの識別情報と、パッケージ内の錠剤の数と、錠剤がいつ摂取されなければならないかに関する情報と、を有する。パッケージから情報を読み取ることによって、ディスペンサシステムは、何がパッケージ内にあるか、それがいつ摂取されるべきか、を認識し、保有量 (inventory) を理解して追跡することが可能である。

【0010】

一実施態様では、ディスペンサシステムは、錠剤がいつ摂取されるべきかに関する催促通知 (reminder) を行う。他の実施態様では、ディスペンサシステムは、適切な時点において適切な錠剤を供給するプロセスを自動化することができる。例えば、ディスペンサシステムは、錠剤を摂取するのに適切な時間に錠剤を供給するように、パッケージを作動させる。

30

【0011】

別の実施態様では、ディスペンサシステムは、錠剤供給情報を追跡する。例えば、このディスペンサシステムは、装着された様々なパッケージの中の錠剤の保有量を維持する。このディスペンサシステムは、この情報を、保有量情報を提供するために、保有量不足を警告するために、及び/又は、再注文の可能性を提供するために、使用する。このディスペンサシステムは、更に、錠剤をいつ供給しているか、どんな頻度で供給しているか、といったユーザ統計を監視することも可能である。致命的な副作用を有する医薬品の場合には、パッケージが、一回に摂取される錠剤の個数と、次の投薬との間の時間と、を制限することが可能である。

40

【0012】

一実施態様では、ディスペンサシステムは、ネットワークに接続することができ、ネットワークを経由して情報を提供することができる。例えば、医薬品に関しては、このディスペンサシステムは、錠剤使用情報を、医師、内科医、薬剤師、又は、他の健康スペシャリストに通信し、サプリメントに関しては、このディスペンサシステムは、錠剤使用情報を、サプリメント販売員に通信する。このディスペンサシステムは、錠剤を再注文するために、保有量情報を利用することができる。例えば、このディスペンサシステ

50

ムは、保有量が不足しつつあることをユーザに警告し、ユーザから保有量を再補充する許可を求める。この許可が得られると、このディスペンサシステムは、ネットワークを通じて注文を送る。再注文システムの別の例では、このディスペンサシステムは、保有量が十分に不足状態となった時に錠剤を自動的に再注文するように、構成されている。このディスペンサシステムは、更に、ネットワークを介してユーザに情報を通信することができる。例えば、このディスペンサシステムは、錠剤を摂取する時間には、ネットワークを介してユーザに催促通知を行う。この催促通知は、実質的にあらゆる形式の通信の形、例えば、テキストメッセージ、又は、コンピュータ又は他の電子装置に送られる電子メール、で送信できる。このディスペンサシステムは、スマートフォン、パーソナルデジタルアシスタント、タブレット、及び/又は、他の手持ちの電子装置、と直接的又は間接的に通信することが可能である。例えば、スマートフォンは、ブルートゥース、Wi-Fi、NFC (Near Field Communication: 近距離無線通信)、又は、他の形式の通信を介してディスペンサシステムとの相互作用を行うアプリケーションを、備えることができる。このディスペンサシステムは、錠剤を摂取するようにユーザに催促するために、スマートフォンの画面上に現れる催促通知を発信することができる。このディスペンサシステムは、更に、ネットワークを介して、使用統計と再注文情報とを、ユーザに提供することも可能である。

10

#### 【0013】

このパッケージは、処方を受けていないユーザが、自分に処方されていない錠剤を摂取することを、防止することができる。幾つかの実施態様では、このシステムは、錠剤を供給するのに2つ以上の機構の操作を必要とすることによって、子供にとって安全である(すなわち、子供がいたずらできない)ようにすることができる。例えば、一実施態様では、錠剤を供給するためには、パッケージの両側部上のボタンを、同時に押さなければならない。別の例では、ディスペンサシステムが錠剤の供給を自動的に行うことができる場合に、このディスペンサシステムは、錠剤の無許可の供給を防止するセキュリティ機能を含むことができる。例えば、このディスペンサシステムは、ディスペンサを起動するために必要とされるパスワード、又は何らかの形式の生体情報、例えば、指紋読み取り装置又は音声認識/音声識別システム、の入力を含む。別の例としては、このディスペンサシステムは、電子装置の存在に基づいてユーザを識別する機能を有する。このディスペンサシステムは、携帯電話のような特定の電子装置を特定のユーザに対応づける機能を有することができ、このディスペンサシステムは、ユーザに錠剤を供給する前に、この電子装置がディスペンサシステムに近接して存在していることを要求する。このディスペンサシステムは、ブルートゥース、Wi-Fi、NFC、又は、他の無線方法及び装置に関連付けられた機能を利用して、ユーザに対応づけられた電子装置の近接を判定することができる。

20

30

#### 【0014】

一実施態様では、錠剤パッケージは、ライトパイプ(light pipe)であるように設計されており、パッケージが錠剤を供給している時に、ディスペンサがパッケージに明かりをつけるようにすることができる。簡単なラベルが、製品タイプを、消費者インタフェース用半透明ラベルを通して、照明されるようにすることができる。このパッケージは、数量誤りをなくすのに役立ち、薬剤師と製造業者が、錠剤を、より迅速で、より効果的に、パッケージ内に充填できるようにする。

40

#### 【0015】

以下では、本発明のこれらの特徴と他の特徴とが、実施形態の説明と図面とを参照することによって、より十分に理解され認識されるであろう。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0016】

【図1】図1は、本発明の実施形態によるディスペンサシステムの、斜視図である。

【図2】図2は、錠剤を供給すべき時間を示す催促通知を伴うディスペンサシステムの、斜視図である。

【図3】図3は、ディスペンサシステムの、分解組立斜視図である。

50

- 【図 4】図 4 は、キャップが取り外されているディスペンサシステムの、斜視図である。
- 【図 5】図 5 は、本発明の一実施形態による複数のパッケージの、斜視図である。
- 【図 6】図 6 は、錠剤を供給するために手で操作されるパッケージの、斜視図である。
- 【図 7】図 7 は、パッケージの別の実施形態の、分解組立斜視図である。
- 【図 8】図 8 は、パッケージから錠剤を供給するための機構の、別の実施形態である。
- 【図 9】図 9 は、パッケージから錠剤を供給するための機構の、別の実施形態である。
- 【図 10】図 10 は、パッケージから錠剤を供給するための機構の、別の実施形態である。
- 【図 11】図 11 は、パッケージから錠剤を供給するための機構の、別の実施形態である。
- 【図 12 A】図 12 A は、パッケージから錠剤を供給するための機構の、別の実施形態である。
- 【図 12 B】図 12 B は、パッケージから錠剤を供給するための機構の、別の実施形態である。
- 【図 13】図 13 は、パッケージから錠剤を供給するための機構の、別の実施形態である。
- 【図 14】図 14 は、パッケージから錠剤を供給するための機構の、別の実施形態である。
- 【図 15 A】図 15 A は、パッケージから錠剤を供給するための機構の、別の実施形態である。
- 【図 15 B】図 15 B は、パッケージから錠剤を供給するための機構の、別の実施形態である。
- 【図 16】図 16 は、パッケージから錠剤を供給するための機構の、別の実施形態である。
- 【図 17】図 17 は、パッケージの、別の実施形態である。
- 【図 18】図 18 は、図 17 のパッケージの、分解組立図である。
- 【図 19】図 19 は、垂直方向に積み重ねられた、図 17 の複数のパッケージである。
- 【図 20】図 20 は、水平方向に積み重ねられた、図 17 の複数のパッケージである。
- 【図 21】図 21 は、別のディスペンサシステムである。
- 【図 22】図 22 は、別のパッケージである。
- 【図 23】図 23 は、内部機構を示すためにカバーが取り除かれている、図 22 のパッケージの、平面図である。
- 【図 24】図 24 は、内部機構を示すためにカバーが取り除かれている、図 22 のパッケージの、斜視図である。
- 【図 25 A】図 25 A は、パッケージのための別の機構設計の、説明図である。
- 【図 25 B】図 25 B は、パッケージのための別の機構設計の、説明図である。
- 【図 26 A】図 26 A は、パッケージのための別の機構設計の、説明図である。
- 【図 26 B】図 26 B は、パッケージのための別の機構設計の、説明図である。
- 【図 27 A】図 27 A は、パッケージのための別の機構設計の、説明図である。
- 【図 27 B】図 27 B は、パッケージのための別の機構設計の、説明図である。
- 【図 28 A】図 28 A は、パッケージのための別の機構設計の、説明図である。
- 【図 28 B】図 28 B は、パッケージのための別の機構設計の、説明図である。
- 【図 28 C】図 28 C は、パッケージのための別の機構設計の、説明図である。
- 【図 29 A】図 29 A は、パッケージのための別の機構設計の、説明図である。
- 【図 29 B】図 29 B は、パッケージのための別の機構設計の、説明図である。
- 【図 30】図 30 は、別のパッケージの、様々なプロトタイプの写真を含む。
- 【図 31】図 31 は、別のディスペンサシステムである。
- 【図 32】図 32 は、複数の別のパッケージの、斜視図である。
- 【図 33】図 33 は、図 31 のディスペンサシステムの、正面図である。
- 【図 34】図 34 は、図 31 のディスペンサシステムの、分解組立斜視図である。

10

20

30

40

50



【図 3 5】図 3 5 は、異なる個数の装着されたパッケージを有する、図 3 1 のディスペンサシステムを示す。

【図 3 6】図 3 6 は、パッケージの、斜視図である。

【図 3 7】図 3 7 は、図 3 6 のパッケージの、内部斜視図である。

【図 3 8】図 3 8 は、図 3 6 のパッケージの、内部平面図である。

【図 3 9】図 3 9 は、図 3 6 のパッケージの、内部平面図である。

【図 4 0】図 4 0 は、錠剤を供給するように手動で操作される図 3 6 のパッケージの、斜視図である。

【図 4 1】図 4 1 は、図 3 6 のパッケージの、分解組立斜視図である。

【図 4 2】図 4 2 は、図 3 1 のディスペンサシステムの、正面図である。

【図 4 3】図 4 3 は、図 3 1 のディスペンサシステムの、平面図である。

【図 4 4】図 4 4 は、図 3 1 のディスペンサシステムの、側面図である。

【図 4 5】図 4 5 は、制御システムの、拡大図である。

【図 4 6】図 4 6 は、ディスペンサシステム上に積み重ねられているパッケージを示す、正面図である。

【図 4 7】図 4 7 は、「ビタミン C」パッケージから錠剤を供給するための催促通知を示す、正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

本発明の実施形態を詳細に説明する前に、本発明が、適用において、以下の説明に述べられているか又は図面に示されている構造の詳細と構成要素の配置とに限定されない、ということ、理解されなければならない。本発明は、他の実施形態であることが可能であり、様々な形で実行されるか実施されることが可能である。更に、本明細書で使用される術語と用語は、説明を目的とするものであって、限定するものとみなされてはならないということ、理解されなければならない。「含む (including)」と「備える (comprising)」と、これらの変形の使用とが、以下に示されている項目及びその等価物と、付加された項目及びその等価物と、を包含することが意図されている。

【0018】

図 1 から図 5 は、全体的に符号 10 で示されているディスペンサシステムの、一実施形態を示す。この図示されているディスペンサシステム 10 は、ディスペンサ基部 14 と、複数の錠剤ボトル又は錠剤パッケージ 16 と、任意のキャップ 18 と、を含む。複数のパッケージ 16 を、互いの上に重ねることができ、ディスペンサ基部 14 の頂部の上に配置することができる。キャップ 18 は、いたずらできないように、埃がシステム内に集まることを防ぐように、又は、他の理由で、任意のパッケージ 16 の頂部の上に置かれることができる。各々のパッケージ 16 は、錠剤を摂取するために操作された時に、錠剤をパッケージ 16 から出口トレイ 12 の中に供給する、供給要素 26 を含むことができる。

【0019】

このディスペンサシステム 14 は、制御システムと、表示装置 20 と、ユーザインタフェース 20 と、ディスペンサトレイ 12 と、を含むことができる。制御システムは、表示装置 20 と、ユーザインタフェース 20 と、パッケージに対する電力伝送と、ディスペンサ基部 14 とパッケージ 16 との間の通信と、を制御することができる。

【0020】

図示されている実施形態では、表示装置とユーザインタフェースとは、ユーザが錠剤供給システムと対話することを可能にする、タッチスクリーン表示装置 20 の形に一体化されている。ディスペンサ基部は、カレンダー機能と、保有量機能と、データ機能と、再注文機能と、設定機能と、を提供することができ、これらの機能については、より詳細に後述する。

【0021】

表示装置 20 は、更に、特定の医薬品を摂取する時間であることをユーザに気付かせるために、使用されることも可能である。例えば、図 2 では、表示装置は、ユーザが医薬品

10

20

30

40

50

又はサブリメントを撮取する時間であるということを表示する、メッセージを含むことができる。表示装置 20 上の催促メッセージと他の情報とは、パッケージ表示 17 又はラベルが備えられている場合に、これらパッケージ表示 17 又はラベルを含むパッケージ 16 の美的な外観と雰囲気 (look and feel) に合うようにすることができる。例えば、図 2 に示されているように、供給システムの表示装置 20 は、パッケージ表示 17 と同一の色彩で、照明されることが可能である。

#### 【0022】

ディスペンサ基部 14 は、電源、例えば壁面コンセント又は電池への電氣的接続部、に接続することが可能である。別の実施形態では、ディスペンサ基部 14 は、誘導によって無線で電力供給することができる。電力は、供給システムから電気接続を経由して様々なパッケージ 16 に分配することができる。この実施形態では、ディスペンサ基部 14 は、パッケージ 16 に電力を伝送するための、2つのピン 22、23を含む。各々のパッケージ 16 は、更に、2つのピン 24、25を含む。第1のパッケージ 16 がディスペンサ基部 14 の上に積み重ねられる時には、ディスペンサ基部からの2つのピン 22、23は、第1のパッケージ 16 からの2つのピン 24、25との電氣的接続を形成する。後続のパッケージ 16 の各々が、先行のパッケージの最上部の上に積み重ねられると、一番下のパッケージからの2つのピン 24、25は、一番上のパッケージからの2つのピン 24、25との電気接続を形成する。このようにして、電気エネルギーを、ディスペンサ基部 14 からパッケージの各々に供給することができる。別の実施形態では、パッケージ 16 は、異なる方法で電力供給することができる。例えば、パッケージ 16 の各々は、コイルを含むことがあり、ディスペンサ基部又は誘導充電器が、パッケージ 16 に、誘導によって電力供給することができ、又は、パッケージの各々が、電池を含むことが可能であり、又は、ディスペンサシステム 14 との電気接続を、本実施形態で説明した方法とは異なる方法で形成することができる。特定の実施形態では、パッケージ 16 の一部又は全部が電力供給されなくてもよい。

#### 【0023】

制御システムは、ディスペンサシステム 14 とパッケージ 16 との間に組み込むことができる、片方向通信又は双方向通信を行うことができる。例えば、本実施形態では、ピン 22 - 25 が電力伝送と通信の両方のための電気接続を備える。通信を電力信号の上に重畳することが可能であり、又は、電力が伝送される場合と通信が行われる場合とを制御するために、通信及び電力プロトコルを使用して、電気通信と電力とを相互に排他的に行うことができる。一実施形態では、各パッケージ又は各パッケージのタイプは、一意的な識別子を含み、この識別子は、パッケージ又はパッケージのタイプと一意的に通信するために使用することができる。例えば、ディスペンサシステム 14 は、メッセージをすべてのパッケージに同時通報することが可能であるが、合致する識別子を有する1つ又は複数のパッケージだけが、メッセージを処理する。別の実施形態では、ディスペンサシステム 14 とパッケージ 16 とは、共通のピンを共有することができ、ピンを追加することによって、物理的なアドレス体系を設けることができる。例えば、ピン 22、24 を、複合的なピンで置き換えることが可能である。一例を示すと、5つのアドレスのピンが備えられる。各パッケージ 16 内の電気回路を、5つのピンのうちの1つ又は複数に接続することができ、この電気接続が、パッケージに対するアドレスを形成する。例えば、1つのピンが、パッケージ 16 の電子回路に接続され、他の4つのピンが、単に通過信号を提供する。追加のアドレスが、複数のピンをパッケージ 16 の電子回路に接続することによって提供される。このようにして、多数のアドレスを、限定された数のピンによって提供できる。様々なアドレス体系が、複数のパッケージ 16 を同時にアドレス指定するために利用できる。例えば、幾つかのパッケージが、複数のアドレスを備えることができ、1つのアドレスは、単独で選択され、別の複数のアドレスが、別の1つ又は複数のパッケージとの組み合わせで選択される。別の実施形態では、通信は、RFID又は別の無線通信方法のような別個の通信接続を介して行うことができ、これらの通信方法についてはより詳細に後述する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 4 】

図 5 と図 6 を参照すると、どのように錠剤を、パッケージから供給することが可能かを示すために、ディスペンサ基部から分離されているパッケージが示されている。錠剤は、パッケージの端縁の周りに環状に配置されている。供給要素 2 6 が、錠剤を、パッケージ 1 6 からパッケージ内の中央穴 3 0 の中に供給する働きをする。パッケージ 1 6 がディスペンサシステム 1 0 の上に配置されると、錠剤は、他の装着されたパッケージすべての同様の穴 3 0 の中を通して落下し、ディスペンサ基部 1 4 内の穴の中を通して落下し、最後にディスペンサトレイ 1 2 を経由して供給される。

## 【 0 0 2 5 】

図 7 を参照すると、パッケージ 1 6 は、錠剤を供給要素（図示されていない）を経由して供給することが可能な供給溝 4 4 を有する環状溝 4 0 内に、錠剤を保持する、底部ハウジング部分 4 2 と、同様に供給溝 4 8 を含む、頂部ハウジング部分 4 6 と、を含むアセンブリとすることができる。

## 【 0 0 2 6 】

幾つかの異なるディスペンサ要素 2 6 が、図 8 から図 1 6 に説明されている。ディスペンサ要素のこのリストは、網羅的ではなく、むしろ単に例示的であるにすぎない。実際に、更なる例示的なディスペンサ要素が、別の実施形態と関連付けられた応用例の中で、いたるところで説明されている。

## 【 0 0 2 7 】

図 8 は、ラチェット式供給要素 5 0 を示す。このラチェット式供給要素 5 0 は、ラチェット 5 2 と摩擦要素 5 4 とを含む。ユーザは、ラチェット 5 2 の上で摩擦要素 5 4 をスライドさせることによって、ラチェットを操作することが可能である。摩擦要素の歯 5 5 が、ラチェットの歯 5 3 と相互作用し、ラチェット 5 2 を、ピボット 5 7 周りに回転させることができる。ラチェット 5 2 が回転すると、ラチェット末端 5 6 が錠剤に係合し、錠剤を、供給溝 4 4 の外に押し出す。ラチェットは、手動でホームポジションに戻すことができ、又は、別の実施形態では、ばねを備え、次の錠剤が供給位置に移動することができるように摩擦要素 5 4 をホームポジションに自動的に戻す。

## 【 0 0 2 8 】

図 9 は、スナップ解除（snap release）方式供給要素 6 0 を示す。このスナップ解除方式供給要素 6 0 は、ボタン 6 2 と、ばね 6 4 と、ブランジャ 6 6 とを含む。ホームポジションでは、ブランジャ 6 6 は、パッケージ 1 6 の側壁内の、ブランジャ溝 6 7 と摩擦嵌合している。ボタン 6 2 が起動されると、ばね 6 4 が圧縮され、ブランジャ 6 6 が、ブランジャ溝 6 7 との摩擦嵌合に打ち勝ち、パチンと動いてブランジャ溝 6 7 を通過し、供給位置にある錠剤に力を加え、供給溝 4 4 の中を通過させる。ボタン 6 2 が解除されると、圧縮されたばね 6 4 からの張力が解除されて、ブランジャ溝 6 7 を通してブランジャ 6 6 を引き戻し、次の錠剤を供給位置に動かすことができるようにする。

## 【 0 0 2 9 】

図 1 0 は、スライドと穴の供給要素 7 0 を示す。このスライドと穴の供給要素 7 0 は、スライド可能な止め具 7 2 と、穴 7 4 とを含む。1つの位置では、このスライド可能な止め具 7 2 は、錠剤が穴 7 4 の中を通してパッケージ 1 6 から出て行くことを防止する。このスライド可能な止め具 7 2 は、第 2 の位置にスライドさせられると、錠剤が穴 7 4 の中を通して出て行くことを防止しない。ばね 7 6 を備え、止め具 7 2 をスライドさせることが、錠剤を、穴 7 4 の方向に移動させるようにすることができる。穴 7 4 は、傾斜路（ramp）に通じており、錠剤は、本明細書で説明されている他のパッケージと同様の方法で中央に向かってパッケージを出て行く。

## 【 0 0 3 0 】

図 1 1 は、ラチェットと傾斜路の供給要素 8 0 を示す。このラチェットと傾斜路の供給要素 8 0 は、摩擦要素 8 2 と、パッケージ 1 6 の側壁に沿ったラチェット歯 8 4 と、傾斜路 8 6 とを含む。摩擦要素 8 2 は、パッケージの側壁上のラチェット歯 8 4 と相互作用するラチェット歯 8 3 を含む。摩擦要素 8 2 がスライドさせられると、ラチェット歯 8 3 は

10

20

30

40

50

側壁のラチェット歯と係合し、傾斜路 8 6 に対して相対的にパッケージを回転させる。回転する部分は錠剤を収容し、この錠剤は固定傾斜路と係合し、摩擦要素 8 4 がスライドさせられると、パッケージから押し出される。固定ノッチ 8 7 を備えることができ、摩擦要素 8 2 が回転させられている最中に、各錠剤がノッチに係合するのが感じられる摩擦の量を与える。これは、ユーザが摩擦要素 8 2 を回転させる時に、いつ錠剤が供給されているのかに関するフィードバックを、ユーザに提供する。

#### 【0031】

図 1 2 A と図 1 2 B は、回転歯車 (rotating gear) 式ディスペンサ要素を示す。図 1 2 A と図 1 2 B では、回転歯車式ディスペンサ 9 0 は、歯車に外部から手が届くようにパッケージ内の錠剤の経路内に配置されており、歯車を作動させることが供給溝 4 4 の中で錠剤が通過するように錠剤を押しやるように、錠剤が供給位置に送られる。図 1 2 A では、供給溝 4 4 がパッケージ 1 6 の内側壁上に配置されている。図 1 2 B では、供給溝 4 4 がパッケージ 1 6 の外側壁上に配置されている。図 1 2 A では、壁 9 2 が、錠剤がパッケージ内で更に、パッケージの壁に沿って押し動かされる代わりに、供給溝の中を錠剤が押されて通過するように備えられている。歯車 9 0 は、歯車が壁を接触せずに通過するが錠剤には依然として噛み合うように配置されることが可能である。或いは、壁は、歯車が壁を通して回転することが可能であるが錠剤は壁によって妨げられるように、歯車に適合する大きさであるが錠剤には適合しない大きさである開口部を有することが可能である。図 1 2 B では、この回転歯車ディスペンサは、歯車に外部から手が届くように、また、歯車の起動が錠剤を押しやる形で、錠剤が供給位置に送られるように、パッケージ内の錠剤の経路内に配置されている。同様の壁が図 1 2 B の実施形態にも同様に備えられることがある。

#### 【0032】

図 1 3 A は、2つの回動アーム (pivot arm) 式ディスペンサ要素の実施形態を示す。この実施形態では、錠剤に係合して、錠剤を押して供給溝 4 4 を通過させる回動アーム 1 0 0 が備えられている。一実施形態では、回動アーム 1 0 0 は、錠剤係合部分 1 0 2 と、ハンドル部分 1 0 4 とを含む。ユーザは、パッケージ 1 6 の外壁からハンドル部分 1 0 4 を引っ張り出すことによって回動アーム 1 0 0 を回動させることが可能である。回動アームが回動すると、錠剤係合部分 1 0 2 が錠剤に係合し、錠剤を押し動かして供給溝 4 4 の中を通過させる。戻り力を実現するばね又は他の要素が、回動要素をホームポジションに戻すために組み込まれる。図 1 3 B に示されている別の実施形態では、ボタン 1 0 6 が押される時に、ボタンが回動アーム 1 0 0 に係合して、回動アームの錠剤係合部分 1 0 2 が錠剤に係合して、錠剤を押し動かして供給溝 4 4 の中を通過させるように、回動アーム 1 0 0 がボタン 1 0 6 内に配置されている。

#### 【0033】

ディスペンサ基部 1 4 とパッケージ 1 6 は必ずしも垂直方向に配置される必要はない。例えば、一実施形態では、ディスペンサ基部 1 4 とパッケージ 1 6 とを、水平方向に配置することができる。図示されている実施形態では、錠剤を、パッケージを持ち上げることによって供給することができる。例えば、プッシュバック (push back) 式ディスペンサ要素の一実施形態が、図 1 5 A - 1 5 B に示されている。図 1 5 A では、錠剤を内側に収容するパッケージがホームポジションにある形で示されている。図 1 5 B は、供給されている錠剤を示す。一番上のハウジング 1 1 2 が回転させられ、供給溝 4 4 が開かれ、錠剤が、重力によって外に落下し、ハウジング 1 1 2 が持ち上げられる方法によって形成される傾斜路 1 1 4 によって、供給区域 1 1 6 に向かって移動させられる。

#### 【0034】

図 1 6 は別の水平の形状構成を示す。この実施形態では、錠剤はタブレットディスペンサ又はパッケージ 1 6 内に配置されており、タブレットディスペンサを作動させることが錠剤を供給する。一例となるタブレットディスペンサが標題「タブレットディスペンサ」の特許文献 1 に開示されており、内容の全体が本明細書に組み入れられている。

#### 【0035】

上記の実施形態は、パッケージの内容物の供給をユーザが操作することを可能にする様々なデイスペンサ要素を説明している。上記実施形態の各々に関連しては説明されていないが、実質的にあらゆる実施形態が、供給要素の作動がパッケージの内容物の一部を供給するように、パッケージの内容物を供給位置に移動させる構造を含むことができる。例えば、錠剤が供給される時には常に、供給されるその次の錠剤を、ばね又は他の機構を使用して所定位置に移動させることができる。

#### 【0036】

パッケージの別の代替案の実施形態が図17-20に示されている。この実施形態では、パッケージ500が、一般的に、錠剤を保持するためのボトル502と、ボトル502を密封してボトル502からの錠剤の供給を補助するための歯車キャップ504とを含む(図17を参照されたい)。図18に最も適切に示されているように、錠剤はボトル502内の螺旋状溝506の中に垂直方向に積み重ねられている。別の実施形態では、他の図に示されているように、錠剤を、水平方向に積み重ねることができる。歯車キャップ504は、螺旋状溝506の中へ下方に延びる下方に延びるピン(図示されていない)を含む。パッケージ500が装填される時には、ピン(図示されていない)が最も内側の錠剤の内方に螺旋状溝506内に位置させられる。ボトル502と歯車キャップ504とが適切な方向に互いに対して相対的に回転させられるので、ピンが外向きの方向に螺旋状溝506にしたがって進み、錠剤を螺旋状溝506の中を通して外方に押し出し、これによって最も外側の錠剤を、パッケージ500から供給させる。ピン(図示されていない)は、ボトル502と歯車キャップ504とが互いに対して相対的に回転させられると、ピンが半径方向に外方に移動することができるように、半径方向に延びるスライド(図示されていない)内を移動させられる。ボトル502と歯車キャップ504は、錠剤1錠単位の形でのパッケージ500の回転を容易にする戻り止め又は他の相互作用特徴要素を備えている。例えば、この相互作用特徴要素は、ボトル502と歯車キャップ504が錠剤1錠単位の形で互いに対して相対的に動かされ終わっているということをユーザが感じ取ることを可能にする触覚的フィードバックを提供する。パッケージが、一度に複数個(例えば、一度に2錠)摂取される錠剤と組み合わせられて使用されることが意図されている場合には、この相互作用フィードバック特徴要素は、適切な複数の錠剤の増分毎(錠剤2個分毎)に配置される。複数のパッケージ500が、例えば、パッケージ500の最上部から突き出る頭部508とパッケージ500の底部内に形成されている対応する座(図示されていない)との摩擦嵌合によって、互いに積み重ねられる。次に図19を参照すると、複数のパッケージ500は垂直に積み重ねられている。或いは、複数のパッケージ500は、図20に示されているように、水平方向に積み重ねられている。ボトル502の「歯車付き(gear ed)」外側表面が、積み重ねられたパッケージ500の回転を容易にするための機構を提供する。

#### 【0037】

別のデイスペンサシステム510が図21-22に示されている。この実施形態では、デイスペンサシステム510は、一般的に、基部512と、1つ又は複数のパッケージ514とを含む。基部512は、デイスペンサシステム510の制御された作動を実現するようにパッケージ514と相互作用する制御システム(図示されていない)を含む。説明されているものを除いて、基部512は、一般的に、上述の基部と同一であり、したがって、再度詳細に説明はしない。この実施形態では、パッケージは、パッケージ514の中央部に錠剤を供給する機構を含み、この中央部では、錠剤が基部512上に落下し、トレイ516内ではこの錠剤に手が届くことができる(図22を参照されたい)。

#### 【0038】

パッケージから錠剤を供給するための一連の代替的な機構的設計が、図23-30に示されている。図23と図24は、ガムボールマシン(gum ball machine)で使用される機構に類似している実施形態を示す。パッケージ520が、錠剤を貯蔵するためのリザーバ522と、リザーバ出口526に向けて錠剤を動かすためのアーム524とを含む。アーム524は、ばね528又は他の機構によって付勢されている。パッケ

ージ 5 2 0 は、供給のために錠剤がリザーバ出口 5 2 6 と位置が合うように、錠剤を再方向付けするためのシュート 5 3 0 を含む。往復直線移動するキャリア 5 3 2 が、一度に 1 つの錠剤をリザーバ出口 5 2 6 からパッケージ出口 5 3 4 に選択的に移動させるために、リザーバ出口 5 2 6 の下方に配置されている。このキャリア 5 3 2 は、1 つの錠剤の形状に一致する開口部 5 3 6 を形成する。作動時には、キャリア 5 3 2 は、開口部 5 3 6 がリザーバ出口 5 2 6 の下方に位置するように配置される。これによって、錠剤が開口部 5 3 6 の中に落下することが可能にされる。次に、このキャリア 5 3 2 は、開口部 5 3 6 を動かしてパッケージ出口 5 3 4 と位置が合うようにするために回転させられる。キャリア 5 3 2 が移動させられると、キャリア 5 3 2 は錠剤をパッケージ出口 5 3 4 に往復輸送し、このパッケージ出口 5 3 4 では錠剤が重力によってパッケージ 5 2 0 の外に落下する。1 つのパッケージ 5 2 0 からの供給の場合には、錠剤はユーザの手の中に直接的に供給される。ディスペンサシステムから供給する場合、複数のパッケージ 5 2 0 は、それぞれのパッケージ出口 5 3 4 の位置が合うように、位置合わせされる。この結果として、1 つのパッケージから供給される錠剤が、ディスペンサシステムのトレイに達するまで、下に位置するパッケージすべてのパッケージ出口 5 3 4 の中を通して落下し、ディスペンサシステムのトレイ内で、錠剤を、手動で取り出すことができる。

10

20

30

40

50

#### 【 0 0 3 9 】

図 2 5 A と図 2 5 B は、パッケージ 5 4 0 が、回転螺旋状構造物 5 4 4 とスライダ 5 4 6 とを有するボトル 5 4 2 を含む別の実施形態を示す。この螺旋状構造物が回転させられると、1 つの錠剤が次々とスライダ 5 4 6 内の開口部 5 4 8 と位置合わせさせられる。スライダ 5 4 6 は、外方への半径方向移動を行うことができ、可能錠剤が中央部から外方に螺旋状に移動する時に、開口部 5 4 8 を、錠剤と位置があった状態のままにすることができる。

#### 【 0 0 4 0 】

図 2 6 A と図 2 6 B は、錠剤を回転させる往復直線移動ブランジャ 5 5 2 と、錠剤が回転させられると、錠剤を中央部を通して外に押し出す、固定傾斜路（図示されていない）と、を有する、パッケージ 5 5 0 の別の実施形態を示す。ボトル 5 5 4 が、互いに反対側に位置する協働ラチェット表面を有するラチェット軌道（*ratchett raceway*）5 5 6 を含む。この実施形態では、ブランジャ 5 5 2 は、軌道 5 5 6 内に作動的に配置されている歯止め 5 5 4 に結合されている。ブランジャ 5 5 2 が押し込まれると、歯止め 5 5 4 が、軌道 5 5 6 の一方の側部上のラチェット係合表面に係合し、ボトル 5 5 4 を押して、錠剤 1 / 2 個の増加分を表示する。ブランジャ 5 5 2 が解放される時には、ブランジャ 5 5 2 は、ばね又は他の付勢機構（図示されていない）によって外に押し戻される。ブランジャ 5 5 2 のこの動きが、ブランジャを、軌道 5 5 6 を横切って戻るようにさせ、反対側のラチェット係合表面に係合させ、これによって、ボトル 5 5 4 を押して更に別の錠剤 1 / 2 個の増加分を表示させる。この結果、ブランジャ 5 5 2 の内方向移動と外方向移動とが、ボトル 5 5 4 に、錠剤 1 個の増加分を表示させる。これによって、錠剤の積み重ね全体を、錠剤 1 個分の距離だけ傾斜路の中に回転させる。傾斜路が、錠剤がボトル 5 5 4 から外に出て開口した中央部の中に入ることを強制的に引き起こし、この開口した中央部では、錠剤が、ユーザの手に落下するか又はディスペンサシステムの供給トレイの中に落下することができる。

#### 【 0 0 4 1 】

図 2 7 A と図 2 7 B は、図 2 6 A と図 2 6 B とに示されている機構の別の実施形態を示す。この実施形態では、パッケージ 5 6 0 は、第 1 の錠剤リングの上に配置されている第 2 の錠剤リング 5 6 2 が存在しているということを除いて、図 2 6 A と図 2 6 B のパッケージと同一の全体的機構を含む。一番下の錠剤リングから錠剤が供給されると、第 2 の錠剤リング内の、リング上に位置した錠剤が、重力によって第 1 の錠剤リングの中に落下して、供給された錠剤の位置にくる。

#### 【 0 0 4 2 】

図 2 8 A から図 2 8 C が、ばらばらの錠剤（*loose tablets*）を格納する

ためのリザーバ 572 が中に存在している別のパッケージ 570 を示す。リザーバ 572 は、錠剤を、パッケージの外側の個別の錠剤の位置に導くための中央コーン (central cone) 574 を含む。この実施形態では、錠剤は、図 27A と図 27B の実施形態に関連して上述した機構を使用して、個々の錠剤の場所から移動させられる。図 28C は、個々の錠剤が落下するためのコーン 574 と空間 576 とを示す。

【0043】

図 29A と図 29B は、図 28A から図 28C のパッケージの別の実施形態であるパッケージ 580 を示す。この実施形態では、リザーバ 582 とコーン 584 が、ばらばらの錠剤を、個々の錠剤キャリアスロット (pill carrier slot) 586 の中に落下するようにさせる。図 29B は、内部機構を示すためにカバーが取り外されているパッケージ 580 を示す。図 29B に最も適切に示されているように、キャリアスロット 586 は、1 対の互いに間隔を置いた割出しリング 588 によって形成されている。図 29B は、開示のために、キャリアスロット 586 の上方の錠剤を示すが、この錠剤が重力によってキャリアスロット 586 の中に落下するかもしれない、ということが理解されなければならない。割出しリング 588 が回転させられると、錠剤が傾斜路 590 に係合し、使用のためにパッケージ 580 の外に押し出される。パッケージ 580 は、割出しリング 588 が錠剤 1 個単位の形で回転することを生じさせるためのレバー 592 とラチェット機構 594 とを含む。

【0044】

図 30 は、異なるパッケージ又はパッケージ機構の複数のプロトタイプの説明図を示す。

【0045】

図 31 から図 47 は、本発明の別の代替案の実施形態を示す。この実施形態では、ディスペンサシステム 600 は、基部 602 と、1 つ又は複数のパッケージ 604 とを含む。パッケージ 604 は、基部 602 がなくても手で操作して錠剤を供給することができるように、又は、パッケージ 604 を基部 602 の上に積み重ね、基部 602 によって協調して錠剤を供給し追跡できるように、構成されている。図 31 は、基部 602 上に積み重ねられた 4 つのパッケージ 604 を示す。図 31 に示されているパッケージ 604 の各々は異なるタイプの錠剤を収容するが、これは必ずしも必要ではない。図 33 はディスペンサシステム 600 の正面図を示し、図 34 は、パッケージ 604 が基部 602 の上方に互いに間隔をあけて示されている、部分分解組立図を示す。図 35 は、異なる数のパッケージ 604 を有するディスペンサシステム 600 を示す。図に見てとれるように、パッケージ 604 は、互いに重なり合う形で基部 602 上に積み重ねられる。図 35 が基部 602 上の 4 つまでのパッケージ 604 を示すが、基部 602 が必要に応じて更に多くのパッケージ 604 を受け入れるように形状構成されることがあるということが理解されなければならない。ディスペンサシステム 600 の追加の説明図が、図 42 から図 44 に示されている。

【0046】

基部 602 は、一般的に、制御システム (図示されていない) を収容するハウジング 608 と、タッチスクリーン 606 とを含む。ハウジング 608 は、1 つ又は複数のパッケージ 608 を受け入れるための台座 610 と、錠剤がユーザによって摂取される前に供給された錠剤を保持するディスペンサトレイ 612 とを形成する。この台座 610 は、パッケージ 604 の底部表面と一致するように起伏が付けられる。例えば、図示されている実施形態では、台座 620 は凹んでおり、各パッケージ 604 の底部表面は隆起しており、パッケージ 604 の底部表面が台座 620 の凹みの中に密着嵌合するようになっている。各パッケージ 604 の頂部表面も、上に積み重ねられるあらゆるパッケージの底部表面と相互嵌合するように起伏が付けられている。台座 620 は、台座からトレイ 612 に延びる貫通穴 (図示されていない) を有する。パッケージ 604 から供給される錠剤がこの貫通穴の中に落下し、最後にディスペンサトレイ 612 の中に落下するように、この貫通穴は、積み重ねられたパッケージ内のパッケージ出口と位置が合うように配置されている。

ディスペンサトレイ 6 1 2 は、供給される錠剤がユーザの手が届く場所に前方に転がり進む傾向を有するように、前方に傾斜した床を有する。

【 0 0 4 7 】

制御システムは、ディスペンサシステム 6 0 0 の作動を制御し、一般的に、通信サブシステムと、追跡サブシステムと、再注文システムと、を含み、これらについてはより詳細に後述する。通信サブシステムは、パッケージ情報を得るためにパッケージと通信する機能を有する。この通信は片方向又は双方向である。パッケージは、パッケージ化された錠剤に関する情報、又はパッケージ化された錠剤の使用に関する情報を備える。パッケージは、錠剤のタイプ、処方された服用量、摂取頻度、製造会社、製造日付、薬の消費者の名前と電話番号、処方箋番号と日付、薬の消費者の住所、薬局及び店舗の所在地、詰替容器の数、詰替日付、医師の名前、製品の量、警告、法律、副作用、有効期限、バーコード、推奨のような、錠剤と錠剤使用又は供給システムに関していることが可能な実質的にあらゆる情報を記憶することが可能である。図示されている実施形態では、パッケージ 6 0 4 は、パッケージ内に格納されている製品タイプの識別情報、パッケージ内の錠剤の個数、錠剤がいつ摂取されるべきかに関する情報を備えている。パッケージ 6 0 4 は、更に、必要に応じて追加的な情報も含む。各パッケージ 6 0 4 からの情報を読み取ることによって、ディスペンサシステム 6 0 0 は、パッケージ 6 0 4 内に何があるか、いつ摂取すべきかを認識し、保有量を理解して追跡することが可能である。各パッケージは、実質的に任意の適切な時点において適切な情報を付加される。例えば、各パッケージは、パッケージが薬局又は他の供給施設において錠剤を充填される時に、所望の情報を付加される。

10

20

【 0 0 4 8 】

この実施形態では、ディスペンサシステムは、RFIDシステムを使用してパッケージから情報を得るように構成されている（図 4 6 を参照されたい）。しかし、このシステムは、有線又は無線の実質的にあらゆるデータ伝送方法及び装置を使用する。例えば、このディスペンサシステムは、有線通信方式（例えば、上述したピン 2 2、2 3、2 4、2 5）、ブルートゥース、ローパワー RF データ伝送、又は、WiFi を使用して、パッケージから情報を得る。この実施形態では、パッケージ 6 0 4 の各々は、所望の情報を含む RFID チップを含む。この RFID チップは、通信サブシステムによってポーリングされ、パッケージから情報を収集することができる。RFID チップの代わりに、各パッケージ 6 0 4 は、所望の情報を記憶するための記憶装置を有するコントローラを含むことも可能である。

30

【 0 0 4 9 】

幾つかの実施形態では、パッケージ 6 0 4 に電力を供給することが望ましい。例えば、パッケージ 6 0 4 は、電力に依存する LED 又は他の機構を含むことがある。この電力は、上述のピン機構を使用してパッケージ 6 0 4 に送られる。しかし、別の実施形態では、パッケージ 6 0 4 は、ディスペンサシステム 6 0 0 から無線で電力を受け取ることがある。例えば、ディスペンサ基部 6 0 2 は、時間変動電磁場（time-varying electromagnetic field）を発生させる一次側を有し、パッケージ 6 0 4 の各々は、時間変動電磁場によって電力が誘導される二次側を有する。この代替案の実施形態では、ディスペンサ基部 6 0 2 とパッケージ 6 0 4 は、時間変動電磁場上に重畳された通信信号を使用して通信を交換する。例えば、この無線給電される代替策のシステムでは、パッケージ 6 0 4 とディスペンサ基部 6 0 2 は後方散乱変調を使用して通信する。

40

【 0 0 5 0 】

制御システムは、必要に応じてリアルタイムでパッケージ 6 0 4 から情報を読み取り又はパッケージ 6 0 4 に情報を書き込む。例えば、図示されている実施形態では、ディスペンサシステム 6 0 0 は、図 4 6 に示されているように、ディスペンサ基部 6 0 2 の上に最初に積み重ねられると、各パッケージ 6 0 4 から情報を読み取る。ディスペンサシステム 6 0 0 は、更に、パッケージ 6 0 4 を周期的にポーリングし、装着されているパッケージ 6 0 4 に関する情報を周期的に得る。このことが、パッケージ 6 0 4 がいつ取り外された

50



かを、制御システムが判定することを可能にする。制御システムは、パッケージ 604 に搭載されているオンボード記憶装置内に保有量と使用情報とを維持する。このことが、1つのディスペンサ基部 602 から別のディスペンサ基部へパッケージが取り外されて交換されるか又は移動させられる時の正確な追跡を容易にする。

#### 【0051】

制御システムの追跡サブシステムは、適切な供給スケジュールを決定するためにパッケージ 604 から得られる情報を使用するように構成されている。例えば、追跡サブシステムは、パッケージ 604 から各々の錠剤に関する第 1 の供給時間を取得し、パッケージ 604 から得られた時間間隔に基づいて追加の供給時間を計算する。追跡サブシステムは、これらの機能を果たすための内部クロックを含む。追跡サブシステムは、錠剤の供給に関する情報を得ることと、記憶装置内に記憶されている保有量カウンタに対して適切な調整を行うこととによって、保有量を追跡する。錠剤を供給する時間になると、追跡サブシステムはユーザに対して催促通知を行う。この催促通知は、基部 602 に組み込まれているスクリーン上に表示されるメッセージである。この催促通知は、更に、スマートフォン、タブレット、又は、他の手持ちの電子装置のような電子装置に送られるメッセージを含む。このメッセージは、電子メール、テキストメッセージ、又は、何らかの他の形態のメッセージである。必要に応じて、ディスペンサシステム 600 は、催促通知と他の所望の情報を送るために電子装置と直接的に通信する機能を備えている。例えば、このシステムは、ブルートゥース、Wi-Fi、NFC、又は、実質的にあらゆる他のタイプの無線通信を使用して、スマートフォン又はタブレットコンピュータと通信することが可能である。

10

20

#### 【0052】

次に図 47 を参照すると、パッケージ 604 は、適正な錠剤の供給においてユーザを補助するために照明する機能を備えることができる。例えば、追跡機構が、供給されるべき錠剤がどれであるかに関する視覚的表示を実現するために、適切なパッケージ 604 に内部光源（1つ又は複数の LED）を点灯させるように命じる。この命令は、パッケージ 604 から情報を得るために使用されるものと同じの通信方法及び装置を使用して、基部 602 から適切なパッケージ 604 に送られる。これは、有線又は無線方式において行われる。パッケージ 604 が内部光源を点灯させるのに十分な電力をパッケージ 604 に伝送するために、有線又は無線の電力伝送システムを使用することが望ましい。

#### 【0053】

この実施形態のディスペンサシステム 600 は、錠剤供給情報を追跡する。例えば、ディスペンサシステム 600 は、様々な装着されたパッケージ 604 内の錠剤の保有量を維持する。ディスペンサシステムは、保有量情報、保有量不足の警告を提供するために、及び/又は、再注文機能を実現するために、この情報を使用する。ディスペンサシステムは、更に、ディスペンサシステムが錠剤をいつにおいて供給するか、また、ディスペンサシステムがどれだけの頻度で供給するかのようなユーザ統計を監視することも可能である。供給される各々の錠剤に関連した時間と日付とがデータファイル内に記録される。致命的な副作用を有する特定の医薬品に関しては、このディスペンサシステム 600 は、一回で摂取される錠剤の個数と、次の摂取との間の時間とを制限することができる。

30

#### 【0054】

追跡サブシステムは、様々なパッケージ内の供給機構の作動に関する情報を得ることによって、錠剤がいつ供給されるかを判定する。この例示されている実施形態では、供給機構の作動がパッケージ 604 によって判定され、基部 602 に報告される。例えば、各パッケージ 604 は、供給機構が作動させられる時に開閉される 1 対の接点を含む。パッケージ 604 は、いつ錠剤が供給されるかを認識するために、これらの接点の状態を監視する内部コントローラを含む。この場合も同様に、パッケージ 604 から基部 602 への通信が、パッケージ 604 から情報を得るために使用されるものと同じの通信方法及び装置を使用して行われる。幾つかの実施形態では、錠剤の供給を確認するセンサによって上記方法を補足するか又は置き換えることが望ましい。例えば、基部 602 は、錠剤が供給され終わっているか否かを判定する光学センサ又は重量センサを含む。光学センサは、基部

40

50

内の貫通穴（例えば、錠剤が中を通してパッケージ 604 からディスペンサトレイ 612 に落下しなければならない経路）の互いに反対側の側部上に配置されている IR 送信器及び IR センサを含む。送信器とセンサとの間を落下する錠剤の動きが、錠剤がすでに供給され終わっているということを、システムが認識することを可能にする。光学センサの情報、錠剤が供給されたということと、どのパッケージ 604 から錠剤が供給されたかということを確認するために、供給機構の作動に関するパッケージ 604 からの情報に結びつけることができる。例えば、光学センサがオフになる時に、制御システムは、どのパッケージ 604 が今ちょうど起動されたかを判定するために、パッケージ 604 に照会することができる。

#### 【0055】

再注文サブシステムが、ネットワークを使用して自動化された錠剤再注文を可能にするように構成されている。このネットワークは、ディスペンサシステム 600 と再注文施設（例えば、薬局、医薬供給施設、又は、サプリメント供給業者）との間の通信を可能にするインターネット又は何らかの他のネットワークである。図示されている実施形態では、ディスペンサシステムは、使い尽くされた錠剤を供給するための適切な事業主体にネットワークを経由して再注文情報を提供するように構成される。この再注文サブシステムは、錠剤を再注文する時であることを保有量情報が示す時に、追跡サブシステムによって起動させられる。例えば、ディスペンサシステムは、ユーザに対して、保有量が少なくなりつつあるということを警告し、保有量を補充するために錠剤を再注文するようにユーザからの許可を要求する。許可を得ると、ディスペンサシステムはネットワークを経由して注文を出す。再注文システムの別の例として、ディスペンサシステムは、保有量が十分に減少している時に錠剤を自動的に再注文するように構成される。

#### 【0056】

追跡サブシステムは、更に、医師、内科医、薬剤師、又は、他の健康スペシャリストに対して錠剤使用情報を通信するように構成される。同様に、サプリメントに関しては、ディスペンサシステムは、サプリメント販売員に対して錠剤使用情報を通信する。この情報は、使用習慣における採用可能な変化についてユーザに助言を与えるといったような広範囲の様々な目的のために受取人によって使用される。例えば、錠剤が適時に摂取されていない場合には、受取人は、ユーザに改善するように助言することができる。この情報は、更に、受取人が、ユーザにとって有益かもしれない追加又は代替の錠剤に関する、推奨を行うことを可能にする。

#### 【0057】

基部 602 は、ユーザの入力を受け取りユーザへの出力を送るためのユーザインタフェースを含む。図示されている実施形態では、このユーザインタフェースは、タッチスクリーン 606 であり、タッチスクリーン 606 は、ユーザに、ディスペンサシステム 600 の作動と関連機能とを制御するグラフィカルユーザインタフェースを介して操作できるようにする。このユーザインタフェースは用途に応じて様々であるが、ディスペンサシステム 600 の実施形態のユーザインタフェースの一般的な作動を、開示のために概略的に説明する。図 45 を参照すると、この実施形態のタッチスクリーン 606 が、様々なオプションを提供する一連のアイコンを含む主スクリーンを備える。カレンダーアイコンが、錠剤を供給するための近い将来のスケジュールにアクセスするために、ユーザによって押される。保有量アイコンが、パッケージ 604 内の錠剤に関する保有量情報を得るために、押される。データアイコンが、錠剤使用情報、例えば以前の錠剤供給の作動、にアクセスするために、押される。再注文アイコンが、ユーザによって要求されたように錠剤を再注文するシステムに対するアクセスを与える。設定アイコンが、時間の設定、製品再注文情報の入力、ネットワーク通信の確立等のディスペンサシステムを、ユーザが環境設定できるようにするために、押される。

#### 【0058】

次に、パッケージ 604 のより詳細な説明を、図 36 から図 41 を参照しながら行う。図 36 は、パッケージ出口 650（又は、放出場所）と、隆起頂部 652 と、錠剤供給ボ

10

20

30

40

50

タン 6 5 4 (又は、放出ボタン)と、大きい正面ラベル 6 5 6 とを示す、パッケージ 6 0 3 の斜視図である。図 4 1 は、底部 6 6 0 と、割出し円板 6 6 2 と、本体 6 6 4 と、頂部 6 6 8 とを含む、パッケージ 6 0 4 の一般的な構成要素の分解組立図を示す。底部 6 6 0 は、パッケージ 6 0 4 の底部を閉じ、台座及び他のパッケージの頂部表面と相互嵌合するために凹まされているか又は隆起させられている。割出し円板 6 6 2 は、より詳細に後述するように、錠剤をリザーバ出口 (図示されていない) からパッケージ出口 6 5 0 に移動させるように、作動中に回転可能である。この割出し円板 6 6 2 は、本体 6 6 4 に対して底部 6 6 0 を保持するねじボス (screw boss) (図示されていない) と位置が合う、一連の円弧状のスロットを含む。これらの円弧状のスロットは、本体 6 6 4 と底部 6 6 0 とを接合する固定ねじボスの存在にもかかわらず、円板 6 6 2 が回転することを可能にする。割出し円板 6 6 2 は、更に、1つの錠剤の形状に概ね一致する錠剤開口部 6 8 0 も形成する。後述するように、この錠剤開口部 6 8 0 は、リザーバ 6 7 0 から錠剤を受け入れ、円板 6 6 2 がホームポジションから放出ポジションに回転させられると、錠剤をパッケージ開口部 6 5 0 に往復搬送する。割出し円板 6 6 2 は、この割出し円板 6 6 2 をホームポジションに押し込むためのばねを収容する空隙 6 8 2 を含む。この割出し円板 6 6 2 はまた、この割出し円板 6 6 2 がホームポジションにある時にパッケージ開口部 6 5 0 と位置が合う、放出穴 6 8 4 も形成する。この放出穴 6 8 4 は、上に積み重ねられたパッケージ 6 0 4 から供給される錠剤がパッケージ 6 0 4 を通過して基部 6 0 2 に落下することを可能にする。

10

20

30

40

50

#### 【0059】

パッケージ 6 0 4 の本体 6 6 4 が図 3 7 に示されている。図 3 7 に見てとれるように、パッケージ 6 0 4 は、ばらばらの錠剤を収容するための内部リザーバ 6 7 0 と、リザーバ 6 7 0 内に収容されている錠剤を押すための回動プッシャ 6 8 6 と、錠剤をリザーバ出口 (図示されていない) に向けて移動させるために適正な方向にプッシャ 6 8 6 を押し動かすためのコイルばね 6 8 8 と、を含む。リザーバ 6 7 0 は、一度に1つの錠剤をリザーバ 6 7 0 からリザーバ出口に案内するシュート 6 9 0 を含む。図示されてはいないが、リザーバ出口は、1つの錠剤が本体 6 6 4 の床を通過して割出し円板 6 6 2 に落下することを可能にするように形成されている、シュート 6 9 0 の末端に配置されている開口部である。図 3 8 と図 3 9 は、パッケージ 6 0 4 の作動を理解する上で役立つ。図 3 8 は、ホームポジションにある割出し円板 6 6 2 を示す。このホームポジションでは、割出し円板 6 6 2 内の錠剤開口部 6 8 0 は、本体 6 6 4 の床にあるリザーバ出口と位置が合っている。このことが、錠剤がリザーバ 6 7 0 から割出し円板 6 6 2 の錠剤開口部 6 8 0 の中に落下することを可能にする。シュート 6 9 0 とリザーバ出口 (図示されていない) は、各々の錠剤が錠剤開口部 6 8 0 の中に落下するように、各錠剤を適正に位置決めするための形状にされている。図 3 9 は、放出ポジションにおける割出し円板 6 6 2 を示す。このポジションでは、円板 6 6 2 は、錠剤をパッケージ出口の中に移動させるために回転させられており、錠剤は、重力によってパッケージ 6 0 4 から例えば基部 6 0 2 に落下し、更にトレイ 6 1 2 の中に落下することができる。パッケージ 6 0 4 の作動をディスペンサシステム 6 0 0 と基部 6 0 2 とに関連して説明してきたが、パッケージ 6 0 4 が基部 6 0 2 から離れて手動で操作されることがあるということを認識されたい。例えば、図 4 0 に示されているように、パッケージ 6 0 4 は、ユーザの手の中に錠剤を直接的に供給するために手動で操作される。

#### 【0060】

この図示されている実施形態では、ユーザは錠剤を手動で供給する。他の実施形態では、ディスペンサシステムは、適切な時間に適切な錠剤を供給するというプロセスを自動化する。例えば、このディスペンサシステムは、摂取のために適切な時間に錠剤を供給するようにパッケージを作動させる。このパッケージは、ディスペンサシステムの命令において供給機構を作動させることが可能な、ソレノイド、モータ、又は、他の類似の機構を含む。こうした実施形態では、基部内の制御システムが供給時間を追跡し、所望の数の錠剤を供給するようにディスペンサ機構を作動させることをパッケージに命令するために、適

切な時間に適切なパッケージに制御信号を送る。

【 0 0 6 1 】

別の実施形態では、ディスペンサシステム及び／又はパッケージが、許可されていない錠剤又は不適切な錠剤の供給を制限することを補助するセキュリティ機能を備えている。例えば、ディスペンサシステム及び／又はパッケージは、処方されていないユーザが自分に処方されていない錠剤を摂取するのを、防止するようにすることができる。幾つかの実施形態では、パッケージは、錠剤を供給するために2つ以上の機構の作動を必要とすることによって、子供にとって安全である（又は、子供のいたずらを防止する）ように作られている。例えば、一実施形態では、錠剤を供給するためには、パッケージの両側部上のボタンが同時に押されなければならない。あらゆる種類の既知の機構を含む様々な代替的な機構が、子供にとって安全な（又は、子供のいたずらを防止する）特徴を提供するために使用されることができる。ディスペンサシステムが錠剤の供給を自動化する機能を有する場合には、このディスペンサシステムは、許可されていない錠剤の供給を防止するセキュリティ機能を含む。このディスペンサシステムは、セキュリティ機能が機能停止させられているか否かに係わらずに催促通知を発信し続けるかもしれないが、しかし、このシステムは、セキュリティを機能停止するための適切な方策がとられるまで、錠剤を供給しないようにすることができる。例えば、ディスペンサシステムは、セキュリティを機能停止させるのに必要で、ディスペンサが錠剤を供給することを許可するのに必要な、パスワード又は何らかの形式の生体情報入力、例えば指紋読み取り装置又は音声認識／音声識別システム、を含む。パスワードはタッチスクリーンを使用して入力される。指紋読み取り装置は、例えばタッチスクリーンに隣接して、基部の中に組み込まれる。別の例としては、ディスペンサシステムは、電子装置の存在に基づいてユーザを識別する機能を有する。このディスペンサシステムは、携帯電話のような特定の電子装置を特定のユーザに対応づける機能を持つことができ、このディスペンサシステムは、特定のユーザに錠剤を供給する前に、電子装置がディスペンサシステムに近接して存在することを必要とする。このディスペンサシステムは、ブルートゥース、W i F i、N F C、又は、他の無線方法及び装置に関連付けられた機能を利用して、ユーザに対応づけられた電子装置の近接を判定する。例えば、設定中に、ユーザは特定のスマートフォンに対応づけられる。このディスペンサシステムは、あらゆる錠剤を供給する前に、スマートフォンが十分に近接していることを調べるように構成されている。

10

20

30

【 0 0 6 2 】

一人の個人に対する錠剤の供給に関連して本発明を説明しているが、本発明は、複数の個人に対して錠剤を供給するように構成されてもよい。このような場合には、催促通知が、催促通知とともに供給される錠剤を摂取すると考えられている個人を指定する。追跡サブシステムは、各ユーザに対する情報を、別々に追跡するように構成される。上述のセキュリティ機能を、適切な人間がディスペンサシステムに十分に近接している時にだけ錠剤を供給するように、使用することができる。幾つかの用途では、ディスペンサシステムは、適切なユーザが、システムに最も接近している個人である場合に、錠剤を供給するようにすることができる。

【 0 0 6 3 】

上記の説明は、本発明の現行の実施形態の説明である。本発明の着想とより広範の側面とからの逸脱なしに、様々な変形と変更とが加えられることが可能である。本明細書に開示され、定義されている発明が、テキスト及び／又は図面から明らかである上述の個々の特徴の、2つ以上のすべての選択的な組み合わせを、範囲に含むということが、理解されなければならない。これらの様々な組み合わせのすべてが、本発明の様々な代替的な特徴を構成する。

40

【 図 1 】

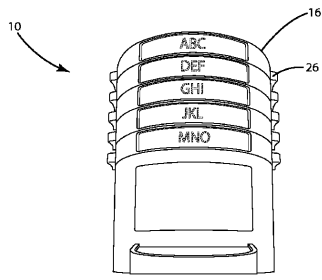


Fig. 1

【 図 2 】

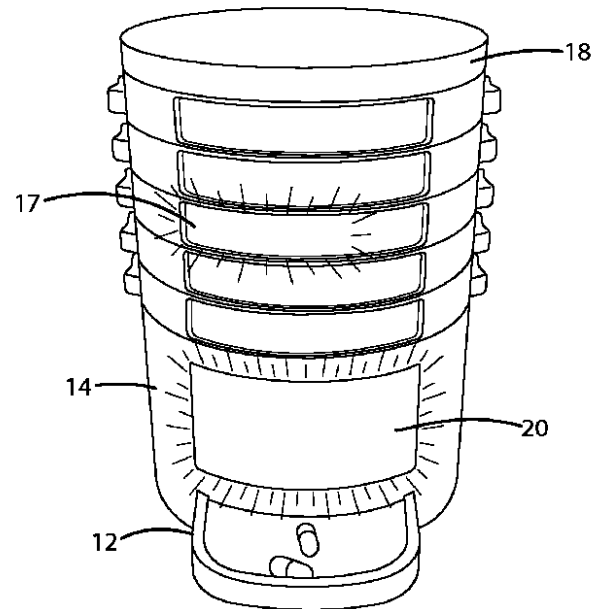


Fig. 2

【 図 3 】

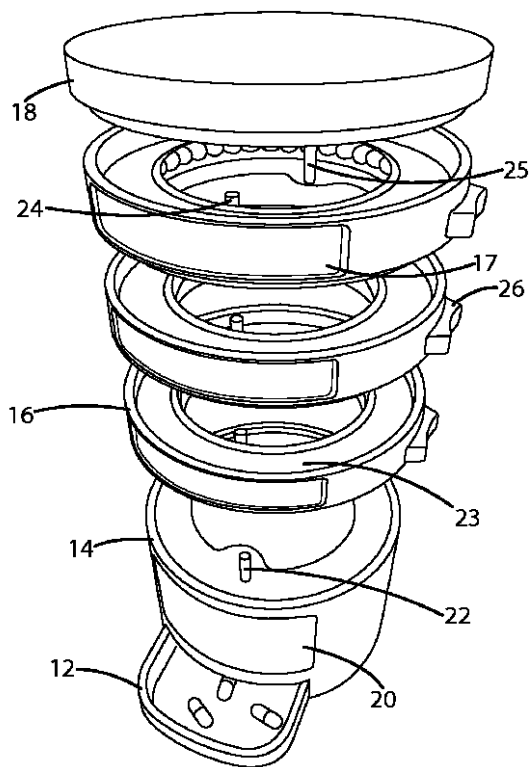


Fig. 3

【 図 4 】

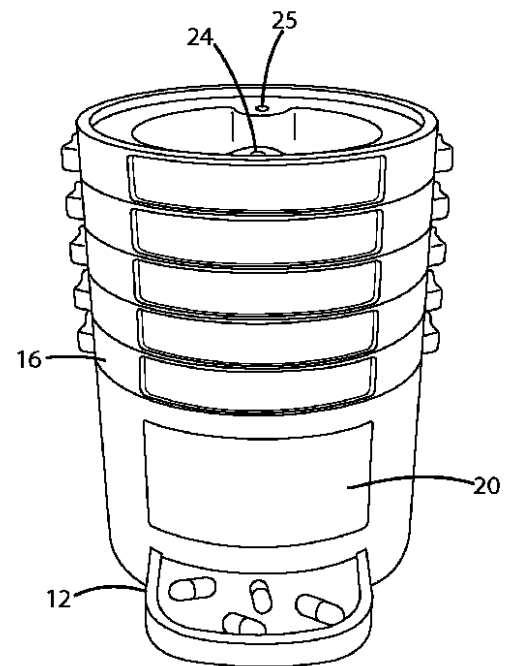


Fig. 4

【 図 5 】

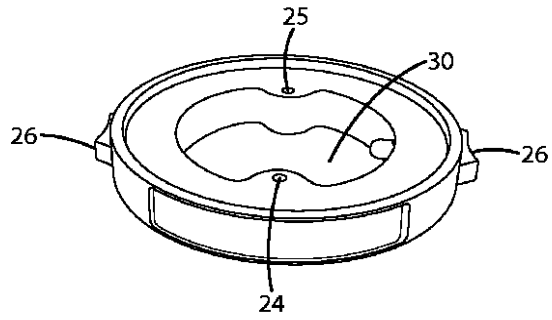


Fig. 5

【 図 6 】

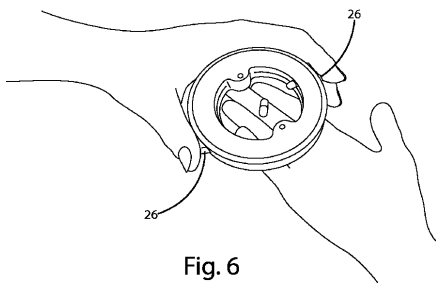


Fig. 6

【 図 7 】

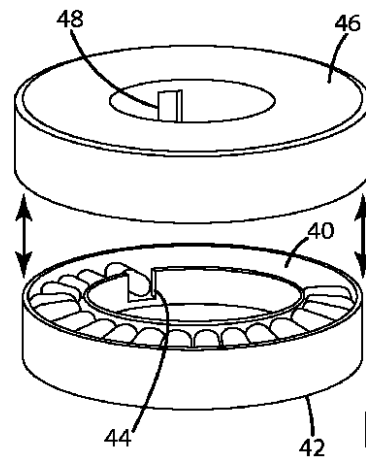


Fig. 7

【 図 8 】

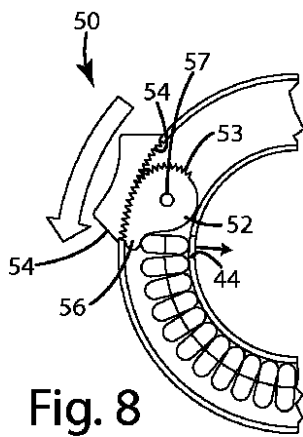


Fig. 8

【 図 9 】

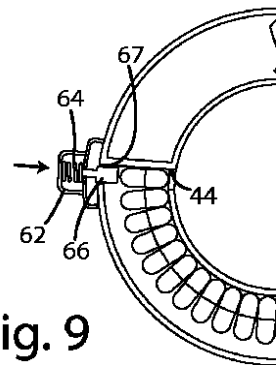


Fig. 9

【図 10】

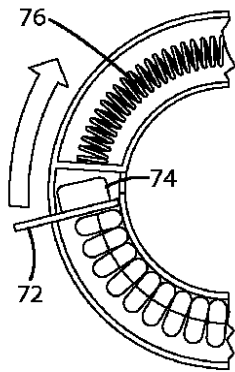


Fig. 10

【図 11】

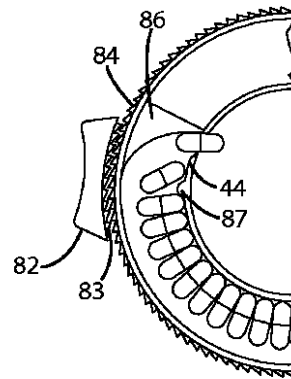


Fig. 11

【図 12 A】

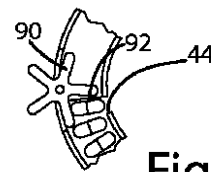


Fig.12A

【図 12 B】

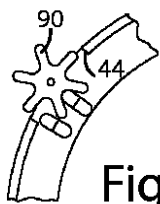


Fig.12B

【図 13 B】

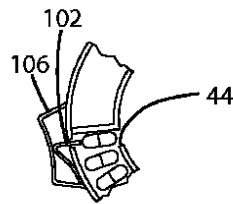


Fig.13B

【図 13 A】

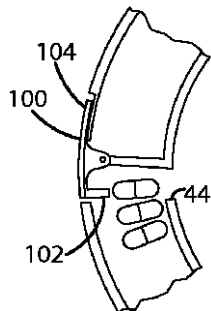


Fig.13A

【図 14】

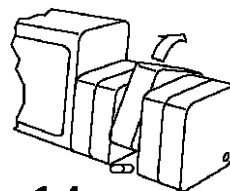


Fig.14

【図 15 A】

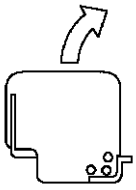


Fig. 15A

【図 15 B】

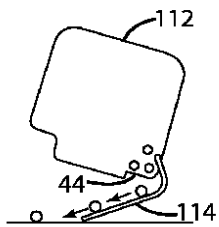


Fig. 15B

【図 16】

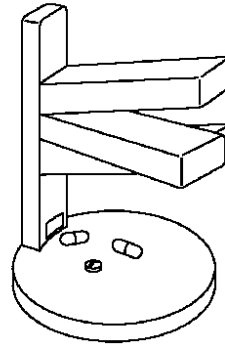


Fig. 16

【図 17】

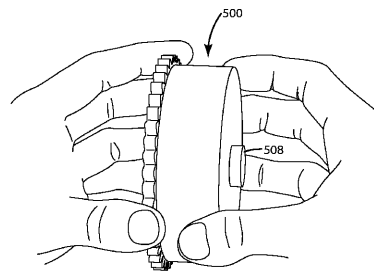


Fig. 17

【図 18】

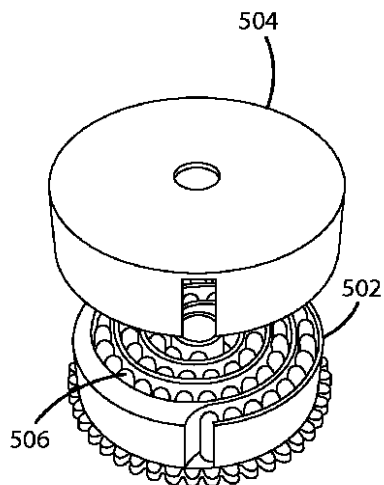


Fig. 18

【図 19】

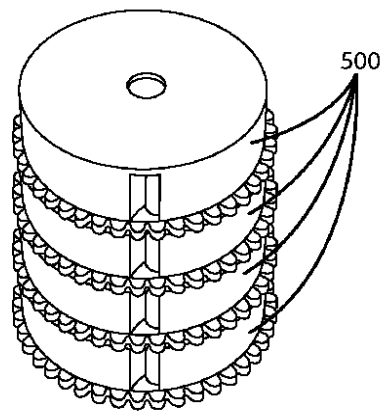


Fig. 19



【図 20】

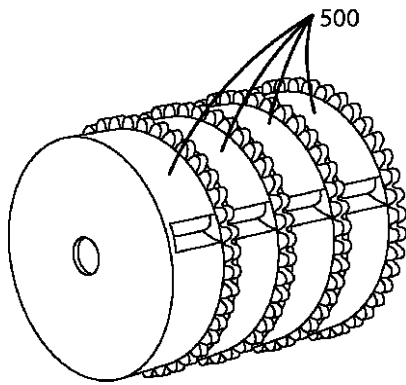


Fig. 20

【図 21】

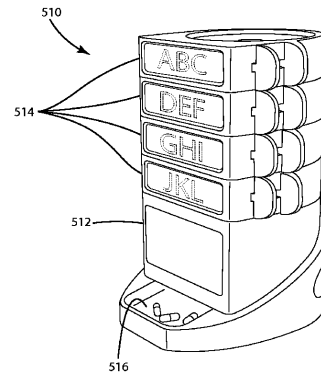


Fig. 21

【図 22】

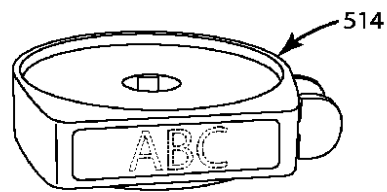


Fig. 22

【図 23】

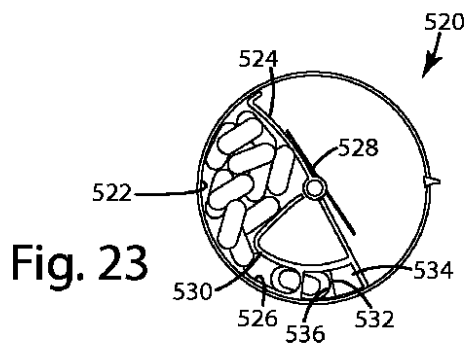


Fig. 23

【図 25 A】

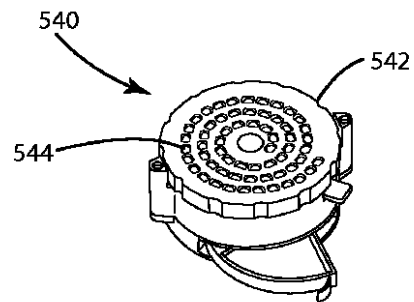


Fig. 25A

【図 24】

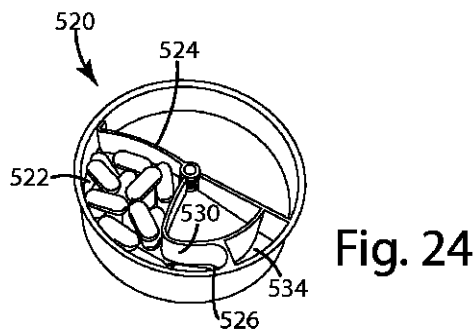


Fig. 24

【図 25 B】

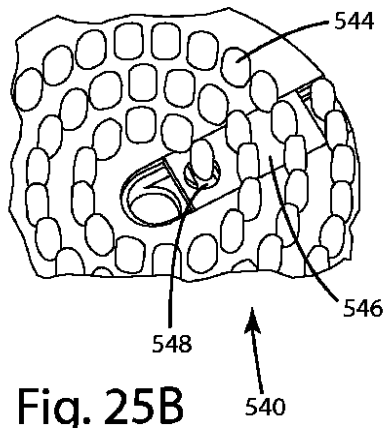


Fig. 25B

【図 26 A】

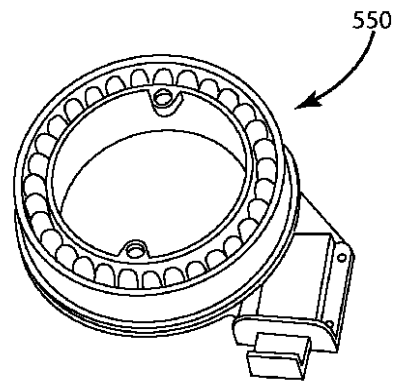


Fig. 26A

【図 26 B】

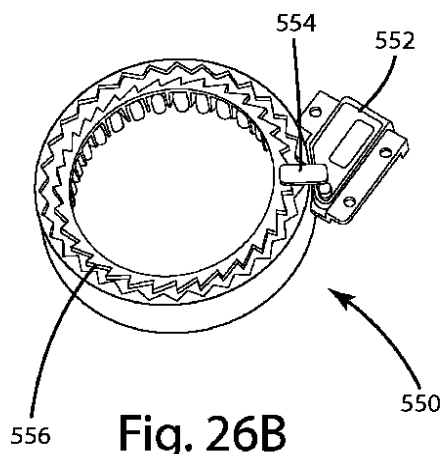


Fig. 26B

【図 27 A】

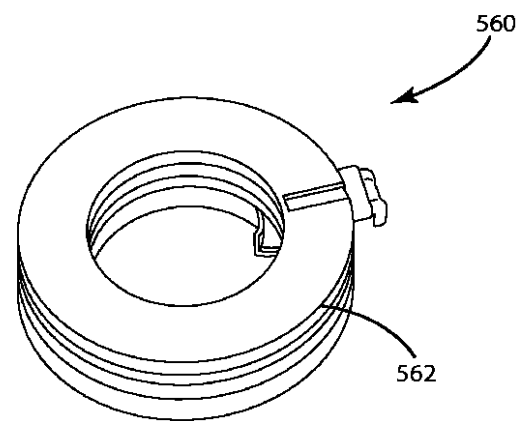


Fig. 27A

【図 27 B】

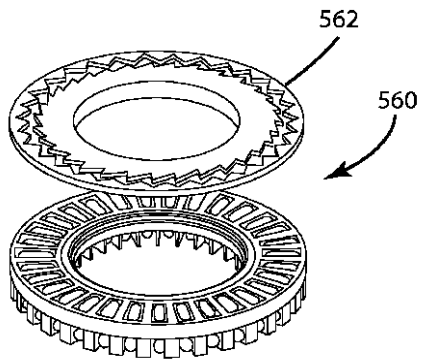


Fig. 27B

【図 28 A】

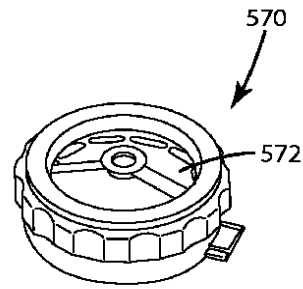


Fig. 28A

【図 28 B】

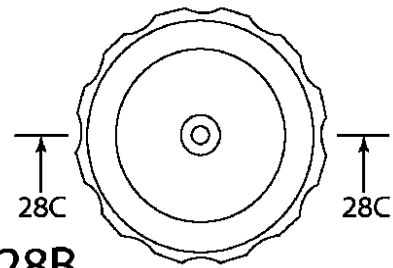


Fig. 28B

【図 28 C】

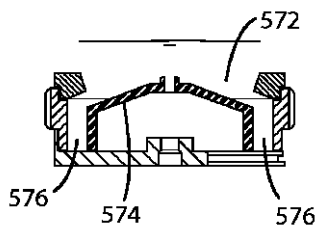


Fig. 28C

【図 29 B】

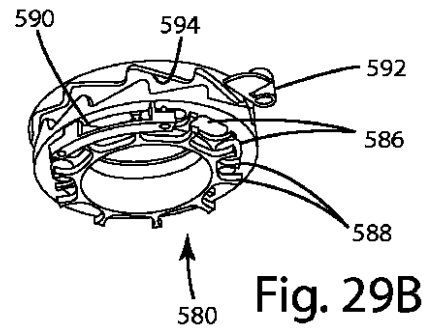


Fig. 29B

【図 29 A】

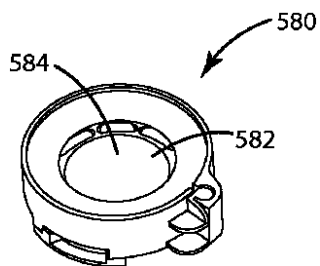


Fig. 29A

【図 30】

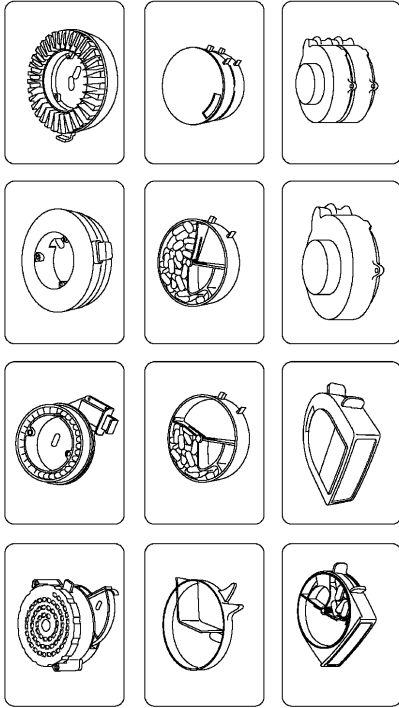


Fig. 30

【図 31】

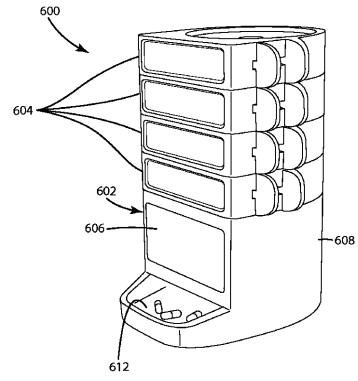


Fig. 31

【図 32】

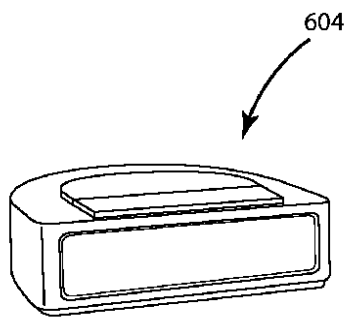


Fig. 32

【図 33】

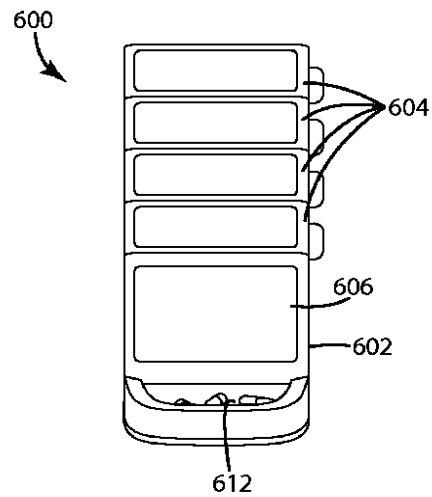


Fig. 33

【図 3 4】

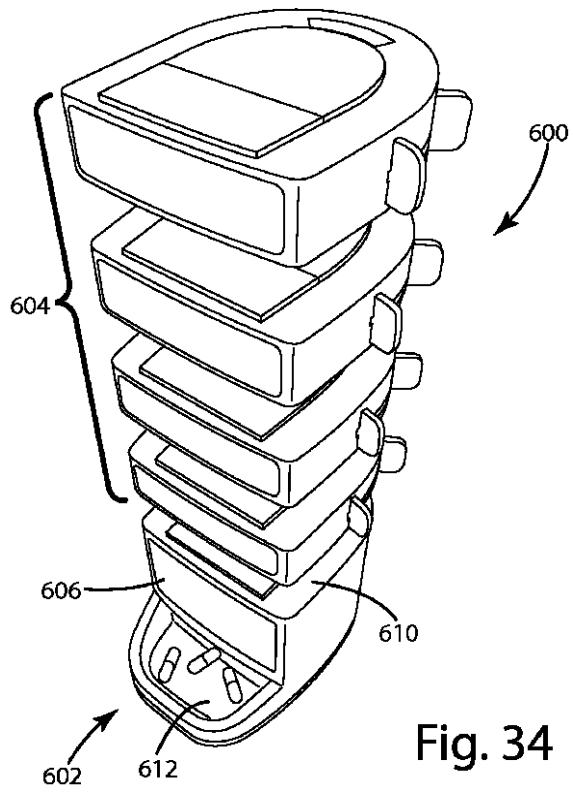


Fig. 34

【図 3 5】

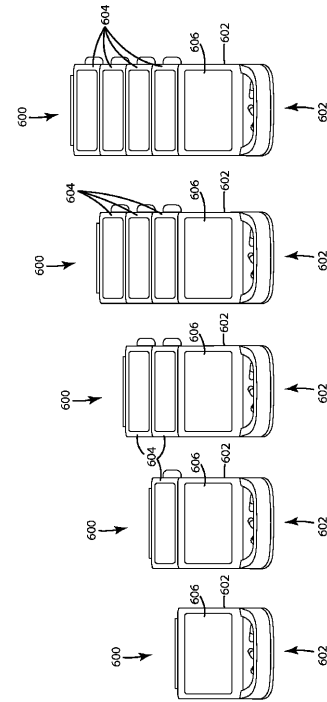


Fig. 35

【図 3 6】

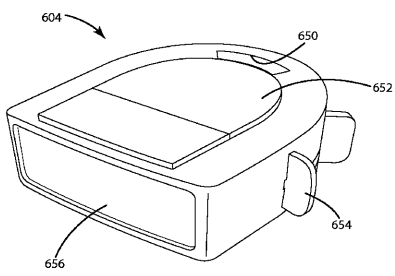


Fig. 36

【図 3 7】

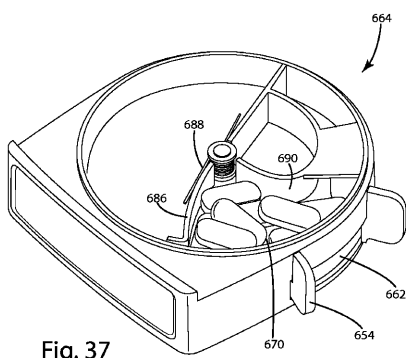


Fig. 37

【図 3 8】

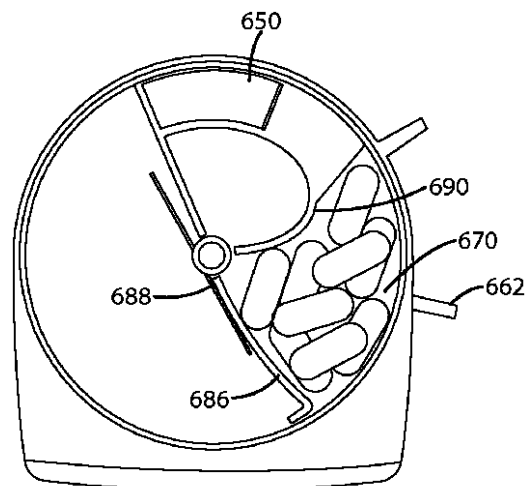


Fig. 38

【図 39】

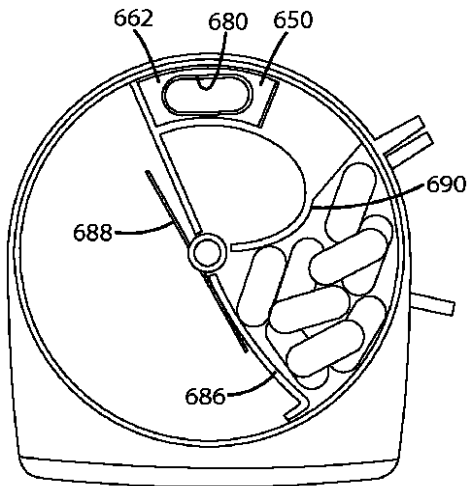


Fig. 39

【図 40】

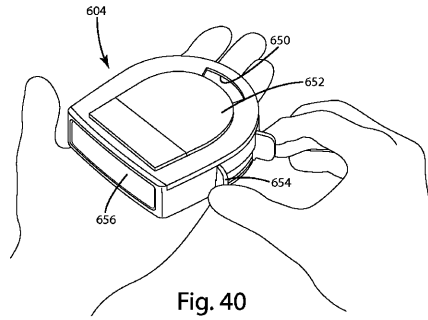


Fig. 40

【図 41】

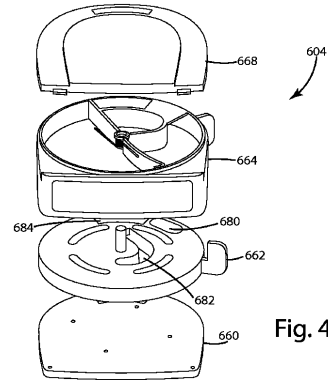


Fig. 41

【図 42】

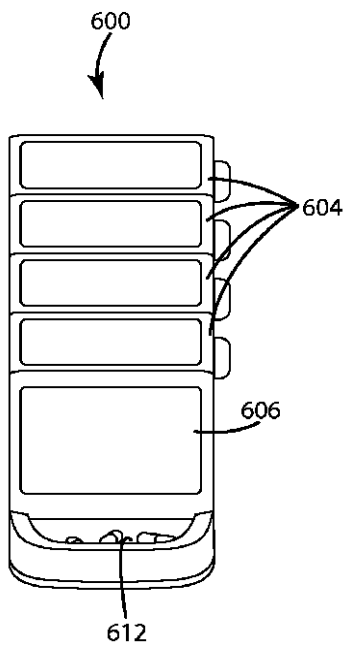


Fig. 42

【図 43】

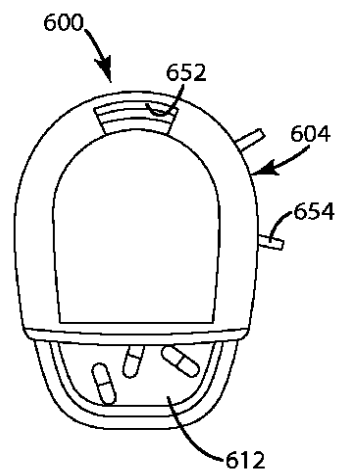


Fig. 43

【 図 4 4 】

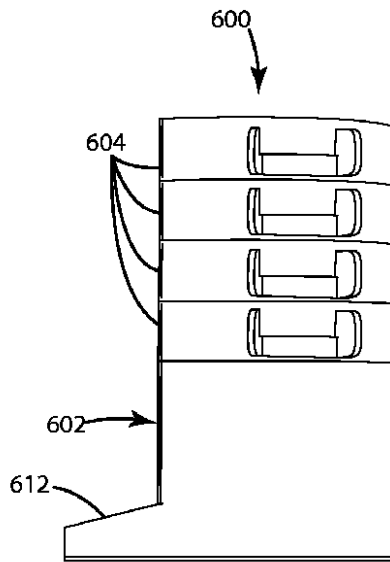


Fig. 44

【 図 4 5 】

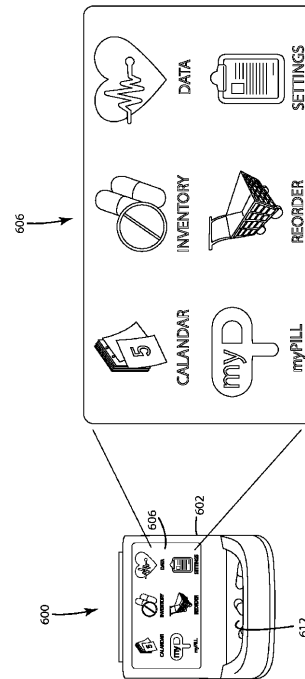


Fig. 45

【 図 4 6 】

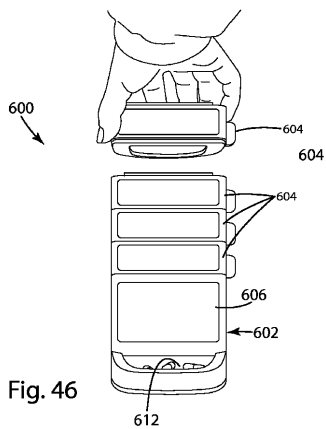


Fig. 46

【 図 4 7 】

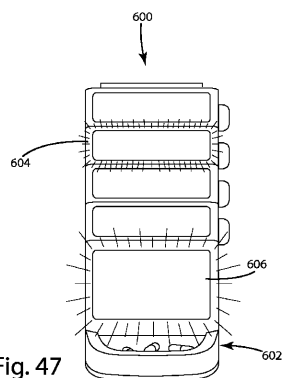


Fig. 47

## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/US2012/034932

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61J7/00 A61J7/04  
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61J B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2007/108219 A1 (HANDFIELD MICHAEL [US] ET AL) 17 May 2007 (2007-05-17) paragraph [0053] paragraph [0055] paragraph [0057] paragraph [0065] - paragraph [0066] paragraph [0116] figures 1-16	1-15, 20, 21, 23-31
Y	EP 1 813 249 A1 (YUYAMA MFG CO LTD [JP]) 1 August 2007 (2007-08-01) paragraph [0036] - paragraph [0043] paragraph [0050] - paragraph [0062] paragraph [0079] - paragraph [0081] figures 1-8 ----- -/--	1, 3-15, 17, 18

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 September 2012

Date of mailing of the international search report

10/10/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ong, Hong Djien



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US2012/034932

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 01/94205 A1 (MANREX PTY LTD [AU]; STEVENS GERARD THOMAS [AU]; SALTON JONATHAN ANTHO) 13 December 2001 (2001-12-13)	16,19, 22,32, 38,39
Y	page 5, line 1 - line 10 page 5, line 16 - line 28 page 11, line 8 - line 10 figures 1-11	2,17,18, 20,21, 23-31
Y	----- US 5 522 525 A (MCLAUGHLIN JOHN T [US] ET AL) 4 June 1996 (1996-06-04)	37
A	column 3, line 7 - column 4, line 20 column 4, line 36 - line 44 column 4, line 63 - column 5, line 10 column 6, line 14 - line 35 figures 1-12	1,16,32
X	----- WO 00/56264 A1 (MEDICAL COMPLIANCE SYSTEMS AS [NO]; ABRY EMIL [NO]; HAGEN LARS [NO]) 28 September 2000 (2000-09-28)	32,34, 35,38,39
Y	page 5, line 23 - page 6, line 20 page 3, line 2 - line 23 figures 1-9	33,36,37
Y	----- US 4 911 327 A (SHEPHERD CHARLES G [CA] ET AL) 27 March 1990 (1990-03-27)	33,36
	column 4, line 38 - column 5, line 6 column 3, line 3 - line 39 figures 1-3 -----	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/US2012/034932**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of Item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of Item 3 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
  
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
  
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

**Remark on Protest**

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

International Application No. PCT/ US2012/ 034932

**FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210**

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-31

A pill dispensing system comprising a dispenser, a plurality of pill packages and a control system adapted to electronically identify a user in its proximity.

1.1. claims: 16-31

A pill dispensing system comprising a dispenser, a plurality of stackable pill packages configured to dispense pills in conjunction with said dispenser, or configured to dispense pills manually without said dispenser.

---

2. claims: 32-39

A pill package for manually dispensing pills or in conjunction with a pill dispensing system, the dispensing element including a ratchet dispensing element.

---

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2012/034932

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2007108219 A1	17-05-2007	CA 2587813 A1	23-03-2006
		EP 1791767 A1	06-06-2007
		US 2006058724 A1	16-03-2006
		US 2006058725 A1	16-03-2006
		US 2006058726 A1	16-03-2006
		US 2006058918 A1	16-03-2006
		US 2006213917 A1	28-09-2006
		US 2006219730 A1	05-10-2006
		US 2006241806 A1	26-10-2006
		US 2006249525 A1	09-11-2006
		US 2007108219 A1	17-05-2007
		US 2007187422 A1	16-08-2007
		US 2008029531 A1	07-02-2008
		US 2008029532 A1	07-02-2008
		US 2008029533 A1	07-02-2008
		US 2008035661 A1	14-02-2008
		US 2008051935 A1	28-02-2008
		US 2008140251 A1	12-06-2008
		US 2008140252 A1	12-06-2008
		US 2008142533 A1	19-06-2008
		US 2008142534 A1	19-06-2008
		US 2008173711 A1	24-07-2008
		US 2009164042 A1	25-06-2009
		US 2011125315 A1	26-05-2011
		US 2011270441 A1	03-11-2011
		WO 2006029509 A1	23-03-2006
EP 1813249 A1	01-08-2007	CN 101076311 A	21-11-2007
		EP 1813249 A1	01-08-2007
		KR 20070085292 A	27-08-2007
		US 2008149656 A1	26-06-2008
		WO 2006046642 A1	04-05-2006
WO 0194205 A1	13-12-2001	AT 314707 T	15-01-2006
		CA 2408641 A1	13-12-2001
		CN 1429166 A	09-07-2003
		DE 60116304 T2	31-08-2006
		DK 1294610 T3	22-05-2006
		EP 1294610 A1	26-03-2003
		HK 1056153 A1	18-08-2006
		NZ 521742 A	30-05-2003
		US 2003057230 A1	27-03-2003
		WO 0194205 A1	13-12-2001
US 5522525 A	04-06-1996	EP 0742929 A1	20-11-1996
		JP H09508846 A	09-09-1997
		US 5522525 A	04-06-1996
		WO 9617330 A1	06-06-1996
WO 0056264 A1	28-09-2000	AU 3199200 A	09-10-2000
		NO 991359 A	20-09-2000
		WO 0056264 A1	28-09-2000
US 4911327 A	27-03-1990	NONE	

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN

(74)代理人 100147555

弁理士 伊藤 公一

(74)代理人 100171251

弁理士 篠田 拓也

(72)発明者 デイビッド ダブリュ・パールマン

アメリカ合衆国, ミシガン 4 9 4 0 8, フェンビル, ワンハンドレッドトゥウェンティーセブンス アベニュー 6 4 1 4

(72)発明者 ショーン ティー・ユーリッチ

アメリカ合衆国, ミシガン 4 9 4 2 3, ホーランド, アイランド レイク ロード 6 4 3 0

(72)発明者 スコット エー・モレマ

アメリカ合衆国, ミシガン 4 9 3 4 1, ロックフォード, フィールドストーン リッジ 5 9 0 5

(72)発明者 コーディ ディー・ディーン

アメリカ合衆国, ミシガン 4 9 5 2 5, グランド ラピッズ, ノースイースト, ノースベイルドライブ 2 6 4 3, アpartment 2 0 2

(72)発明者 ネイル ダブリュ・クイベンホベン

アメリカ合衆国, ミシガン 4 9 3 0 1, エイダ, ディア ラン コート 1 1 1

(72)発明者 マシュー ケー・ラニョン

アメリカ合衆国, ミシガン 4 9 5 1 2, ケントウッド, シュガーベリー ドライブ 5 6 4 1

(72)発明者 ジョセフ シー・パン デン ブリンク

アメリカ合衆国, ミシガン 4 9 4 6 0, ウェスト オリーブ, ピット ロード 7 6 7 6

(72)発明者 ライアン ディー・シャンパー

アメリカ合衆国, ミシガン 4 9 4 1 7, グランド ハイブun, ジョンソン ストリート 1 2 1 5 5

F ターム(参考) 4C047 NN07 NN10