

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7326218号

(P7326218)

(45)発行日 令和5年8月15日(2023.8.15)

(24)登録日 令和5年8月4日(2023.8.4)

(51)国際特許分類

F I

A 6 1 J 7/04 (2006.01)

A 6 1 J 7/04

B

G 1 6 H 40/20 (2018.01)

G 1 6 H 40/20

請求項の数 6 (全67頁)

(21)出願番号	特願2020-88540(P2020-88540)	(73)特許権者	519118142
(22)出願日	令和2年5月21日(2020.5.21)		ヒーロー ヘルス インコーポレイテッド
(62)分割の表示	特願2018-107369(P2018-107369) の分割		アメリカ合衆国ニューヨーク州10013, ニューヨーク, スイート・1004, ヴァリック・ストリート・160 160 Varick Street, Suite 1004, New York NY 10013 USA
原出願日	平成26年3月15日(2014.3.15)	(74)代理人	100087642
(65)公開番号	特開2020-142109(P2020-142109A)		弁理士 古谷 聡
(43)公開日	令和2年9月10日(2020.9.10)	(74)代理人	100082946
審査請求日	令和2年5月21日(2020.5.21)		弁理士 大西 昭広
審査番号	不服2022-3081(P2022-3081/J1)	(74)代理人	100195693
審査請求日	令和4年3月1日(2022.3.1)		弁理士 細井 玲
(31)優先権主張番号	61/800,973	(72)発明者	アクドーガン, クタドグ
(32)優先日	平成25年3月15日(2013.3.15)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ネットワーク化された分配可能物の管理

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

消耗物を管理するためのシステムであって、

複数の消費単位をそれぞれ収容する1つ以上の容器と、

プロセッサ及び1つ以上のスロットを含むベースであって、前記1つ以上の容器の各々を取り外し可能及び交換可能に受容し、及び該ベースのメモリに格納された該ベースに関連づけられたユーザのためのスケジュールに従って前記1つ以上の容器から1つ以上の消費単位を前記ユーザに分配するよう前記1つ以上の容器の各々を動作させるよう構成されている、ベースと、

前記ベースをデータネットワークと通信可能な関係で接続するよう構成されたネットワークインタフェースであって、前記ベースの前記プロセッサが、前記ユーザに関連づけられた第1のリモート装置から前記スケジュールの変更をローカルエリアネットワーク又は短距離通信を介して受信し、前記ユーザが投与を怠ったときに、第2の警告を、第三者に関連づけられた第2のリモート装置であって前記データネットワークを介して前記第1のリモート装置へ通知を通信するように構成された第2のリモート装置に、前記データネットワークを介して送信するよう構成されている、ネットワークインタフェースとを備えている、消耗物を管理するためのシステム。

【請求項2】

前記ベースの前記プロセッサが、一連のエスカレートしていく警告を前記データネットワークを介して送信するよう構成されており、該一連のエスカレートしていく警告が、投

10

20

与期限に達したときの前記第 1 のリモート装置に対する第 1 の警告と、前記ユーザが前記投与を怠ったときの前記第 2 のリモート装置に対する前記第 2 の警告とを含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記ベースの前記プロセッサが、スケジューリングされた所定の投与期間内に前記投与が行われていないときに前記第 2 のリモート装置へ前記第 2 の警告を送信するよう構成されている、請求項 2 の記載のシステム。

【請求項 4】

前記第 2 のリモート装置への前記第 2 の警告が、前記ベース及び前記第 1 のリモート装置に関連づけられた前記ユーザに連絡するための、前記第 2 のリモート装置に関連づけられた前記第三者への通知を含む、請求項 2 に記載のシステム。

10

【請求項 5】

前記ベースにより分配された前記消費単位のうちの 1 つの取り出しを検出するよう構成された重量センサを更に含み、前記ユーザが前記投与を怠ったか否かの判定が、前記ベースにより分配された前記消費単位のうちの前記 1 つの取り出しの検出に基づく、請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記ベースの前記プロセッサが、前記第 1 のリモート装置との短距離通信を介して前記スケジュールの変更を受信するよう構成されている、請求項 1 に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

20

【関連出願】

【0001】

本出願は、2013年3月15日に出願された米国仮出願第61/800,973号を優先権の主張の基礎とするものである。

【背景技術】

【0002】

本開示は、ヘルス及びウェルネス消耗物等の分配可能物 (dispensables) を管理することに関し、特に、分配可能物の追跡、制御、及び管理に関するものである。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

30

【0003】

消耗物等の分配可能物に関連する分配、追跡、格納、処理、解析、管理、フルフィルメント、及び/又は商取引を可能にするシステム。本システムは、消耗物を保持するパッケージを含むことが可能であり、及び独立して機能すること、又はテーブルトップマシン又はモバイルマシン並びにリモートサーバ、データベース、及びその他のクラウドベースのリソースといった多くのスマートコンフィギュレーションデバイス (smart configuration devices) に関連して機能することが可能である。分散型ソフトウェアレイヤは、複数のデバイス及びパッケージの全てを共に結びつけて、最新の双方向性、通信、解析、及び自主規制機能を追加する。

【0004】

40

消費者システムは、様々なコンフィギュレーションデバイスを使用して、ヘルス及びウェルネス消耗物等の単回投与 (single-dose) 又は単一単位 (single-unit) の分配可能物を含む個々のカートリッジの機能を強化する。該消耗物は、例えば、膿瘍除去タブレットから、体重管理キャンディ、咳止めシロップ、エナジーショット、マルチビタミンカプセル、小袋入りの粉末 (sachets of powders)、包帯、綿棒、歯磨き粉、砂糖に至るものである。

【0005】

コンフィギュレーションデバイスは、スマートベース (smart base)、分配ベース (dispensing base)、軽量クリップ、及び/又はホルダを含むことが可能である。これらは、カートリッジ内の消耗物の格納、分配、混合、変換 (transform)、パッケージ、及び

50

／又は該消耗物の利用の追跡／案内／表示に資することが可能なものである。カートリッジは、それらのコンフィギュレーションデバイスに取り付けることが可能であるが、完全に独立して使用することが可能であり、例えば、単独の薬瓶、又は単独の液剤瓶として、使用することが可能である。

【 0 0 0 6 】

クラウドレイヤは、ベース／ディスペンサ／クリップ／カートリッジからアップロードされた消耗物利用データの格納、追跡、及び解析を可能とするものである。該レイヤはまた、ユーザ／アカウント管理、認証／検証、及び無数の第三者（例えば、医療の専門家及びシステム）との通信を制御することが可能である。該クラウドはまた、第三者による全体的なアプリケーションエコシステム（app ecosystem）の構築を可能とするAPIを有することが可能である。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 7 】

【図 1】分配トリガを有するカートリッジを示している。

【図 2】分配トリガを有するカートリッジを示している。

【図 3】分配トリガを有するカートリッジを示している。

【図 4】分配トリガを有するカートリッジを示している。

【図 5】分配トリガを有するカートリッジを示している。

【図 6】分配トリガを有するカートリッジを示している。

【図 7】分配トリガを有するカートリッジを示している。

20

【図 8】分配トリガを有するカートリッジを示している。

【図 9】分配トリガを有するカートリッジを示している。

【図 10】分配トリガを有するカートリッジを示している。

【図 11】パームプレス（掌押しつけ）式分配機構を示している。

【図 12】スプリングスライダ式分配機構を示している。

【図 13】スプリングスライダ式分配機構を示している。

【図 14】回転式分配機構を示している。

【図 15】回転式分配機構を示している。

【図 16】ホルダを示している。

【図 17】ホルダを示している。

30

【図 18】ベースを示している。

【図 19】ベースを示している。

【図 20】ベースを示している。

【図 21】ベースを示している。

【図 22】分配可能物を管理するためのユーザインタフェースの機能を示している。

【図 23】分配アイテムのためのベースを示している。

【図 24】分配アイテムのためのベースを示している。

【図 25】分配アイテムのためのベースを示している。

【図 26】分配アイテムのためのベースを示している。

【図 27】分配アイテムのためのクリップを示している。

40

【図 28】分配アイテムのためのクリップを示している。

【図 29】分配アイテムのためのクリップを示している。

【図 30】分配アイテムのためのクリップを示している。

【図 31】分配アイテムのためのクリップを示している。

【図 32】分配可能物を管理するためのシステムのクラウドベースの機能を示している。

【図 33】ユーザダッシュボードの機能を示している。

【図 34】アドミニストレータダッシュボードの機能を示している。

【図 35】ヘルスケアプロフェッショナルダッシュボードの機能を示している。

【図 36】ユーザのために消耗物を管理するためのシステムを示している。

【図 37】カートリッジ及びクリップの様々な外観を示している。

50

【図 3 8】消耗物を管理するためのシステムを示している。

【図 3 9】様々な装置間でスケジューリングデータ及び分配可能物データを同期させるための方法を示している。

【図 4 0】システムの構成要素とのユーザの関連づけを管理するための方法を示している。

【発明を実施するための形態】

【0008】

本書で説明する装置、システム、及び方法の上述その他の目的、特徴、及び利点は、添付図面に示すその特定の実施形態に関する以下の説明から明らかとなろう。該図面では、同様の符号は同様の構成を意味している。該図面は、必ずしも実際の縮尺とはなっており、本書に記載する装置、システム、及び方法を説明するために強調されたものである。

10

【0009】

本書で言及する全ての文献は、その引用をもって本書に取り込んだものとする。特に明示的に言及しない限り、又は文章から明らかでない限り、単数形でのアイテムの言及は、複数のアイテムを含むものと解釈されるべき（その逆も同様）である。文法的な結合は、特に言及しない限り、又は文脈から明らかでない限り、結合された節、文、及び単語等の任意の及び全ての離接的及び接続的な組み合わせを意図したものである。このため、用語「又は」は、「及び／又は」等を意味するものと一般に解釈されるべきである。

【0010】

本書における値の範囲の記述は、本書では、特に言及しない限り、制限を意図したものではなく、かかる範囲内に含まれる任意の及び全ての値を個々に参照するものであり、かかる範囲内の各々の別個の値は、かかる値を本書で一つ一つ説明したかのように本明細書中に含まれているものとする。「およそ」及び「約」等の用語が数値に付随する場合、該用語は、意図する目的のために十分に機能するものと当業者が評価することになる偏差値を示すものと解釈されるべきである。値及び／又は数値の範囲は、本書では一例としてのみ提供され、本開示の実施形態の範囲を制限するものではない。本書に記載する任意の及び全ての実施形態の使用並びに例示的な言葉（「例えば」、「といった」等）は、実施形態の良好な例示を意図したものに過ぎず、かかる実施形態の範囲に制限を課すものではない。本明細書中の如何なる言葉も、特許請求していない要素を本実施形態の実施にとって必要不可欠なものとして示すものとして解釈されるべきではない。

20

【0011】

以下の説明では、「第 1」、「第 2」、「～よりも上」、及び「～よりも下」といった用語は、便宜上のものであり、用語を制限するものとして解釈されるべきではない、ということが理解されよう。

30

【0012】

各図面は、以下の開示の理解を助けるものとして提供したものである。該図面は、必ずしも実際の縮尺とはなっており、また、特に言及しない限り又は文脈から明らかでない限り、本書で説明する要旨の好適な実施形態を代表するものではない。

【0013】

以下の説明は、消耗物を管理するための方法、システム、及び装置の詳細な実施形態を提供するものであるが、本書に記載する特定の実施形態は、制限ではなく例示を目的として提供したものであり、本開示の様々な特徴は、本書で説明したものとは無関係の更なる応用例を有し得るものである、ということが理解されよう。例えば、本書で説明するシステム及び方法は、液体、固体、粉末、及び懸濁液等が、任意の所定の又は臨時的（ad hoc）スケジュールで制御可能な状態で分配される任意の環境（例えば、化学、調剤、又は生命科学に関する研究室又は特注の配送可能品のための梱包設備）に適合させることが可能である。かかる変形例の全てを本開示の範囲内に含めることが意図されている。

40

● 定義

用語「分配可能物」及びそれに関連する用語「分配可能単位（dispensable unit）」は、単一の形態又は連続的な形態で分配することができる所与の物品、複数の物品の組み合わせ、合成物、構成要素、材料、及び化合物等を広く称することが意図されたものである。

50

【0014】

「分配可能物」とは、分配することができる任意の物品とすることが可能なものであるが、用語「消耗物」又は「消耗単位 (consumable unit)」は、ユーザにより消費されることが意図された分配可能物を称することが意図されたものである。消耗物とは、多彩な摂取可能な消耗物及びそのためのフォームファクタを含むことが意図されている。例えば、消耗単位は、錠剤、カプセル、タブレット、チュアブル、薬用キャンディ、溶けるもの (dissolvables)、振りかけるもの (sprinkles)、口の中で溶けるマイクロカプセル、口腔内崩壊錠、チュアブル錠 (ゼリービーンズやグミ等を含む)、及びガム等のうちの1つ以上、並びに、液体又は粉末、溶液、ペースト、懸濁液、及びそれらの組み合わせといった連続的な形態の消耗物を含むことが可能である。消耗物は、更に又は代替的に、粉末 (free powders)、粉末小袋 (powder sachets)、液体、液体小袋 (liquid sachets)、小瓶、カップ、ケース、及びその他の貯蔵形態等で提供される物品を含むことが可能である。より一般的には、消耗単位は、バルクの、個々の、個々に予めパッケージされた、一群をなして予めパッケージされた、及び/又は混合された、パッケージ形態での消費のための任意の構成とすることが可能である。バルク形態の構成の場合、「消耗単位」は、ティースプーン1杯の液体、複数の錠剤、1ミリグラムの粉末といった分配のための所定部分とすることが可能であり、又は、分配前又は分配後に分配するために局所的に作成された混合物に分配し又は混合するための同様の所定部分とすることが可能である。

10

【0015】

同様に、各消耗単位の内容は、著しく異なることが可能であり、処方薬、非処方薬若しくは小売薬、栄養補助食品、ビタミン補助食品、ミネラル補助食品、獣医薬、又は、獣医栄養補助食品などを含むことが可能である (但し、それらには限定されない)。消耗単位は、追加的又は代替的に、砂糖、種苗、キャンディ、スナック (snacks)、ペット用菓子、及びその他の食料、並びに他の任意の薬剤、栄養補助食品、若しくは上記以外の他の消耗可能な物品といった、食料その他の物品を含むことが可能である。これらの摂取を目的とした消耗物 (consumables) は、本書では「摂取物 (ingestibles)」又は「摂取単位 (ingestible units)」とも称す。

20

【0016】

消耗物は、上述のように摂取という従来の意味での消耗のための物品を含むことが可能であるが、消耗物は、追加的に又は代替的に、1回だけの使用が意図された使い捨て可能な物品等を含むことが可能である。このため、本書で用いる場合、「使い捨て物 (disposable)」とは、摂取以外の使用を目的とする消耗物を含むことが可能である。これは、例えば、包帯剤 (dressing)、包帯、バンドエイド (登録商標)、ガーゼ、注射器、体温計、個別包装された抗菌器具等、並びに1回限りの使用のために個別器具として分配することができる補聴器やコンタクトレンズといった他の物品を含むことが可能である。これは、追加的又は代替的に、歯磨き粉、楊枝、石鹸、殺菌剤、保湿剤、及び綿棒といった介護用品、並びに、接着剤、電池、及びゴム手袋といった他の家庭用品を含む、摂取を目的としない連続的な形態の物品を含むことが可能である。かかる全ての使い捨て物は、該用語を本書で用いる場合には、消耗物という形をとることが可能なものであり、同様に、消耗物は、使い捨て物という形をとることが可能なものである。

30

40

【0017】

前述の用語 (分配可能物、消耗物、摂取物、使い捨て物) は、本発明の実施形態を説明するために本開示で様々な形で使用され得るものであり、本発明の思想は、かかるあらゆる分配可能物の全てに一般に適用することが可能であり、特定の種類の分配可能物に関する説明は、特に言及しない限りかかる全ての分配可能物を称するものである、ということが理解されよう。このため、例えば、消耗可能物品用の容器とは、分配可能物品のための容器、摂取可能物品のための容器、及び使い捨て可能物品のための容器を同様に教示するものであることが理解されよう。別の例として、処方薬の配布スケジュールは、分配可能物、摂取物、消耗物、及び使い捨て物の配布スケジュールを同様に教示し得るものであることが理解され、及びそれらを適当に変更することは当業者にとって自明である。

50

【 0 0 1 8 】

以下の説明で頻繁に使用する他の用語は「スケジュール」である。本書で用いる場合、これは、分配可能物の使用に関する任意の時間ベースの又は事象ベースの計画（regime）を称することを意図したものである。これは、例えば、単一／1回限り／臨時のトリガ又は時刻／日付を含むことが可能であり、又は任意数の「1回限り、定期的、及び／又は繰り返しのイベント」を含むことが可能である。このため、例えば、スケジュールは、1週間につき1日1回のイベント、2週間につき1日3回のイベント、又は無期限で1日2回のイベントを指定することが可能である。また、スケジュールは、特定の日付や時刻に関して定義されたイベント、又は他の何らかのイベントに依存するイベントとすることが可能であることが理解されよう。このため、例えば、スケジュールは、朝食前に1日1回発生するイベント、又は食後に1日3回発生するイベントを指示することが可能である。スケジュールとして、医薬品や栄養補助食品等の投与計画が考えられるが、スケジュールは、本書で考慮するあらゆる分配可能物のために提供することが可能である、ということが理解されよう。一般に、スケジュールは、本書で考慮する分配可能物の管理で使用するために任意の適当な形態でメモリに格納された所定のデータ構造とすることが可能であり、ユーザは、任意の複数の別個の又は相互に関連するスケジュールを維持することが可能であり、及び、スケジュールが任意数のユーザについてイベントを逆に指定することが可能であり、その何れも本開示の範囲から逸脱することなく実施することが可能である、ということが理解されよう。

10

【 0 0 1 9 】

分配可能物管理システムの階層的及びモジュール式構造の構成要素を説明するために、容器、カートリッジ、ディスペンサ、クリップ、及びベースといった様々な用語が使用されていることが分かる。それら用語は、便宜上のものに過ぎず、制限を意図したものではない、ということが理解されよう。スケジューリング、通知、通信、分配といった様々なタスクを実行する処理回路及びハードウェアの様々な配分を含め、広範なシステムアーキテクチャが考えられる。このため、例えば、分配可能物を分配するための機械的なシステムを、ベース、ディスペンサ、クリップ、及び／又は容器に組み込みことが可能である。同様に、スケジュールの維持や容器の内容の監視等を行うための処理を、ベース、ディスペンサ、クリップ、及び／又は容器に組み込むことが可能である。より一般的には、本書で考慮する分配可能物システムの任意の構成要素に対する言及は、何らかの特定のハードウェア、処理回路、又は機能を必要とするものと理解されるべきではなく、同様に、特に言及しない限り、何らかの特定のハードウェア、処理回路、又は機能を排除するものと理解されるべきではない。

20

30

【 0 0 2 0 】

このため、本書で用いる場合、用語「ベース」は、複数のディスペンサ等のための単純な機械的な保持手段を提供する装置を称することが可能である。別の実施形態では、ベースは、任意数の容器やディスペンサ等により共有される分配用インフラストラクチャ（例えば、複数の分配可能物のための共通の傾斜台（common chute）や分配用ハードウェア）を含む分配用のベースとすることが可能である。別の実施形態では、ベースは、各ディスペンサ等が取り付けられる分配用ハードウェアを使用すると同時に、関連するユーザ及び取り付けられているディスペンサに基づくスケジューリング及び通知といった強化された機能を提供することが可能である。別の実施形態では、ベースは、単一の分配可能物と共に使用するよう構成すると共に、本書で考察するような統合化されたスケジューリングや通知等を提供することが可能である。本書で用語「ベース」を使用する場合には、かかる変形例の全てを「ベース」の意味に含めることが意図されている。

40

【 0 0 2 1 】

同様に、ディスペンサ、カートリッジ、又はクリップは、分配可能物の収容、分配可能物の分配、スケジュールの管理、及び通知の提供等に関する任意の統合レベルを提供することが可能である。同時に、管理されるシステムに関する任意の特定の機能を、ディスペンサ、カートリッジ、クリップ、又はベースにより実行することが可能であり、又は該シ

50

ステムのモジュール式の複数の構成要素間で任意の有用な態様で分散させることが可能である。このため、以下の説明でそれら用語のうちの何れか1つを使用した場合には、2つのかかる構成要素間の特定の協働形態が明示的に説明される場合を除き、全てのかかる装置を考慮していることが理解されるべきである。

【0022】

上述した一般性を制限することなく、容器は、バルク形態で又は単一形態で分配可能物を保持することが可能であることが広範に企図されている。カートリッジ又はディスペンサは、容器を収容することが可能であり、及び分配機能を提供し又は支援することが可能である。ベースは、任意数の容器、カートリッジ、又はディスペンサを取り外し可能または交換可能な状態で保持するための机上装置（desktop unit）等を提供することが可能であり、また、分配可能物の管理に関する様々な度合いの増強を提供することが可能である。また、クリップは、ベースと、容器、カートリッジ、又はディスペンサとの間の、電気機械的なインタフェースとして随意選択的に用いることが可能である。

10

●消耗物のカートリッジ

カートリッジは、単回投与、単一単位、複数回投与、複数単位、又は連続的ノバースト分配容器とすること可能であり、かかる分配容器は、完全に使い捨てのもの、部分的に使い捨てのもの、又は完全に再利用可能なものとすることが可能である。

【0023】

本開示のカートリッジは、ホルダ、ベース、ディスペンサ、及びノ又はクリップといった1つ以上のコンフィギュレーション装置と対話するためのマシン入力を提供することが可能である。ベースは、それに取り付けられたカートリッジ又はその他の装置からの消耗物の管理、分配、及びノ又は貯蔵を行うことが可能である。ベースは、それに取り付けられたカートリッジ又はその他の装置からの消耗物の管理、分配、及びノ又は再パッケージを行うことが可能である。クリップは、1つ以上のカートリッジに対する軽量の可動アタッチメントとすることが可能である。

20

【0024】

カートリッジは、多角形又は円形を基調とした審美的なデザインを有することが可能であり、この場合、1つ以上のリザーバ100が複数の消耗単位を保持することが可能である。該カートリッジは、複数のリザーバを有することが可能であり、該リザーバは、同一の又は異なる媒体ノ媒体特性を受容することが可能である。

30

【0025】

内部に配置される全ての消耗媒体について、該媒体の大きさ及び特性（例えば、「小さな錠剤」対「大きなカプセル」対「液体小袋」対「粉末」対「液体」）にかかわらず、単一の外部カートリッジ形態が存在することが可能である。

【0026】

単回投与の分配は、一実施形態では、一方の側面にあるボタンを水平方向に押圧することにより達成することが可能であり、別の実施形態では、カートリッジの上部全体をユーザの掌内に下方へ押圧することにより（図1ないし図5）、別の実施形態では、上部近傍のボタン101を押圧することにより（図6ないし図10）、達成することが可能である。

【0027】

40

カートリッジは、以下に記載する全部又は一部を適用することにより、既存の薬瓶と同様の（例えば、湿気に対する）保護特性を提供することが可能である：（1）同一の又は同様のプラスチック材料の使用、（2）リザーバ上の不正開封防止用のアルミ箔シール、（3）媒体に対する輸送時の損傷を防止するためのリザーバ内の脱脂綿、（4）水分管理用の乾燥剤（リザーバ内の小袋内または別個の乾燥剤室内に入れることが可能）。

【0028】

該乾燥剤は、クリップ、ベース、ディスペンサ、又はその他の装置との通信や消耗物の容積検出を含む（がそれらには限定されない）乾燥以外の機能を果たすことができる機能的な乾燥剤要素の一部とすることが可能であり、該通信は、該機能的な乾燥剤要素に埋め込まれたRFID、NFC、又はその他の近距離若しくは長距離通信技術を介して行うことが可

50

能であり、該消耗物の容積検出は、静電場を介して行うことが可能である。

【0029】

リザーバは、その複数の表面のうちの1つにドアを有することが可能であり、該ドアは、ユーザが任意数の消耗単位を追加し又は取り外すことを可能とし、及び該ドアは、その上部に、互換性のない媒体を挿入しないようユーザに警告する視覚的な指示を有することが可能である。一実施形態では、このドアは、ラッチが解除された際に蝶番により揺動して開放する単純な表面とすることが可能である。別の実施形態では、このドアは、所定の位置に嵌合して取り外すことが可能であり又は取り外すことが可能でない蓋状の一片からなる表面とすることが可能である。

【0030】

クリップ、ベース、及びディスペンサ内での視認性を確保するために、カートリッジの複数の表面の何れかにラベルを付与することが可能である。

【0031】

カートリッジは、クリップ、ホルダ、又はディスペンサに対する特定のロックアンドキー（lock-and-key：鍵と鍵穴）結合／取り付けを有することが可能である。一実施形態では、この鍵と鍵穴結合は、カートリッジの垂直軸を中心として非対称に水平方向に分配された3つの異なる大きさの突起（prongs）とすることが可能である。別の実施形態では、この結合は、カートリッジとの接触時にクリップ、ディスペンサ、ベース、又はホルダにより起動される一組の電磁石とすることが可能である。更に別の実施形態では、この接続は、突起及び電磁石の組み合わせとすることが可能である。

【0032】

カートリッジは、クリップ、ベース、又はディスペンサとの通信のために、そのラベル／外部上に（該カートリッジ内に埋め込まれたEPROM/EEPROMと接続する）複数の電気的な接点／接触点（touchpoints）、NFCもしくはRFIDステッカー、又はQRコードを有することが可能である。

【0033】

分配機構の可動部分は、固有の表色系／美観／ブランディングを有することが可能である。

【0034】

リザーバは、透明又は半透明とすることが可能であり、又はユーザがカートリッジ内に残っている消耗物のおおよその量を見ることができるようその複数の表面のうちの1つに窓（穴又は透明材料）を有することが可能であり、又は残っている消耗物の正確な個数を示すカウンタの物理的な表示を有することが可能である。

【0035】

リザーバは、静電場（capacitance field）測定を介した投与数の計数を可能とするために、幾つかの表面に銅箔又はめっき（リザーバ構造内または該リザーバに貼付されたステッカー内に埋設されたもの）を有することが可能である。

【0036】

リザーバは、その大きさに応じて任意数の消耗単位を保持することが可能であり、又は1つの連続的な形態の複数の消耗媒体（例えば、錠剤、カプセル、粉末、粉末小袋、液体、液体小袋、スプリングル（sprinkles）、口内で溶けるマイクロカプセルを含む（但し、それらには限定されない））を保持することが可能である。リザーバは、あらゆるカテゴリの単位形又は連続形の消耗物（例えば、市販薬（例えば、風邪／咳／アレルギー、痛み止め／鎮痛、胃腸、睡眠、アイケア、体重管理、女性の衛生管理に関する薬）、ビタミン／ミネラル／サプリメント（例えば、マルチビタミン、エネルギーサプリメント、1日1回のもの、カルシウム、フィッシュオイル、男性用／女性用ヘルスピル（health pills）、エネルギー／栄養／健康の組み合わせ製品）、処方薬（例えば、Lipitor（登録商標）、その他のブランド、ジェネリック）、獣医用薬／栄養補助食品を含む（但し、それらには限定されない））を保持することが可能である。

【0037】

10

20

30

40

50

単一のリザーバを図示したが、カートリッジは、任意数のリザーバを有することが可能であり、及び各リザーバから独立して分配を行うよう構成することが可能であり、又は複数のリザーバからの組み合わせという形で分配を行うよう構成することが可能である、ということが理解されよう。リザーバは、同様の媒体形式及び異なる媒体形式の何れか一方又は両方のために構成することが可能である。

【0038】

カートリッジは、複数の単位分配機構を有することが可能であり、該複数の単位分配機構のうちの5つを次に示す：(1) 掌押圧式：ユーザが該ユーザの片方の手でカートリッジを掌に押圧すると、詰まり及び投与ミスの防止のための耐久性のある攪拌手段と非対称の傾斜台に基づき、該ユーザの該掌に1単位が分配される、(2) スプリングスライダ：ユーザがトリガを引くと、詰まり及び投与ミスの防止のための耐久性のある空洞部及び攪拌用くさび技術 (agitating wedge technique) に基づき、1単位が出てくる、(3) 回転式：ユーザが外部シリンダをひねると、複数単位が内部で整列し、120°毎に1単位が出てくる、該単位の整列により詰まり及び投与ミスが防止される、(4) プリスター式投与手段：ユーザがプリスタートリップを前方に押して材料を切断すると、単一のプリスター単位が分配される、(5) 親指押圧式：ユーザが親指でカートリッジの上部を押圧すると、該カートリッジの下部に1単位が現れる。これらの機構のうちの3つについて、以下で更に詳細に説明する。

【0039】

掌押圧式の機構設計の場合には、4つの部分が存在することが可能である。容器150は、嵌合保持機構を使用して傾斜台151と結合することが可能である。攪拌手段152は、同様の嵌合保持機構を介してキャップ153に取り付けることが可能である。該攪拌手段152及びキャップ153は、容器150及び傾斜台151に対して移動することが可能である。ユーザがカートリッジを該ユーザの掌に押圧すると、攪拌手段152及びキャップ153が傾斜台151内へと上方に移動する。その結果として生じる、収容されている複数の単位の攪拌により、該単位が落下し、攪拌手段152及びキャップ153内の穴を通して移動し、該キャップを通して底部から出ることが可能となる。傾斜台151は、その底部の穴が中心に位置しないように非対称になっており、これが、攪拌手段152の中心から外れた非対称形状と相まって、複数の単位が(一様な引力によって)カートリッジの中央に集中することによる詰まりを防止することが可能となる。キャップ153は、1つの単位にのみ適合する揺動機構を含むことが可能である。

【0040】

スプリングスライダ式の機構設計の場合には、2つの部分、すなわち、本体160及びアーム161が存在することが可能であり、それらは蝶番で(例えば、接着剤により、又はキャップ全体を一体成形することにより)結合させることが可能である。ユーザは、手でアーム161を本体160の中央に向かって水平方向に押圧することが可能である。このスライド動作により、該アームの穴が該本体の傾斜台と整列されて1単位の解放が可能となる。本体160内の複数の単位は、傾斜台162がぴったりとフィットすることにより、それらの最も長い辺と垂直方向で整列される。アーム161を押圧すると、攪拌箱163が傾斜台162内に移動され、これにより複数の単位から分配されるべき1単位を分離させることが可能となる。攪拌箱163の上部の攪拌器傾斜部164は、アーム161が押圧される度に、それら他の複数の単位を(図示しないが図13に示す機構の垂直方向上方にある)リザーバに向かって押し戻すことが可能である。アーム161を自由に動かすためにユーザによりひねらなければならない本体160又はタブ上のラッチにより、又はその他の方法により、チャイルドプルーフが利用可能となる。本体160は、嵌合機構によりリザーバに取り付けることが可能である。実施形態によっては、該機構全体を片手で1本の指だけを使用して動作させることが可能である。

【0041】

回転式の機構設計の場合には、互いに相対的に移動する3つの部分が存在することが可能である。これらの部分は、その一方を他方の内側に配置することが可能であり、内側層

10

20

30

40

50

170、中間層171、及び外側層172からなり、該内側層は、ねじ山を介して（図示しないが図15に示す機構の垂直方向上方にある）リザーバに結合させることが可能である。ユーザは外側層172を回転させることが可能である。この動作はチャイルドブルーフに（子供が操作できないように）することが可能であり、外側層172は（該外側層172が十分に堅く押し込まれているときに）中間層171上のギアの歯173と噛み合うギアの歯173を有することが可能であり、これにより、外側層172をひねって中間層171を回転させることが可能となるが、ユーザが押し込んでいない場合には該ギアは噛み合わない。ベース/ディスペンサは、駆動アームを使用して中間層のギアの歯と直接噛み合うことにより、この押し込み操作を回避することが可能である。中間層171の回転は、（内側層の穴の個数に応じて）一回転につき1回、2回、又は3回だけ、該中間層の穴を内側層の穴175と整列させることが可能である。穴174,175の整列は、単位がカートリッジから出ることを可能にする。各整列につき単一単位の分配が生じる。これは、内側層の各穴に隣接する内側層のピンが、最初の1単位が出たのに続いて他の複数の単位が出るのを阻止することによる。放物線状の中央突起176は、中間層171に結合することが可能であり、及び内側層170の底部の外周近傍に複数の単位を整列させる傾向を有することが可能である。攪拌アーム177が存在することが可能であり、該攪拌アーム177は、中央突起176に結合することが可能であり、及び中間層171の穴174の上方に位置することが可能であり、その目的は、1単位を出口穴に向かって押しやると共に他の単位を該出口穴から強制的に遠ざけることにあり、換言すれば、それらを攪拌することにある。中間層及び外側層上には突出リング178が存在し、これにより製造時に中間層171が外側層172上に不可逆的に嵌合することが可能となる。

10

20

【0042】

上述の単回投与分配機構は、幾つかの態様で全ての単位サイズで例外なく機能し得るものであり、その2つの態様を次に示す：（1）外部形状は全く変わらないが、単位サイズ/形状の各グループ毎に（成形ツール及び製造ラインの僅かな変更により達成される）僅かに異なる機構寸法が存在し、（2）単位サイズ/形状の複数の異なるグループについて包装ラインで調節される小さなカラー（collar）を有する1つの汎用的な機構が存在し得る。

【0043】

上記の単回投与分配機構の全ては、消耗物の重力式及び動力式の分配の組み合わせを可能とするものである。

30

【0044】

カートリッジが、単独で使用される場合、又は該カートリッジに取り付けられたクリップ、ベース、又はディスペンサと協働して使用される場合に、同じ機構を使用することが可能である。

【0045】

駆動は、チャイルドブルーフに（例えば、トリガを引く前に側部又は上部のタブを押圧しなければならないように）することが可能である。

【0046】

単回投与分配機構に加えて、ユーザは、リザーバのドアを開けてバルクで分配することにより消耗物にアクセスすることが可能である。

40

【0047】

単回投与の各駆動は、投与カウンタ機構をトリガしてインクリメントさせることが可能である。該投与カウンタは、回転する水平又は垂直ダイヤルとすることが可能である。カートリッジは、投与カウンタの現在のカウントを見ることが出来る窓又は開口を有することが可能である。該投与カウンタのカウントは、（1）開口してから取り出された単位の総数、又は（2）残っている単位の総数を表すことが可能である。信頼できる計数は、以下の態様で実施可能となる：（1）投与出口空洞（dose exit cavity）は、一投与分が内部に存在しない場合に係合しない揺動機構を有することが可能であり、換言すれば、ユーザがディスペンサを駆動したが一投与分が出てこない場合、投与カウンタをインクリメン

50

トしないことが可能であり、(2) 出口にある揺動機構は、投与分がそこからなくなるまで係合しないことが可能であり、換言すれば、分配された投与分をユーザが取り出さなかった(該投与分が揺動機構を離れなかった)場合、投与カウンタをインクリメントしないことが可能である。

【0048】

QRコード、NFCステッカー、カートリッジ構造内に埋め込まれたEPROM/RRPROMチップ、又は投与カウンタ上のマシン読み取り可能な刻印に、デジタル情報を格納することが可能である。該格納される情報は、(1) SKU#、(2) 有効期限、(3) SKU名、(4) SKUのmg/投与、(5) 空のSKUカートリッジの重量、(6) SKU消耗物の単一単位の重量、(7) SKU警告、(8) SKU命令及び案内、(9) 一意のカートリッジIDを含むことが可能である(但し、それらには限定されない)。上記情報のデジタル格納のために特定のフォーマット/エンコーディングが存在し得る。

10

【0049】

カートリッジは、電力が供給された電子回路を搭載することが可能である。

【0050】

カートリッジは、以下の表示方法を有することが可能である：多色又はモノクロとすることが可能な、非タッチスクリーン、タッチスクリーン、LEDスクリーン、LCDスクリーン、電子インク/電子ペーパースクリーン、スマートフォン、デスクトップコンピュータ、及びタブレット。

【0051】

20

カートリッジは、ベース、ディスペンサ、及びクリップからの入力に基づく音響・映像による(人にとって可聴又は非可聴な)フィードバック並びに振動によるフィードバックを提供するLED/スピーカ/振動モータ(vibrational motor)を有することが可能である。

【0052】

カートリッジは、通信の入出力のための幾つかのポートを有することが可能であり、該ポートは、無線/セルラーインターネット(例えば、Wi-Fi(登録商標)、WiMAX、3G、4G、4G LTE、RFID、NFC)、有線インターネット(例えば、Ethernet)、USB、メディアカード(例えば、SD、CF、xD)、及びディスプレイ(例えば、HDMI、VGA、DVI、DisplayPort)を含む(但し、それらには限定されない)。カートリッジは、該通信ポートを介してクラウド(後述するクラウドレイヤに関する節を参照のこと)と自動的に通信し又は接続することが可能である。

30

【0053】

無線アクセスルータ/電波塔/その他、オンボードGPS、又はユーザ入力からのデータに基づき、カートリッジは、そのロケーションを、クラウド、ベース、ディスペンサ、クリップ、カートリッジ、又は互換性のあるスマートデバイスへ自動的にブロードキャストすることが可能である。

【0054】

サプライチェーンは、SKU固有またはSKUファミリー固有のカートリッジ部品のための様々な型を用いた、標準的な成形及び組み立てライン/慣例を使用したカートリッジの製造を伴うことが可能である。カートリッジデータは、独自仕様のQRコードによりカートリッジ上にプリントすることが可能であり、又はプログラミングされたEPROMをカートリッジのプラスチック内に埋め込むことが可能である。標準的な高速包装/瓶詰め(packaging/bottling)ラインが、任意の重量及び大きさの錠剤、カプセル、粉末、粉末小袋、液体、及び液体小袋をカートリッジ内に収容することが可能である。サプライチェーンは、通信販売の薬剤のカートリッジへの詰め直しを扱うことが可能であり、及び通信販売の薬局と連絡して処方薬(Rx product)を入手することが可能である。

40

【0055】

一実施形態では、上述した容器の何れか等の容器を、分配可能物を分配するための周囲の電気機械装置(surrounding electromechanics)なしで提供することが可能である

50

。これは、例えば、上述したディスペンサの何れか等のディスペンサに挿入し又は該ディスペンサから取り外すことができ、又は、該容器のための分配機能を提供するベースその他に挿入し又はそこから取り外すことができる、分配可能物のための単純な容器となる。

● 取り付け可能物 (attachables) の単純なホルダ

ホルダは、取り付けられたカートリッジ及び装填済み / 空クリップ (loaded/empty clips) (特にこれらを取り付け可能物と称す) を格納することが可能である。

【 0 0 5 6 】

ホルダは、受け入れ易く (welcoming) 且つ専門的な審美的デザインを有することが可能である。

【 0 0 5 7 】

ホルダは、動力式又は非動力式のものとすることが可能である。

【 0 0 5 8 】

ホルダは、アドオン (add-on) 能力を付与すること、並びにメンテナンス / 修理の容易化のために特定のモジュールを単純に取り外すことを可能とする、モジュール式设计を有することが可能である。

【 0 0 5 9 】

ホルダは、消耗物の動揺及び損傷を防止するための内部耐震マウントを有することが可能である。ホルダは、格納されている消耗物のプライバシーのための秘密 (secrecy) ドア又はエレクトロクロマティック (electrochromatic) ドアを有することが可能である。

【 0 0 6 0 】

ホルダは、1つ又は複数の取り付け可能物を、別個の複数のソケット200内に格納することが可能であり (該ソケットの個数はホルダのモデルによって決まる)、又は全ての取り付け可能物に適用することができる1つの長いプラットフォーム / 棚を介して格納することが可能である。ホルダは、ロックアンドキー又は (既述のような) 磁気的な取り付けを介して取り付け可能物に結合することが可能であり、これは、全てのカートリッジ及びクリップのための汎用的なものとなる。

● 取り付け可能物の管理のためのスマートベース

ベースは、取り付けられたカートリッジ及び装填済み / 空クリップ (特にこれらを取り付け可能物と称す) からの消耗物を管理し、分配し、及び / 又は格納し、及びクラウドと通信することが可能である。

【 0 0 6 1 】

ベースは、受け入れ易く (welcoming) 且つ専門的な審美的デザインを有することが可能である。

【 0 0 6 2 】

ベースは、電力線を介した電力により又は充電式 / 使い捨て式の内部電池により、給電することが可能である。電力線を用いた実施形態では、電池は、停電時にベースがバックアップ電力で動作することを可能にし、これにより、内部の消耗物の継続的な使用及び / 又は抽出が可能となる。これは、例えば、消耗物が患者にとって必要な処方薬である場合に有用なものとなる。

【 0 0 6 3 】

ベースは、アドオン (add-on) 能力を付与すること、並びにメンテナンス / 修理の容易化のために特定のモジュールを単純に取り外すことを可能とする、モジュール式设计を有することが可能である。

【 0 0 6 4 】

ベースは、消耗物の動揺及び損傷を防止するための内部耐震マウントを有することが可能である。ベースは更に、装置に対する大きな力及び加速を検出することができる加速度計を有することが可能である。かかる検出時に、ベースは、消耗物の動揺又は損傷が生じないことを確実にすべく、更なる安全・保護機能を実行することが可能であり、かかる機能として、例えば、物理的な封鎖 (lockdown)、内部振動吸収手段の有効化、アラーム音、LEDの閃光、無線通知、及び緊急サービス警報が挙げられる (但し、それらには限定

10

20

30

40

50

されない)。

【0065】

ベースは、格納されている消耗物のプライバシーのための1つ以上の秘密ドア又はエレクトロクロマティックドアを有することが可能である。

【0066】

指紋スキャナ(CMOSセンサ)300、顔認証カメラ、又はその他の生体認証システムが存在することが可能である。

【0067】

ベースは、多色の音響・映像(人にとって可聴又は非可聴なもの)及び振動による通知及びフィードバックのための、LED、スクリーン、スピーカ、及び振動モータ301を有することが可能であり、該通知及びフィードバックとして、消費警告、スケジューリングされた警告、及び空のクリップの接続が挙げられるが、それらには限定されない。

10

【0068】

ベースは、以下の入力方法を有することが可能である: タッチスクリーン302のタッチ、ボタンの押下、非圧力式ボタン上での指の滑動、音声コマンド、指紋読み取り手段300のタッチ、近接検出のためのNFC又はRFIDの使用。ベースは、以下の表示方法を有することが可能である: 多色又はモノクロとすることが可能な、非タッチスクリーン、タッチスクリーン、LEDスクリーン302、LCDスクリーン302、電子インク/電子ペーパースクリーン302、並びにスマートフォン、デスクトップコンピュータ、及びタブレットのスクリーンを含む任意の外部スクリーンへのミラーリング(mirroring)。ベースの電子インク/電子ペーパースクリーン302を副分割し、該副分割した1つのスクリーンの更新が、取り付けられている1つのカートリッジのみに関するイベントによりトリガされるようにすることが可能である。

20

【0069】

ベースのユーザインタフェイス機能(図22に幾つか示す)は、以下のようにすることが可能である。ベースのディスプレイは、広範な情報を表示/指示することが可能であり、該情報には、消耗物のSKU名、SKU警告、SKU投与濃度、有効期限、通知(例えば、交換/再注文の必要性、非順守(non-adherence)、ソフトウェア更新)、広告/マーケティング、ユーザ名、ユーザ消費履歴(数値的なもの又は視覚的/図表ベースのもの)、ユーザへの推奨、消費した消費物、及びカートリッジ内に残っている消耗物の量が含まれる(但し、それらには限定されない)。ベースは、ユーザが(クラウドを介して)アカウントを設定することを可能とし、及び/又は各ユーザ毎のユーザプロファイルを設定することを可能とする。ベースは、ユーザが該インタフェイスを介して投与をスケジューリングし並びに警告、警報、及び通知を設定することを可能にする(クラウドを介して実施することも可能である)。ベースは、以下に示すような1つ以上の態様で認証を行うことを可能とする: (1) パスコード入力、(2) (指紋スキャナによる)指紋認証、(3) (搭載されたカメラによる)顔認証、(4) 音声認証(但し、それらには限定されない)。特定の各取り付け可能物毎の、認証、許可、及び使用パーミッションを、特定のユーザについてのアカウントの所有者により、イネーブルにし、ディセーブルにし、又はオーバーライドすることが可能となるようにすることが可能である(これもまたクラウドを介して実施することが可能である)。ユーザは、ベース上の特定のカートリッジについてeコマース機能(例えば、自動再注文)を設定することが可能である(これもまたクラウドを介して実施することが可能である)。ベースは、「ドラッグアンドドロップ」インタフェイスエクスペリエンスを使用することが可能であり、この場合、アカウントの所有者は、ユーザのイメージ上に(例えば、消耗単位又は使用パーミッションを表す)イメージをドラッグすることが可能であり、かかるイメージは、デフォルトで用意されたイメージ又は(クラウドを介して)ユーザがアップロードしたイメージとすることが可能である。このベースでの「ドラッグアンドドロップ」インタフェイスの例示的な用途には以下のものが含まれる: (1) 以前に取り外したカートリッジがベース上で交換されたが以前よりも消耗単位が

30

40

50

説明を参照のこと)、(2)特定のSKU/カートリッジについての使用パーミッションをユーザにドラッグして該使用パーミッションを該ユーザに与える、(3)投与/警告スケジュールを所与のユーザから別のユーザへコピーする、(4)SKUのイメージをユーザ上にドラッグして、購入、再注文、又は自動再注文の設定を行う(但し、これらには限定されない)。ユーザ入力時又は所定のタイムアウト後、ベースはスリープモードに入って消費電力を最小限にすることが可能である。

【0070】

ベースは、取り付け可能物からデジタル情報を読み取ることができるリーダ機構303を含むことが可能である。このベースのリーダ機構は、以下に示す幾つかの態様で機能することが可能である: QRコードリーダ(CMOSセンサ)、NFC又はRFIDセンサ/リーダ、及び取り付け可能物の電気接点に対するベースの電気接点の接触(但し、これらには限定されない)。ベースのリーダ機構は、全ての取り付け可能物から読み取ることが可能である(すなわち、各取り付け可能物の全て又は個々についてリーダ機構は1つとなる)。ベースのリーダ機構は、取り付けられている所与の取り付け可能物を、別の取り付け可能物と区別することが可能であり、並びに取り付けられていない取り付け可能物と区別することが可能である。

【0071】

取り付け可能物との通信は双方向とすることが可能であり、この場合、取り付け可能物は、ベースから情報を受信し及びベースに情報を格納することが可能である。ベースは、特定の取り付け可能物と通信して、以下に示す刺激に基づいて、発光するように及び音又は振動を発生させるように該特定の取り付け可能物に命じることが可能である: (1)カートリッジの消耗物が枯渇したこと、(2)カートリッジの消耗物の有効期限が切れたこと、(3)カートリッジの消耗物を消耗すべきスケジュールリングされたときに達したこと(スケジュールリングはクラウドを介して設定される)。ベースは、通信の入出力のための幾つかの更なるポートを有することが可能であり、該ポートには、無線/セルラーインターネット(例えば、Wi-Fi、WiMAX、3G、4G、4G LTE、RFID、NFC)、有線インターネット(例えば、Ethernet)、USB、メディアカード(例えば、SD、CF、xD)、及びディスプレイ(例えば、HDMI、VGA、DVI、DisplayPort)が含まれる(但し、それらには限定されない)。

【0072】

ベースは、取り付け可能物内に残っている消耗物の投与数(例えば、錠剤の個数、液体の投与量)を決定することが可能な計数機構304を含むことが可能である。該計数機構は、以下に示す機構のうちの1つとすることが可能である: (1)カートリッジの重量を測定し、空のカートリッジの重量と単回投与量の重量との既知の値を使用して、カートリッジ内に残っている単回投与回数を計算することができる、支持プラットフォームのカンチレバー上のロードセル機構(このロードセル機構は、相対的な測定を実行し、及びドリフトを自動的に校正し修正することが可能である)、(2)カートリッジの反対側に埋め込まれた胴板/箔を横切る静電場を検出することができる静電場検知機構。取り付け可能物がそれ自体の計数機構を有する場合には、該取り付け可能物の計数機構は、ベースの計数機構に代わって消耗物の投与数を決定することが可能である。

【0073】

ベースは、別個の複数のソケット305(該ソケットの個数はベースのモデルによって決まる)内に、又は全ての取り付け可能物に適應することが可能な1つの長いプラットフォーム/シェルを介して、1つ以上の取り付け可能物を格納することが可能である。該ベースは、ロックアンドキー又は(既述のような)磁気的な取り付けを介して取り付け可能物に結合することが可能であり、これは、全てのカートリッジ及びクリップのための汎用的なものとすることが可能である。ベースに対する取り付け可能物の結合は、以下に示す5つの段階を含むことが可能である: (1)ベースのプラットフォーム/ソケット上に取り付け可能物を取り付け/配置し、(2)ベースの計数機構がカートリッジ内に残っている投与数を決定し、(3)ベースのリーダ機構が取り付け可能物に格納されているディジタ

ル情報を読み出して解釈し、(4)ベースが取り付け可能物に搭載されている電池の(誘導式又は非誘導式の)充電を開始し、適用可能な場合には、(5)結合プロセスの完了/取り付け可能物の充電の音響・映像/振動によるフィードバックを提供する(但し、必ずしもこの順番とする必要はない)。

【0074】

ベースは、組み込まれたマイクロコンピュータを有することが可能であり、該マイクロコンピュータは、組込みLinux又はその他のシステムとすることが可能であり、及び以下に示す機能を実行することが可能である：(1)上述したユーザインタフェース機能の処理(ボタン及びタッチスクリーンからの入力、ディスプレイへの出力、ユーザ認証、音響・映像/振動によるフィードバック及び通知、並びにスリープモードへの移行を含むが、それらには限定されない)、(2)上述したベースのリーダ機構及び計数機構の機能の処理及びカートリッジ結合プロセスの処理(結合時の取り付け可能物の認識/処理並びに計数機構の計算の実行を含むが、それらには限定されない)、(3)オンライン/USBドライブ/USBを介したコンピュータによるファームウェア更新、(4)USB/有線接続装置への内部メモリのダウンロード(ユーザ消費量及び容器の在庫データを含むが、それらには限定されない)、(5)(上述のポートを介した)クラウドとの自動的な通信/接続、(6)ユーザによる分配の追跡及び処理、並びに内部メモリでのユーザ消費基準/設定のキャッシング及びクラウドへの頻繁な更新の送信、(7)ユーザ分配/消費データの解析の実行、(8)クラウド上の冗長データとの競合の解決、(9)(ポートを介した)任意の通信ネットワークを介した任意の装置との間での通知の送受信、(10)豊富なユーザ健康データ(年齢、性別、病状を含むが、それらには限定されない)の格納及びクラウドとの間での送受信、(11)SKUリコールの(クラウドを介した)チェック、(12)任意の他の取り付け可能物、ベース、及びディスプレイと連携した通信及び作業。

●高度な取り付け可能物管理のための分配ベース(dispensing base)

分配ベースは、取り付けられているカートリッジ及び装填済み/空クリップ(これらを他の装置と共に「取り付け可能物」と称す)からの消耗物を管理し、分配し、及び/又は再パッケージし、及びクラウドレイヤと通信することが可能である。

【0075】

分配ベースは、立方体又は他の任意の適当な形状のデザインを有することが可能であり、本書で説明する特徴の全て又はその一部を含むことが可能であり、該特徴には、外部形状の特徴、インタフェース機能、構成要素、システム、サブシステム、処理回路、センサ、及びベースに関して本書で説明した他の要素の任意の組み合わせが含まれる(但し、それらには限定されない)。

【0076】

分配ベースは、取り外して独立したモバイル装置として使用することができる1つ以上のアタッチメントを含むことが可能であり、該アタッチメントには、ホルダー、ディスプレイ、及び(例えば、ユーザが仕事中又は旅行中の間の)消耗物の管理手段(manager)が含まれる(但し、それらには限定されない)。分配ベースは、追加的又は代替的に、該ベースに組み込まれた任意数の容器を含むことが可能であり、該容器は、バルクの分配可能物を各単位で又は連続的な形態で受容し、ユーザが必要に応じて該分配ベースの容器に補充することができるようになっている。分配ベースは、共有分配機構及び配送用傾斜台といった一体型の分配可能物配送システムを含むことが可能であり、該配送システムは、様々な容器及び取り付け可能物により使用することが可能なものであり、また、分配ベースは、各アタッチメントからの分配可能物の個別供給のために様々な取り付け可能物の分配機構を動作させるよう構成することが可能であり、又はそれらの組み合わせを実施することが可能である。

【0077】

分配ベースは、ベースに関して上述したように、取り付け可能物からデジタル情報を読み取るよう構成されたリーダ機構を含むことが可能である。

【0078】

分配ベースは、ベースに関して上述したように、各取り付け可能物内に残っている消耗物の投与数を求めるよう構成することが可能な計数機構を含むことが可能である。

【0079】

分配ベースは、1つ以上の取り付け可能物を別個の複数のソケット400（該ソケットの個数は分配ベースのモデルによって決まる）内に格納することが可能である。分配ベースは、ロックアンドキー又は（既述のような）磁気的な取り付けを介して取り付け可能物に結合することが可能であり、これは、全てのカートリッジ及びクリップのための汎用的なものとすることが可能である。分配ベースに対する取り付け可能物の結合は、以下に示す5つの段階を含むことが可能である：（1）支持プラットフォームの構成(arrangement)内に取り付け可能物を挿入して手作業でロックし、（2）分配ベースの計数機構がカートリッジ内に残っている投与数を決定し、（3）分配ベースのリーダ機構が取り付け可能物に格納されているデジタル情報を読み出して解釈し、（4）取り付け可能物に搭載されている電池の（誘導式又は非誘導式の）充電を分配ベースが開始し、（5）分配駆動モータが電氣的に駆動されて駆動アームを取り付け可能物に接触させ、それ以降の分配の準備が整う（但し、必ずしもこの順番とする必要はない）。

10

【0080】

分配ベースは、ユーザから命令されたとき又は指定された計画により指示されたときに、任意の消耗媒体の単一の単位又は指定された投与量を分配することが可能である。分配は、単一の単位又は複数の単位を一気に連続的に解放することにより生じさせることが可能である。

20

【0081】

ベースを介した分配は、おそらく以下に示す態様で、取り付け可能物のチャイルドブルーフ操作をバイパスして、分配のために必要となる機械的な力を非常に小さくすることが可能である：（1）二次的な取り付け機構を取り付け可能物に結合して、チャイルドブルーフ機構の駆動を必要とすることなく分配機構を駆動し、（2）ユーザが取り付け可能物を装填する動作を介して分配ベースのソケットが駆動し、該ソケットが該取り付け可能物のチャイルドブルーフ機構を押し下げ、このためチャイルドブルーフ操作をバイパスするために更なる力が必要となることはない。

【0082】

分配出力（dispensing output）は、全てのカートリッジから1つの共通の分配ポイント401又は複数の分配ポイント（例えば、各ユーザ毎、消耗物の各種類毎、各錠剤毎、各液体毎、各粉末毎の分配ポイント）への消耗物の転送を支援なしで行うことを可能にし、1つの共通の分配ポイントの場合、分配ベースは、複数の傾斜台／管を1つの出力傾斜台／管へと合流させることが可能である。

30

【0083】

分配ベースは、ユーザ入力時に、単回投与量を持ち帰り用の（to-go）小包装（連なった複数の小包装／個別の複数の小包装）へと梱包することが可能である。分配ベースは、サーモグラフィーその他の態様で（おそらくはオンボードプリンタを使用して）持ち帰り用の各小包装毎にプリントを行うことが可能である。

【0084】

40

分配ベースは、（水を含むがこれには限定されない）液体を加熱することが可能であり、及びかかる液体に（粉末状の消耗物を含むがこれには限定されない）特定の消耗媒体を分配前に（おそらくは液体チャンバ内で）混合することが可能である。

【0085】

分配ベースは、（錠剤の加圧成形及び液体の混合を含むが、それらには限定されない）様々な方法を使用して未加工の消耗物材料（例えば、粉末、液体）から消耗媒体（例えば、錠剤、液体混合物）を内部的に製造することが可能である。

【0086】

分配ベースは、液体又は粉末を含むチャンバ／通路／ノズルを清掃するための単純な機構を提供することが可能である。

50

【 0 0 8 7 】

分配ベースは、ベースのように、組み込まれたマイクロコンピュータを有することが可能であり、該マイクロコンピュータは、ベースのマイクロコンピュータが実行する機能、並びに以下に示す更なる機能の全部又は一部を実行することが可能である：上述の分配、包装、及び圧縮機能の処理及び制御（ユーザ入力時に特定のカートリッジから単一の消耗単位を解放するための取り付け可能物の分配の（ソケット内の取り付け可能物に固有のモータを介した）駆動の電子制御を含むが、これには限定されない）、複数のカートリッジが同時に分配しないようにどのカートリッジが分配することができるかの制御、並びに投与量、ユーザ入力、及び消耗物の推奨摂取量に基づいて分配するための消耗単位数の処理。

【 0 0 8 8 】

より一般的には、本書で企図するベースは、上述のように、ホルダ、スマートベース、又は分配ベースとすることが可能であり、又は本書で企図する分配可能物と共に使用するための他の任意の装置とすることが可能であり、任意の度合いの統合化、モジュール性、及び機能性を提供することが可能である。

● カートリッジ用のクリップ

クリップは、1つ以上のカートリッジに対する軽量の可動アタッチメントとすることが可能であり、完全な使い捨てのもの、部分的な使い捨てのもの、又は完全に再利用可能なものとすることが可能である。カートリッジが取り付けられているクリップを「装填済みクリップ」と称し、カートリッジが取り付けられていないクリップを「空クリップ」と称す。

【 0 0 8 9 】

クリップは、受け入れ易く（welcoming）且つ清潔な審美的デザインを有することが可能である。

【 0 0 9 0 】

クリップは、電力線を介した電力により、（ベース又はディスペンサにより充電することが可能な）充電式の内部電池により、AAA（又はその他のサイズの）電池により、時計用電池（watch battery）により、又は（誘導式充電器を含むがこれには限定されない）携帯用充電器により、給電することが可能である。

【 0 0 9 1 】

クリップは、ベースの音響・映像／振動による入力、表示、及び指紋／顔認証機能のうちの全部又は一部を含むことが可能である。

【 0 0 9 2 】

クリップは、上述したベースのインタフェース機能（例えば、幾つかのタイプのデジタルディスプレイ500）のうちの全部又は一部を含むことが可能である。

【 0 0 9 3 】

クリップは、ベースについて上述したように取り付け可能物からデジタル情報を読み取ることができるリーダ機構を含むことが可能である。この機構は、追加的に又は代替的に、分配の成功時にインクリメントするカウンタを有することが可能である。

【 0 0 9 4 】

無線アクセスルータ／電波塔／その他、オンボードGPS、又はユーザ入力からのデータに基づき、クリップは、そのロケーションを、クラウドレイヤ、ベース、ディスペンサ、クリップ、カートリッジ、又は互換性のあるスマートデバイスへ自動的にブロードキャストすることが可能である。

【 0 0 9 5 】

クリップは、ベースに関して上述したように、取り付け可能物内に残っている消耗物の投与数を決定することができる計数機構を含むことが可能である。

【 0 0 9 6 】

クリップは、上述したカートリッジの何れか等のカートリッジに該クリップを向けるための開口部501を提供することが可能である。クリップは、特定のロックアンドキー又は（既述のような）磁気的な取り付けを介してカートリッジと結合することが可能である。

10

20

30

40

50

クリップに対するカートリッジの結合は、以下に示す4つの段階を含むことが可能である：
（１）カートリッジにクリップを結合し、（２）クリップの計数機構がカートリッジ内に残っている投与数を決定し、（３）クリップのリーダ機構がカートリッジに格納されているデジタル情報を読み取って解釈し、（４）クリップロック機構が電子的に駆動され、それ以降の認証された分配の準備が整う（但し、必ずしも上記順番とする必要はない）。

【0097】

カートリッジの分配は、以下に示す5つの段階を含むことが可能である：
（１）ユーザが装填済みクリップを手にする前に、クリップの電源は切断されており、及び分配ロックが所定位置に位置しており、（２）ユーザがクリップを手に取り、装置の電源が投入されて指紋センサが起動し、（３）このSKU／カートリッジについて認証が有効となった場合に、クリップのプロセッサが該装置を保持しているユーザの認証を検証し、（４）分配ロックがモータにより解除され、（５）ユーザがカートリッジの通常の分配駆動機構を使用して単回投与量の分配を行うことが可能となる。このプロセスは、主観的にユーザが殆ど気づかないものとすることが可能であり、装置を手にとってから分配ロックが解除されるまでに要する時間は1秒未満である。

【0098】

クリップは、ベースのマイクロコンピュータのように、組み込まれたマイクロコンピュータを有することが可能であり、該マイクロコンピュータは、ベースのマイクロコンピュータが実行する機能の全部又は一部を実行することが可能である。

【0099】

一般に、クリップ500は、分配可能物のカートリッジ又は容器のための起動及び管理インタフェースを提供することが可能である。すなわち、クリップ500は、自律的な動作及び分配のためのプロセッサ、ディスプレイ、及びボタン等を収容することが可能であり、これにより容器やカートリッジ等に対して強化された機能を提供することが可能である。クリップ500（又は本書で説明するあらゆるベース等のモバイルベース）は、1つ以上の消耗物容器に取り付けることが可能であり、及び内容物のカウント、容器内の残量、関連するユーザのスケジュールに関する警告といった、動力を用いた双方向のネットワーク化された機能を提供することが可能である。

●クラウドレイヤ

クラウドは、リモート管理システムとすることが可能であり、及び本開示のシステムの管理、用法解析、在庫管理／eコマース、及び他の医療／消費者システムとのインタフェースのための装置に依存しない機能を提供することが可能である。クラウドの幾つかの考え得る特徴が図32に示されている。

【0100】

多数の特徴は、ユーザのプリファレンス、個人の目標、在庫、履歴、一、家族／家庭及び人口統計学的データ、言語、財務／支払請求情報、及びヘルスケア情報（例えば、電子機器による医療記録又は保険会社からの情報）を含む（但し、それらには限定されない）、動的なユーザデータを含むことが可能である。

【0101】

装置に依存しないユーザインタフェースは、幾つかのユーザ機能（データポータル機能、投与機能、eコマース機能、及び設定管理機能）を含むユーザダッシュボードとすることが可能であり、それら機能の全ては、1つのユーザエクスペリエンスに統合することが可能であるが、該ユーザダッシュボード上で別個に及び独立して表示され動作することが可能である。ユーザダッシュボードは、それが表示される装置に従ってカスタマイズされる。該ユーザダッシュボードの幾つかの考え得る特徴が図33に示されている。

【0102】

ユーザダッシュボードのデータポータル機能は、以下の機能を含むことが可能である：
（１）CSV、PDF、XLS、XML、HTMLによる主観的に審美的に魅力的な図表及びグラフを含む（がそれらには限定されない）任意のフォーマットでのユーザ消費履歴の参照、編集、ダウンロード、及び共有、Facebook（登録商標）及びTwitter（登録商標）等のソーシャル

10

20

30

40

50

メディアでの共有又は投稿、並びにユーザが消耗単位のイメージをアカウント内のユーザのイメージ（該イメージはデフォルトで用意されたイメージ又はユーザがアップロードしたイメージとすることが可能）上に「ドラッグアンドドロップ」することを可能にする（ベース及びディスペンサ上にも存在する）インタフェ이스エクスペリエンス、（２）（クラウド解析又はヘルスケアプロフェッショナル及びシステムにより監視することが可能な）変更可能な仮想的なペルソナ（persona：登場人物）又はアシスタントを介した（消費目標及び順守目標を含むが、それらには限定されない）個人タスクの設定及び参照、（３）様々な健康基準、個人目標の進捗、及びユーザデータに基づく消費物の推奨を含むが、それらには限定されない解析出力の参照及びダウンロード、（４）薬剤情報、病徴及び治療法、医師の位置及び可用性、薬物及び疾病に関するヘルスケアニュース、並びに現場に固有の（site-specific）内容を含むが、それらには限定されない患者の医療情報の（ユーザにより提供されたユーザデータに合わせた態様での）閲覧、（５）ニュースイベント（例えば、薬物のリコール、製造者の警告書）又はユーザ固有のイベント（例えば、ユーザの家族が特定の投薬計画を開始したこと）によってトリガされ及びユーザデータに合わせて構成された患者の医療情報の、装置に依存しない配信の受信、（６）上記の患者の医療情報の参照、ダウンロード、及び供給。

10

【 0 1 0 3 】

ユーザダッシュボードの投与機能は、以下の機能を含むことが可能である：（１）ユーザデータに合わせて構成された、単純なドラッグアンドドロップカレンダーインタフェース（上記参照）を介した、１つのアカウントについての一人以上のユーザに関する必要な消費スケジュールのスケジューリング及び参照、（２）スケジューリングの一部としての、投与又は医薬の消費の待ち行列（queue）の手動による又は（ユーザデータに基づく）自動的な設定（該設定は、他のユーザ及び第三者と共有し又はそれらから隠蔽することが可能）、（３）（消耗物の指示及び消耗物の医学的効果の長さを含むが、それらには限定されない）消耗物のカテゴリに従ったユーザによる投与待ち行列のソート、フィルタリング、及び参照、（４）所与のユーザから別のユーザへの投与待ち行列の単純なドラッグアンドドロップインタフェース（上記参照）を介したコピー。

20

【 0 1 0 4 】

ユーザダッシュボードのeコマース機能は、以下の機能を含むことが可能である：（１）SKUが利用可能なオンライン（SKUs available online）の閲覧（その表示はユーザデータにより簡素化する（streamline）ことが可能）、（２）任意の装置を介したSKUによる注文、及び（ユーザの在庫の枯渇及び定期的なスケジューリングされた追加注文を含むが、それらには限定されない）幾つかのトリガイメントに基づく自動的なSKUによる注文の設定、（３）ユーザのモバイルスマートデバイスを通じたSKUに対するロケーション固有のクーポンの受信、（４）ユーザデータに基づきパーソナライズされたSKUの推奨の受信、（５）処方箋その他の紙ベースの医療文書のスキャニング、（６）処方箋が発行され又はシステムにスキャン入力され次第の自動アップロードその他の処理、（７）他のユーザのプロファイルの取得、換言すれば、特定のユーザの過去の購入バスケットの一部又は全部の購入（該特定のユーザが自身の購入履歴を前記取得のために共有している場合）、（８）決定木（decision-tree）ベースの商取引。

30

40

【 0 1 0 5 】

ユーザダッシュボードの設定管理機能は、以下の機能を含むことが可能である：（１）分配のリモート認証、スリープモードの起動、マルチベース／ディスペンサ／クリップ／カートリッジの管理及び分配を含むが、それらには限定されない、ベース、ディスペンサ、及びクリップのうちの１つ以上の管理、（２）１つのベース、ディスペンサ、クリップ、又はカートリッジから別のそれらへと設定及び計画をコピーし又は移動するためのドラッグアンドドロップインタフェース（上記参照）、（３）アカウント設定及び個々のユーザ設定を含むアカウント設定管理、（４）クラウド追跡及び処理オプションに対してオフラインをイネーブルにするためのクラウド機能のディセーブル又はイネーブル。

【 0 1 0 6 】

50

管理者は、介護者、サイト管理者、サイト開発者、及びカスタマーサービス要員を含むことが可能である。管理者ダッシュボードは、ユーザによる直接的な承認に基づく上記ユーザダッシュボード機能を包含するインタフェイスとすることが可能であり、及び以下の機能を更に含むことが可能である：（１）ユーザ承認時におけるカスタマーサービス及びメンテナンスのためのベース／ディスペンサ／クリップへのリモートアクセス、（２）新たな機能を実施するための基盤となるシステムへのアクセス、（３）ユーザ承認時におけるカスタマーサービス及びトラブルシューティングのためのユーザデータ及び装置データへのアクセス。管理者ダッシュボードの幾つかの考え得る機能を図３４に示す。

【０１０７】

ヘルスケアプロフェッショナルは、介護者、医師、医療技術者、栄養士、及びその他の有資格のヘルスケア従業員を含むことが可能である。ヘルスケアプロフェッショナル用ダッシュボードは、以下の機能を含むインタフェイスとすることが可能である：（１）既存のフィールド内のデータの修正及び追加、及び更なるデータフィールドの追加を含むが、それらには限定されない、ユーザのEMR又はその他のヘルスケアデータ構造の編集、（２）ユーザの１つ以上の投与待ち行列への投与の挿入（ユーザが承認を提供しない限り、該投与待ち行列内の他の投与を見ることはできない）、（３）分配及び消費の監視のためのベース／ディスペンサ／クリップへのリモートアクセス、（４）ベース内の錠剤の製造の（監視官又は取締官による）リモート承認。ヘルスケアプロフェッショナル用ダッシュボードの幾つかの考え得る機能を図３５に示す。

【０１０８】

クラウドは、ユーザのベース、ディスペンサ、クリップ、及びカートリッジと双方向通信を行い又はサポートすることが可能である。更に、クラウドは、ユーザが所有し得る他の任意のスマートデバイス（例えば、スマートフォン、iPad（登録商標））と双方向通信を行うことが可能であり、該スマートデバイスを介してユーザはクラウドインタフェイスにアクセスすることが可能である。更に、クラウドは、医療の専門家及びシステム（例えば、EMRシステム、疾病管理システム、ゲノム／遺伝プラットフォーム、医師／ヘルスケアプロフェッショナル、患者バイタル追跡装置／システム、及び自己定量化装置（quantified-self device）／システム）と双方向通信を行うことが可能である。通信データは、患者の消耗物の消費データ、（専門家又はユーザにより入力された）消費スケジュール、医療診断、指示／ガイドライン及び処方箋を含む（このためユーザは医学の権威／専門家を物理的に訪れる必要がない）ことが可能であるが、それらには限定されない。

【０１０９】

クラウドは、一定の間隔で、又はベース、ディスペンサ、クリップ、及びカートリッジからSKU番号を受信した際に、それら装置へデータ（例えば、SKU固有データ、ファームウェアアップデート、一般的な薬剤／健康情報、及びユーザデータ）をダウンロードすることが可能である。クラウドは、ユーザ装置のインターネットアクセスが制限されたものである場合にも信頼性を確保するために、あらゆる通信で重要な非冗長データが最初に送信されることを確実にすべく、優先順位を用いたバッファリング及び送信を行うことが可能である。

【０１１０】

クラウドは、スケジューリングされた投与（食物と一緒に薬を摂取する必要性といったあらゆる投与要件を含む）、誤用（例えば、間違った薬物、過投与）、及び危険な薬物の相互作用（例えば、薬物Aと薬物Bを24時間以内に併用した場合に胃の出血が生じる）を含むが、それらには限定されないトリガに応じて警告通信を配信することが可能であり、該警告は、あらゆる形態（例えば、電子メール、テキストメッセージ、ベース／ディスペンサ／クリップ上の通知）をとることが可能であり、あらゆる装置（例えば、ファイアウォール内でローカルにネットワーク化された１つ以上の装置）へ送ることが可能である。

【０１１１】

特定のユーザは、トリガイイベント（例えば、誤投与）に基づいて上昇し得るクラウド内の所定の通知状態を有することが可能であり、以下の通知状態の実施形態が存在し得る：

(レベル1) 通常状態であり、ユーザはシステムの装置を介した通知及びアプリケーション通知を受信することが可能である、(レベル2) 1回の投与を忘れた場合、ユーザは、テキストメッセージや電子メール等を受信することが可能である、(レベル3) 緊急状態であり、例えば、過投与又はスケジュールリングされた投与を何度も忘れた場合に、ユーザは、人間のカスタマーサービス要員からの電話を受けて緊急連絡が警告されることが可能である。

【0112】

全ての通信は、HIPAAを含むがこれには限定されない米国の要件及び国際的な要件に完全に準拠することが可能であり、及び工業規格による又は業界をリードする暗号化技術(例えば、256ビットのRijndael暗号化)で暗号化することが可能である。全ての通信は、

10

【0113】

クラウドは、ユーザデータに追加フィールド(例えば、好きな食べ物)を補充するためにソーシャルメディアポータル(例えば、Facebook)に接続することが可能である。システムは、GPSタワー、携帯電話の基地局、Wi-Fiノード、及びその他のワイヤレスアクセスポイントと通信して、ユーザのロケーションを決定し又は三角法で測定することが可能である。

【0114】

クラウドは、処方箋の発行及び入力時に、おそらくは(数ある機能の中でもとりわけ)注文処理、薬物の出荷、及び規制データのファイリングのために、ヘルスケアプロフェッショナル、処方箋のベンダ、及び保険会社に自動的に接続することが可能である。

20

【0115】

クラウドは、SKU固有の最新のニュース及び警告(薬物のリコール、更新された薬物の相互作用、更新された薬物の警告、及び製造業者の警告書を含むが、それらには限定されない)を複数のオンラインデータベース及びニュースソースから引き出し、発見し、及びプッシュすることが可能である。

【0116】

クラウドは、クラウド機能へのアクセスのロック解除並びにユーザの識別のためにユーザからの承認を必要とすることが可能である。承認のための方法は、以下の方法を含むことが可能であるが、それらには限定されない: タイプ(打ち込み)、タッチ、スピーチ、顔/視覚認証、指紋認証、又はそれらの組み合わせ。ユーザは、特定の間又は自動化されたエージェントが該ユーザのユーザデータの全て又は指定された部分を見ることを承認することが可能である。エージェントは、医師及び病院システムを含むことが可能であるが、それらには限定されない。ユーザは、個別に、又は特定のエージェントの特徴(医師の専門分野、消耗物の指示に関する医師の経験、及び病院グループを含むが、それらには限定されない)により、エージェントを承認することが可能である。ユーザは、サイト管理者及びカスタマーサービスの代表者がトラブルシューティング及び開発を目的として該ユーザのアカウントにアクセスするのを承認することが可能である。ユーザは、(該ユーザのアカウントの一部であるか否かにかかわらず)他のユーザが特定のSKUを消費し又は特定のベース、ディスペンサ、及びクリップを使用することを承認することが可能である。

30

40

【0117】

EMR及びその他のヘルスケアデータ構造のセキュリティは、データリスニング及びインクリメンタルデジタル署名を介して有効となる。

【0118】

クラウドは、(1)医療の専門家及びシステムに対する入力、(2)認識されたパターン及び医療的な入力に基づく警告/推奨、(3)ユーザに関するオンデマンドデータ/映像、(4)消耗製品の価格決定及びサプライチェーン(例えば、契約及び内製(internal manufacturing))の修正のために、解析エンジンを介して消耗物の使用傾向の識別を提供することが可能である。

50

【 0 1 1 9 】

(カートリッジがほぼ空であることをディスペンサ/ケース/ベースが検出した際に) 自動的にトリガされる注文、注文待ち行列、投与待ち行列、及びユーザをヘルスケアプロフェッショナル及び処方薬ベンダと接続することによる処方薬充填プロセスの代替を介した、カートリッジの自動補充のためのeコマースバックエンドが存在することが可能である。

【 0 1 2 0 】

クラウドは、分散されたデータベース内に、ユーザのユーザデータ、ベース/ディスペンサ/クリップデータ、上述の医療専門家/システムデータ、及び適当な他のデータのストレージ、並びに更なるコンテンツ(ブログ、ユーザフォーラム、サイト固有のメディア及びコンテンツを含むがそれらには限定されない) のホスティングを提供することが可能である。クラウドレイヤ内のユーザデータは、ベース、ディスペンサ、及びクリップに関するユーザデータと共に冗長なデータとすることが可能であり、クラウドは、必要に応じて競合の解決を行うことが可能である。クラウドは、ユーザ並びにベース、ディスペンサ、及びクリップに対する迅速な送信のために、頻繁にアクセスされるユーザデータをキャッシュすることが可能である。

10

【 0 1 2 1 】

クラウドへのアクセスは、実証された(documented) APIを介して第三者に提供することが可能である。APIは、全クラウド機能のサブセットを展開するためのアクセスを可能とすることが可能である。同様に、第三者のAPIを本システムにより使用して、第三者の装置、ネットワーク、及びエコシステムを、分配可能物システムのネットワーク及び機能に接続させることが可能である。

20

【 0 1 2 2 】

顧客は、プリセット(例えば、「子供のいる家族」プリセット) カートリッジ、クリップ、ベース、又はディスペンサを購入することが可能である。プリセット製品の場合、クラウドは、一意の製品ID及びそれに関連するユーザからの製品購入情報に基づいてパニラ製品を特定のプリセットへと自動的に構成することが可能である。

【 0 1 2 3 】

より一般的には、様々な固定され分散されたインフラストラクチャをベースその他のシステム要素と共に有用に用いて、個々のユーザのために付加価値サービス及びシステム動作の増強を提供することが可能である。このため、上述した本システム及び方法の各部分は、クラウド内で実施することが可能であり、その他の部分は、ベースのためのローカル処理リソース(例えば、ベース又は複数のカートリッジのうちの1つと共有されるローカルエリアネットワークに接続されたコンピュータ、プリンタ、及びカメラ等) を使用することが可能である。別の実施形態では、他のネットワークリソースをクラウドベースサービス及びローカル処理リソースと有用に組み合わせて、様々なレイヤの機能、知識共有、冗長性、及び速度を提供することが可能である。例えば、クラウドベース又はその他のリモートホストシステムが交換用カートリッジを適当な時期に自動的に注文することにより個人的な在庫を管理することが可能であるが、これは、準拠データ、カートリッジステータス、及びスケジューリング情報をローカルベースから読み出して交換用カートリッジが必要になるときを判定することができる適当にプログラムされたローカルコンピュータを使用して実行することも可能である。次いで、ベースのユーザにローカルなリマインダを提示することが可能であり、又は該コンピュータが自律的にネットワークに接続して対応する購入の承認又は実行を行うことが可能である。更に一般的には、単一のユーザが全ての分配アクティビティを自律的に管理することを望む場合があり、本システムは、外部ネットワーク接続を有さず又は制限されたネットワークアクティビティを有する(例えば、電子メール又はテキストメッセージによる警告をローカルコンピュータから発行する) クローズドシステムとして構成することが可能である。同時に、上述の各機能は、任意の数のロケーションで発生することが可能である。例えば、消耗単位の監視は、カートリッジにより、クリップにより、ベースにより、ローカルコンピューティング装置により、専用

30

40

50

のリモートサーバにより、又は汎用的なクラウドベースの管理システムにより、実行することが可能である。同様に、様々な通知システム、監視（monitoring）機能、データストレージ機能、並びに管理（management）及びアドミニストレーション機能等を、ユーザプリファレンス、セキュリティ要件、ヘルスケアプロフェッショナルにより必要とされる監視（oversight）、及びデータ完全性要件等に従って、複数のリソースにわたって様々な態様で分散させ又は集中させることが可能である。かかる全ての変形例は、本開示の範囲内に含めることが意図されたものであり、特に明示的に言及しない限り又は文脈から明らかでない限り、如何なる特定のシステム要素にも、特定の機能、サービス、システム要素、副要素、又は通信インタフェース又はエンドポイントが共に存在すると推定されるべきではない。

10

【0124】

図36は、ユーザのための消耗物を管理するためのシステムを示している。一般に、システム3600は、複数の消耗単位をそれぞれ収容する1つ以上のカートリッジ3602、並びにプロセッサ3603と前記1つ以上のカートリッジ3602の各々を取り外し可能かつ交換可能な状態で受容する1つ以上のスロット3606とを含むベース3604を含むことが可能であり、該ベース3604は、前記1つ以上のカートリッジ3602からユーザへ1つ以上の消耗単位を分配するように該1つ以上のカートリッジ3602の各々を動作させるよう構成されている。以下の説明では、特定のロケーションに様々な構成要素が例示されるが、かかる構成要素は、特に明示的に言及しない限り又は文脈から明らかでない限り、ベース又は複数のカートリッジ3602のうちの1つに物理的に組み込むことが可能であり、又はアクセサリ又はリモートリソースとして外部に配設することが可能なものである、ということが理解されよう。更に、同一の又は同様のロケーションに位置するものとして一般に例示されたあらゆる構成要素は、実施形態によっては異なるロケーションに位置することが可能である。

20

【0125】

同様に、ベース3604は、バルク形態の分配可能物のための1つ以上の容器、並びに該1つ以上の容器から個別の投与量を分配するための機構（上述した複数の機構の何れか等）を有する一体型の装置とすることが可能である。ベース3604に対して取り外し可能且つ交換可能であるカートリッジ3602が使用されるが、ボタン又は上述した他の任意の機構等のユーザ入力は、前記分配機構を手動で起動させるために提供することが可能であり、該ユーザ入力とは別個のマシンにより駆動させることが可能なマシン入力は、例えば、ベース3604が該分配機構を駆動するために提供することが可能である。

30

【0126】

ベース3604は更に、ハードウェア及び/又はソフトウェアを用いて様々な機能を実行するよう構成することが可能である。例えば、ベースは、（例えばベース内のプロセッサに関連するメモリに）格納されている所定のスケジュールに従って1つ以上のカートリッジから消耗単位を分配するよう構成することが可能である。

【0127】

カートリッジ3602は、本書で説明するようにバルク物品を収容し消耗単位で分配することが可能である。

40

【0128】

一実施形態では、ベースは、1つ以上のカートリッジ内の消耗単位からカスタム分配を生成するための配合装置3608を含むことが可能である。例えば、ベース3604は、1つ以上の消耗単位から単回投与量の薬剤を生成するための配合装置3608を含むことが可能である。上述のように、各カートリッジ内の消耗単位は、錠剤、カプセル、又は液体や粉末等のバルクでのパッケージングに従う連続的な形態の消耗単位といった、単位形態の消耗物を含むことが可能である。配合装置3608は、ヒータ、ミキサ、錠剤プレス（pill press）その他の錠剤作製手段、カプセル化手段、スプレー被覆手段、及びディッピング槽といった消耗物装置から分配可能物を作成するために、任意数の活性化合物（active compounds）を含むことが可能である。このように構成されたベース3604は、1つ以上のカート

50

リッジから入手できる一定の範囲の異なる消耗単位から配合物を測定し混合するカスタムかつオンデマンドな分配を可能とする。別の実施形態では、配合装置は、単一の分配命令に応じて混合された消耗物を提供するようにベース3604により共通に制御される複数の独立した分配リザーバを含む単一のカートリッジ3602内に存在することが可能である。この場合には、カートリッジ3602は、2種類の消耗単位を組み合わせる単一の複合消耗単位にするための混合システムを含むことが可能である。このため、配合装置3608は、本システム内のあらゆるディスペンサ（例えば、カートリッジ又はベース）に広く適用することが可能なものである。

【0129】

パッケージング機構は、1つ以上の分配された消耗物を、包装紙やブリスターパック等の使い捨ての梱包材料で包むために、配合装置3608内に組み込むことが可能であり、又は配合装置3608の代わりに若しくは該配合装置3608に加えて配設することが可能である。このようにして、消耗物は、輸送上の便宜のために包装して分配することが可能である。

【0130】

ベースは、ラベル付けその他の機能のための、サーマルプリンタ、レーザプリンタ、インクジェットプリンタ、又はコンタクトプリンタといったプリンタ3610を含むことが可能である。一実施形態では、ベースのプロセッサは、複数のカートリッジのうちの1つにプリンタで消耗単位の投与指示をプリントするよう構成することが可能である。該プリンタは、該複数のカートリッジのうちの1つに貼り付けるための形状及び大きさを有する粘着性ストリップ上に投与指示をプリントすることが可能であり、これにより、従来の薬瓶等の場合と同様に容易に利用可能な投与指示と共に該カートリッジをベースから取り外して運ぶことが可能となる。別の実施形態では、該プロセッサは、所定のスケジュールに従って所定期間のために複数の消耗単位を分配するよう構成することが可能であり、この場合、該プロセッサは更に、該所定期間内の複数の消耗単位についての投与指示をプリントするよう構成される。このようにして、ユーザは、時間固有の旅程（time-specific itinerary）又は投与スケジュールをプリントし、及びそれに対応する消耗単位を分配することにより、例えば、ユーザが消耗単位及びそれに対応する投与情報を運ぶことが可能となり、該所定期間（例えば、数日間の旅行など）にわたってベース又はカートリッジに頼る必要がなくなる。本パッケージングシステムは同時に、一時的な携帯スケジュールでの消耗単位の一時的な使い捨て包装を提供するために使用することが可能である。別の実施形態では、消耗単位は、1つ以上の錠剤及びバルク形態での1つ以上の小袋を含むことが可能であり、ベースは、該1つ以上の錠剤のうちの1つを該1つ以上の小袋のうちの1つ内に包装することにより1つの包装された物品を提供し及び該包装された物品を該ベースから分配するよう構成することが可能である。この場合、プリンタは、包装された物品がベースにより分配される前に該包装された物品に個々の投与指示をプリントするよう構成することが可能である。前記所定のスケジュールは、ヘルスケアプロフェッショナルにより管理される処方スケジュールとすることが可能である。

【0131】

一般に、消耗単位は、薬物を含むことが可能であるが、これには限定されない。非処方薬物等の場合には、前記所定のスケジュールは、ユーザが作成した投与スケジュール又は計画とすることが可能である。前記複数の消耗単位は、薬物の代わりに又は薬物に加えて、栄養補助食品を含むことが可能である。該複数の消耗単位は、薬物及び栄養補助食品の代わりに又はそれらに加えて、市販薬、ビタミンサプリメント、ミネラルサプリメント、処方薬、獣医薬、及び獣医健康補助食品のうちの1つ以上を含むことが可能である。

【0132】

本システムは、ベース及び/又はユーザと様々な方法で対話することができるソーシャルネットワーキングプラットフォーム3612を含むことが可能である。該プラットフォームは、ユーザが作成した投与スケジュールを一人以上の他のユーザと共有するよう構成することが可能である。該プラットフォームは、（消費者、管理者、介護者、及びヘルスケアプロフェッショナルを含むがそれらには限定されない）別のユーザのための別の投与ス

10

20

30

40

50

スケジュールに対する変更を容易化するように構成することが可能である。該プラットフォームは、別のユーザへ投与スケジュールに関する推奨を送信するように構成することが可能である。該プラットフォームは、別のユーザから第2の投与スケジュールを受信するように構成することが可能である。該プラットフォームは、別のユーザの第2の投与スケジュールに従って投与スケジュールを変更することを容易化するように構成することが可能である。該プラットフォームは、投与スケジュールの修正に関する推奨を別のユーザから受信するように構成することが可能である。

【0133】

前記所定のスケジュール又は計画は、様々な機能に資することが可能であり、及び1つ以上のカートリッジ内の消耗物品の供給タイミングに一般に関連して様々な形態をとることが可能である。これは、個人的に構成されたスケジュール、専門家が構成したスケジュール、又はそれらの組み合わせを一般に含むことが可能である。例えば、前記所定のスケジュールは、1つ以上の薬物に関してヘルスケアプロフェッショナルにより提供された第1のスケジュールと、1つ以上の栄養補助食品に関してユーザにより提供された第2のスケジュールとを含むことが可能である。前記所定のスケジュールは、2つ以上のエンティティからの2つ以上のスケジュールを含むことが可能である。前記所定のスケジュールは、2つ以上のカートリッジからの複数の消耗単位の実質的に同時の投与を含むことが可能である。前記所定のスケジュールは、ユーザが消耗単位を摂取するための特定の時刻を含むことが可能である。ベースは、該所定のスケジュールと共に、消費に先立って複数の消耗単位のうちの1つと組み合わせるべき媒体に関する情報（例えば、1カップの水と混合すること）等の投与情報を格納することが可能である。前記所定のスケジュールは、ユーザが消耗単位を摂取するための相対的な時間を含むことが可能である。該相対的な時間は、睡眠イベント、起床イベント、活動、旅行イベント、指示固有のイベント、及び食事イベントのうちの1つ以上に対する相対的な時間を含むことが可能である。このため、例えば、スケジュールは、いかなる所定時刻にも投与を必要としない投与関連イベント（例えば、身体的な活動の前に摂取すること）を指示することが可能である。これをベースの入力装置と組み合わせて、ユーザが、対応するスケジュールリングされた消耗単位を受容するために、投与関連イベントの発生又はその発生の切迫を指示することが可能である。このため、ベースは、相対的な時間に関連するイベントが発生したことのユーザ指示（又は他の任意のユーザ入力）を受容するための入力装置3614を含むことが可能である。該入力装置は、ボタン、タッチスクリーン、又は他の任意の適当な入力装置を含むことが可能である。前記所定のスケジュールは、二人以上のユーザに関する投与を含むことが可能である。ベースは、ユーザ入力に応じて、複数のカートリッジのうちの1つから複数の消耗単位のうちの1つを手動で分配し、及び対応する投与量に従って該所定のスケジュールを更新させるよう構成することが可能である。

【0134】

複数のカートリッジのうちの1つは、カートリッジから分離可能なクリップ3616を含むことが可能である。該クリップは、カートリッジを保持し且つベースの複数のスロットのうちの1つの中に適合するような形状及び大きさを有することが可能である。このため、本書で企図する「カートリッジ」は、場合によっては（例えばクリップがカートリッジを複数のスロットのうちの1つに適合させることを必要とする場合のように）クリップを含むことが可能であり、又は、カートリッジは（クリップとカートリッジとの間における機能及び特徴の様々な割り当てについて説明した場合のように）クリップとは別個の装置とすることが可能であり、それらの多数の組み合わせが実施可能である、ということが理解されよう。よって、クリップを必ずしもカートリッジとは別個にし又はカートリッジに含める必要はなく、一般に適当な意味は明示的に説明され又は文脈から明らかとなる、ということが理解されよう。一実施形態では、クリップは、ベースを複数のカートリッジのうちの1つに通信可能な関係で電氣的に結合することが可能である。別の実施形態では、クリップは、複数のカートリッジのうちの1つから複数の消耗単位のうちの1つを機械的に、電氣的に、又はその他の態様で分配するために、ベースを該複数のカートリッジのう

10

20

30

40

50

ちの1つに機械的に結合することが可能である。クリップは、カートリッジの動作を制御するよう構成されたプロセッサを含むことが可能である。本システムはまた、複数のクリップ及び複数のカートリッジを含むことが可能であり、該複数のクリップの各々を該複数のカートリッジの各々に取り外し可能且つ交換可能な状態で取り付けることが可能である。

【0135】

ベースは、ユーザインタフェース装置3618又はユーザとの対話に関する様々な機能のためのシステムを含むことが可能である。例えば、ベースは、ユーザのパスコード認証のために構成されたキーパッドを含むことが可能である。ベースは、ベースとのユーザ対話のための音声認識ユーザインタフェースを含むことが可能である。ベースは、ベースとのユーザ対話のためのジェスチャ認識システムを含むことが可能である。ベースは、ユーザを認証するための音声認識システムを含むことが可能である。ベースは、追加的又は代替的に、ユーザとの会話による対話のための対話型音声応答インタフェースをサポートするための音声認識又はスピーチ認識を含むことが可能である。ベースは、ユーザを認証するための顔認識システムを含むことが可能である。ベースは、ユーザを認証するためのバイオメトリックシステムを含むことが可能である。該バイオメトリックシステムは、指紋識別システム又は他の任意の（例えば、眼認識又は他の任意の適当な認識技術を用いた）生体ベースの識別システムを含むことが可能である。ベースは、1つ以上の消耗単位を分配する前にユーザを認証するよう構成することが可能である。

10

【0136】

ベースは、1つ以上のカートリッジから消耗単位を受容して該消耗単位をユーザアクセス可能な位置へと案内するよう位置決めされた1つ以上の傾斜台3620を含むことが可能である。該ユーザアクセス可能な位置は、1つ以上の消耗単位がユーザにより取り出されたときを検出するセンサを含むことが可能である。一実施形態では、複数のベースが、例えば、それらの複数の傾斜台3620が共に1つ以上の統合された傾斜台へと結合する態様で、モジュールとして機能し及び互いに固定することが可能である。

20

【0137】

本システムは、ベースから通知を送信するため、又は管理サーバやローカルコンピュータ等の他の何らかのロケーションから所定のスケジュールに関する通知を送信するための、出力装置3622を含むことが可能である。このようにして、ベースは、1つ以上の消耗単位が分配されたことを前記出力装置を用いてユーザに通知するよう構成することが可能である。出力装置は、ブザー、スピーカ、ディスプレイ、及び発光ダイオードのうちの1つ以上を含むことが可能である。出力装置は、テキストメッセージ、電子メール、及び電話メッセージのうちの少なくとも1つを送信するよう構成されたネットワーク通信装置を含むことが可能である。出力装置は、（例えば、順守監視その他のために）1つ以上の消耗単位が分配されたときをヘルスケアシステムに通知することが可能である。出力装置は、1つ以上の消耗単位が分配された際に、ユーザが設定した通知をユーザが選択したエンティティへ送信することが可能である。出力装置は、モバイル装置及びリモートアプリケーションのうちの1つ以上へ通知をプッシュするためのプッシュ通知システムを含むことが可能である。

30

【0138】

より一般的には、本システムは通知システム3624を含むことが可能であり、該通知システム3624は、ベースステーション、リモートサーバ、ローカルコンピュータ、ユーザのポータブルコンピューティング装置、又は他の任意のロケーション又は複数のロケーションの組み合わせ上に存在することが可能であり、所定のスケジュールでユーザに投与量を警告し、又は、より一般的には任意の所定条件に応じて通知をユーザ又は第三者に提供することが可能である。通知システムによる送信は、所定のスケジュールでの投与に関する次第に緊急度が高まる督促のための一連のエスカレートしていく（escalating）警告を提供するよう構成することが可能である。例えば、投与期限に達した際に最初の警告を送信することが可能である。通知システムは、ユーザが投与を怠った際に第2の警告を条件的に送信することが可能である。通知システムは、ユーザが所定時間にわたって該第2の

40

50

警告に応答しなかったときに第3の通知をユーザへ条件的に送信することが可能であり、この場合、該第3の警告は、ユーザに連絡するためのコールセンターへの通知を含むことが可能である。該第3の警告は、1つ以上のヘルスケアプロフェッショナルへ送信することが可能である。より一般的には、通知システムは、ユーザによる設定が可能な通知システムとすることが可能である。通知システムは、所定のスケジュールからの逸脱に従って複数の通信媒体を使用して一連のエスカレートしていく通知を提供するよう構成することが可能である。通知システムは、所定のスケジュールからの逸脱に従って1つ以上の通知を提供するよう第三者により構成することが可能なものとすることが可能である。このため、例えば、ヘルスケアプロフェッショナル、関係のある親類、又はその他の権限のあるユーザは、通知システムにより生成される自動通知を介して、ベースにより管理されている投薬等を遠隔管理することが可能である。該第3の警告は、ユーザに関する1つ以上の所定の連絡先に送信することが可能である。

10

【0139】

複数のカートリッジのうちの1つ以上は、ベースステーションへの通信インタフェース3626と、該通信インタフェース3626を介して該ベースステーションへ該カートリッジ内の複数の消耗単位の数値カウントを通信するよう構成された回路とを含むことが可能である。該通信インタフェースは、ワイヤレスインタフェースを含むことが可能である。該ワイヤレスインタフェースは、RFID (radio-frequency identifier) タグインタフェースを含むことが可能である。該ワイヤレスインタフェースは、NFC (near field communication) インタフェースを含むことが可能である。該ワイヤレスインタフェース (Bluetooth (登録商標) インタフェース、Wi-Fiインタフェース、ZigBee (登録商標) インタフェース、Z-Wave (登録商標) インタフェース、Insteon (登録商標) インタフェース、EnOcean (登録商標) インタフェース、DECTインタフェース、及び赤外線インタフェースのうちの1つ以上を含むことが可能である。このインタフェースは、ローカルエリアネットワーク、アドホックネットワーク、オープンメッシュ、及びP2Pネットワークを含むがそれらには限定されない) はネットワークへの接続又はネットワークの形成を可能にする。

20

【0140】

複数のカートリッジのうちの1つは、該カートリッジ内の消耗単位の数値カウントを格納するよう構成されたメモリを含むことが可能である。該カートリッジは、消耗単位の個数の数値カウントを検出するよう構成された回路を含むことが可能である。本システムは、オーダー・フルフィルメントシステム3628を含むことが可能である。ベースは、所定のスケジュールに従って1つ以上のカートリッジから消耗単位を分配するよう構成することが可能であり、前記オーダー・フルフィルメントシステムは、複数の消耗単位の数値カウントを所定のスケジュールと比較して、ユーザのために交換カートリッジを注文すべきときを判定することが可能である。該オーダー・フルフィルメントシステムは、ベースのプロセッサ上で実行されるコンピュータコードを含むことが可能である。該オーダー・フルフィルメントシステムは、該コンピュータコードに加えて又はそれに代えて、該ベースにデータネットワークを介して通信可能な関係で接続されたりリモートサーバ上で実行されるコンピュータコードを含むことが可能である。該オーダー・フルフィルメントシステムは、交換カートリッジを注文するよう構成することが可能である。該オーダー・フルフィルメントシステムは、交換カートリッジを注文すべきことをユーザに通知するよう構成することが可能である。

30

40

【0141】

本システムは、ベースからの消耗単位の分配並びにそれに関連するユーザの健康状態及び健康上の問題に関する様々な管理機能を提供するための管理インタフェース3630を含むことが可能である。該管理インタフェースは、前記所定のスケジュールを管理するためのグラフィカルユーザインタフェースを含むことが可能である。該管理インタフェースは、ベースと通信可能な関係で接続されたりリモートサーバ上でホストすることが可能である。該管理インタフェースは、ベース上でホストすることが可能である。該管理インタフェースは、リモートアクセス用に構成されたウェブインタフェースを含むことが可能である。

50

。該管理インタフェイスは、ラップトップ、デスクトップ、タブレット、スマートフォン、又はその他の装置といったコンピューティング装置上で実行されているアプリケーションにより提供することが可能である。一般に、該コンピューティング装置は、ローカルエリアネットワークを介してベースに無線接続することが可能である。該コンピューティング装置は、有線接続を介してベースに接続することが可能である。該有線接続は、有線接続されたEthernet（登録商標）接続、USB（登録商標）接続、FireWire（登録商標）接続、Lightning（登録商標）ポート、Thunderbolt（登録商標）インタフェイス、eSATAインタフェイス、HDMI（登録商標）インタフェイス、CANバスインタフェイス、ExpressCard（登録商標）インタフェイス、Fieldbusインタフェイス、Futurebusインタフェイス、DisplayPortインタフェイス、UPBインタフェイス、X10インタフェイス、及びPCI Expressインタフェイスのうちの1つ以上を含むことが可能である。

10

【0142】

前記管理インタフェイスは、ユーザが所定のスケジュールを修正するよう構成することが可能である。該管理インタフェイスは、所定のスケジュールに対する変更を一人以上の認証された個人に制限するよう構成することが可能である。該管理インタフェイスは、所定のスケジュールに対する変更を一人以上の有資格のヘルスケアプロフェッショナルに制限するよう構成することが可能である。該管理システムは、順守情報を表示するよう構成することが可能である。該管理インタフェイスは、1つのベースから別のベースへ所定のスケジュールを転送するためのドラッグアンドドロップインタフェイスを提供することが可能である。該管理インタフェイスは、1つのカートリッジから別のカートリッジへ特定の種類の消耗単位に関する所定のスケジュールを転送するためのドラッグアンドドロップインタフェイスを提供することが可能である。該管理インタフェイスは、1つ以上のカートリッジのうちの1つのベースとの関連づけを削除するためのドラッグアンドドロップインタフェイスを提供することが可能である。該管理インタフェイスは、複数のカートリッジのうちの1つにおける消耗単位の消費をユーザに割り当てるためのドラッグアンドドロップインタフェイスを提供することが可能である。該管理インタフェイスは、特定の種類の消耗単位をユーザに割り当てるためのドラッグアンドドロップインタフェイスを提供することが可能である。

20

【0143】

別の実施形態では、本システムは、ベースと通信可能な関係で接続されたりモート管理システム3632を含むことが可能である。該リモート管理システムは、1つ以上のカートリッジのうちの1つにおける低レベルを識別することが可能である。該リモート管理システムは、ユーザの処方1つ以上のカートリッジのうちの1つにおける特定の種類の薬剤の更なる投与を含むことが可能であるか否かを判定することが可能であり、これにより処方の検証を提供することが可能である。該リモート管理システムは、前記処方の検証に基づいて交換カートリッジのマネージド・ケア課金要求（managed care billing request）を開始することが可能である。該リモート管理システムは、前記処方の検証に基づいてユーザからの支払いを開始させることが可能である。該リモート管理システムは、交換カートリッジのベンダへの注文を開始させることが可能である。該リモート管理システムは、1つ以上のカートリッジのうちの1つのための交換カートリッジを購入するためのユーザからの事前承認を受信して、前記1つ以上のカートリッジのうちの1つのための注文を履行すべく1つ以上のベンダからの入札を処理するよう構成された競売プラットフォームを提供することが可能である。該リモート管理システムは、使用済みカートリッジの販売のための再販市場を提供することが可能である。該リモート管理システムは、前記1つ以上のカートリッジのうちの1つ以上のための仮想的な市場を提供することが可能である。該リモート管理システムは、ユーザに関する購入履歴を判定し、該購入履歴に基づいて該ユーザのための1つ以上の交換カートリッジの購入を開始することが可能である。該リモート管理システムは、1つ以上のヘルスケアプロバイダからの1つ以上の処方に従ってユーザの服用順守を監視することが可能である。該リモート管理システムは、1つ以上の第三者に順守報告を提供することが可能である。該1つ以上の第三者は、少なくとも1つの

30

40

50

ヘルスケアプロバイダを含むことが可能である。該リモート管理システムは、1つ以上のヘルスケアプロバイダからの1つ以上の処方と比較して、該1つ以上の処方の両立性 (compatibility) を確認することが可能である。

【0144】

ベースが所定のスケジュールに従って1つ以上のカートリッジから消費単位を分配するように構成されている場合、前記リモート管理システムは、警告データベース、政府筋 (government source)、薬物ラベル情報、製薬会社、ヘルスケアグループ、ヘルスケアプロバイダ、及び患者団体 (patient groups) のうちの1つ以上からのデータに基づき、薬物の相互作用について、前記所定のスケジュールにおける1つ以上の消費単位と比較することが可能である。該リモート管理システムは、ベースに登録された複数のカートリッジの全てからユーザに分配された消費単位を監視して該ユーザのための実際の投薬計画を決定することが可能であり、該リモート管理システムは、該実際の投薬計画における対抗的な指示 (counter-indication) をチェックすることが可能である。該リモート管理システムは更に、該実際の投薬計画において識別された対抗的な指示について1つ以上のヘルスケアプロバイダに警告を生成するよう構成することが可能である。該リモート管理システムは更に、該実際の投薬計画において識別された対抗的な指示について1つ以上の所定の連絡先に警告を生成するよう構成することが可能である。ベースは、所定のスケジュールに従って1つ以上のカートリッジから消費単位を分配するよう構成することが可能であり、該リモート管理システムは、該ベースから手動で分配された1つ以上の消費単位を検出して該ベース上の所定のスケジュールを更新させることが可能である。

10

20

【0145】

本システムは、ベース及び/又はカートリッジの使用に関連する様々な金融取引を処理するための財務処理システム3634を含むことが可能である。該財務処理システムは、インターネット等のデータネットワークを介してベースと通信可能な関係で接続することが可能である。該財務処理システムは、交換カートリッジについてユーザから支払承認を開始させるよう構成することが可能である。該交換カートリッジは、反復する交換スケジュールから識別することが可能である。該財務処理システムは、交換カートリッジについて健康保険提供者から支払承認を開始させるよう構成することが可能である。該財務処理システムは、交換カートリッジについて第三者の支払者から支払承認を開始させるよう構成することが可能である。該財務処理システムは、ベースを使用するための反復する料金について健康保険提供者から支払承認を開始させるよう構成することが可能である。該財務処理システムは、交換カートリッジの提供者への支払を開始させるよう構成することが可能である。

30

【0146】

ベースは、様々な入力装置、出力装置、センサ、及び通信装置といった他のハードウェア3636を含むことが可能である。例えば、ベースは、1つ以上のカートリッジのうちの1つからデータを読み出すよう構成されたRFIDタグリーダを含むことが可能である。ベースは、ローカルエリアネットワークインタフェースを含むことが可能である。該ローカルエリアネットワークインタフェースは、ベースステーションをユーザのコンピューティング装置と通信可能な関係で接続するよう構成された短距離無線インタフェースとすることが可能である。該短距離無線インタフェースは、Wi-Fiネットワークインタフェースを含むことが可能である。ベースは、インターネット等のデータネットワークを使用してリモートリソースと通信可能な関係でベースを接続するためのネットワークインタフェースを含むことが可能である。ベースは、該ネットワークインタフェースを介して、上述のリモート管理システム、財務処理システム、及びオーダー・フルフィルメントシステムのうちの1つ以上と通信するよう構成することが可能である。ベースは、前記ネットワークインタフェースを介して、ヘルスケアプロバイダのシステム、健康保険提供者のシステム、小売業者、及び薬局のうちの1つ以上と通信するよう構成することが可能である。ベースは、セルラーネットワークインタフェースを含むことが可能である。ベースは、該セルラーネットワークインタフェースを介してリモートリソースと通信可能な関係で接続するよう

40

50

構成することが可能である。該セルラーネットワークインタフェースは、3Gインタフェース、4Gインタフェース、及びLTEインタフェースのうちの1つ以上を含むことが可能である。

【0147】

本システムは、ベースと複数のカートリッジのうちの1つとの間の多数の機械的、電気的、及び/又は電気機械的なインタフェースのうちの任意のものといったインタフェース3638を含むことが可能である。例えば、1つ以上の前記スロットの各々は、前記複数のカートリッジのうちの1つを該スロットのうちの1つに機械的に固定するためのロック機構を含むことが可能である。該複数のスロットのうちの1つのためのロック機構は、該複数のカートリッジのうちの1つを該複数のスロットのうちの1つに挿入した際に自動的にロックするように構成することが可能である。ベースは、該複数のカートリッジのうちの1つを取り外すために複数の該ロック機構のうちの対応する1つをアンロックするためのユーザにより駆動される解放を含むことが可能である。該ユーザにより駆動される解放は、機械的な解放とすることが可能である。該ユーザにより駆動される解放は、電気機械的な解放とすることが可能である。該1つ以上のスロットの各々は、該複数のカートリッジのうちの1つを所定の配向で受容するための1つ以上の機械的な登録機構(registration features)を含むことが可能である。該1つ以上のスロットの各々は、ベースを複数のカートリッジのうちの1つに電気的に結合するための電子的なインタフェースを含むことが可能である。該電子的なインタフェースは、電力結合を含むことが可能であり、該ベースは、該電力結合を介して該複数のカートリッジのうちの1つに電力を提供するように更に構成することが可能である。該電子的なインタフェースは、データインタフェースを含むことが可能であり、該ベースは、該データインタフェースを介して該複数のカートリッジのうちの1つとデータ交換を行うように更に構成することが可能である。該ベースは、該複数のカートリッジのうちの少なくとも1つに電力を無線で供給するよう構成された無線電力供給システムを含むことが可能である。本システムは、子供がカートリッジ内の消耗単位にアクセスすることの困難さを増大させる、承認されたアクセスのためのキーコード、又は機械的なレバーやボタン等といった、チャイルドブルーフ機構を、該1つ以上のカートリッジのうちの少なくとも1つに含むことが可能である。本システムは、該チャイルドブルーフ機構をバイパスするためのバイパス機構をベースに含むことが可能である。該バイパス機構は、ベースのユーザ認証システムを含むことが可能である。前記クリップは、該チャイルドブルーフ機構をバイパスするためのバイパス機構を含むことが可能である。

【0148】

前記1つ以上のカートリッジの各々は、一意の識別子3640を含むことが可能である。該一意の識別子は、該1つ以上のカートリッジの各々に光学的にエンコードすることが可能である。前記ベースは、該一意の識別子を読み取るための光学スキャナを含むことが可能である。該ベースは、各スロット毎に1つの光学スキャナ3642を含むことが可能であり、この場合、前記一意の識別子は、前記1つ以上のカートリッジの各々の所定位置に配置することが可能であり、各光学スキャナは、該複数のカートリッジのうちの1つが該複数のスロットのうちの対応する1つ内に配置された際に前記一意の識別子のイメージを捕捉するよう配置することが可能である。

【0149】

本システムは、前記1つ以上のカートリッジのうちの1つの内容の重量を検出するよう構成された重量センサ3644を含むことが可能である。本システムは、該重量に基づいて該1つ以上のカートリッジのうちの該1つについて消耗単位カウントを計算するよう構成された処理回路を含むことが可能である。本システムは、温度、湿度、時刻、及び乾燥剤の活動(desiccant activity)のうちの1つ以上に従って消耗単位カウントを調節するよう構成された較正回路を含むことが可能である。前記重量センサは、ベース内に配設することが可能であり、又は前記複数のカートリッジのうちの1つに配設することが可能であり、又はそれら構成要素に分散させて配設することが可能である。

【0150】

10

20

30

40

50

本システムは、ユーザデータ、ヘルスケアデータベース、官製ニュースソース、非官製ニュースソース、政府ニュースソース、及び警告サービスのうちの1つ以上を含む外部データソースに照らして前記複数のカートリッジのうちの1つをチェックするためにデータネットワークを介してアクセスすることができるデータストアやリモートアクセス可能なデータベース等のセントラルリポジトリ3646を含むことが可能である。このようにして、カートリッジの内容は、カートリッジの特定の内容及び入手可能な最新情報に基づいて、リコール、警告、及び対抗的な指示等のために、SKUレベルでチェックすることが可能である。前記セントラルリポジトリは、前記複数のカートリッジのうちの1つ内の複数の消耗単位を外部データソースに照らしてチェックするためのデータを提供することが可能である。

10

【0151】

本システムは、カートリッジの内容及び消耗単位のためのスケジュールに関する目標をユーザが達成するのを支援する目標設定プラットフォーム3648を含むことが可能である。該目標設定プラットフォームは、ユーザの目標を受信し及び前記1つ以上のカートリッジ内の複数の消耗単位に関するリマインダをユーザに提供するように構成することが可能である。該目標設定プラットフォームは、前記リマインダに加えて又はそれに代えて、前記複数の消耗物とは無関係の目標に関するリマインダを提供するよう構成することが可能である。

【0152】

本システムは、前記複数のカートリッジのうちの1つに関するカートリッジデータを、カートリッジメモリ内に格納することが可能であり、更に該カートリッジデータをリモートデータストア内に冗長的に格納することが可能である。該カートリッジメモリは、ベース内に、又は前記複数のカートリッジのうちの1つ内に存在することが可能である。該リモートデータストアと該カートリッジメモリとの間でデータを調整するための調整(reconciliation)サービスを提供することが可能である。

20

【0153】

本システムは、前記複数のカートリッジのうちの1つを前記データネットワークに接続するためのネットワークインタフェースを含むことが可能であり、該ネットワークインタフェースは、所与の優先順位に従って前記カートリッジとリモートリソースとの間でデータを転送するよう構成される。このようにして、例えば、接続性が限られている場合に、最も重要な又は最も高い優先順位のデータを最初に交換するために、データを優先順位付けすることが可能である。該優先順位は、冗長度に基づくものとし、冗長度の最も低いデータを最初に交換するようにすることが可能である。該優先順位付けは、対応するデータ接続における任意の時点で発生することが可能であり、例えば、カートリッジ、ベース、及びリモートリソースのうちの1つ以上において実施することが可能である。一実施形態では、前記ネットワークインタフェースは、前記複数のカートリッジのうちの1つにおける無線通信インタフェースを含むことが可能であり、例えば、短距離無線プロトコルを用いてベースステーションと、又はセルラーその他の無線データネットワークインフラストラクチャを用いてワイドエリアデータネットワークと、通信可能な関係で接続することが可能である。

30

40

【0154】

前記複数のカートリッジのうちの1つは、2つの独立した分配リザーバ内に2種類の消耗単位を含むことが可能である。より一般的には、該複数のカートリッジのうちの1つ、又はそのうちの任意の個数のカートリッジは、3つ以上の独立した分配リザーバ内に3種類以上の消耗物を含むことが可能である。該複数の独立した分配リザーバは、2種類以上の消耗物の混合に基づいてカスタマイズされた消耗単位を提供することを可能とするためにベースによりそれぞれ独立して制御することが可能である。該2つの独立した分配リザーバは、前記制御に加えて又は該制御に代えて、ベースからの単一の分配命令に応じて所定の組成を有する混合された消耗物を提供するようにベースにより共通に制御することが可能である。前記カートリッジはまた、2種類の消耗単位を組み合わせる1つの複合消耗

50

単位（例えば、錠剤、カプセル、懸濁液、及び溶液）にするための、動揺（stirring）システム、ブレンド（blending）システム、攪拌（agitation）システム、及び錠剤プレス等の混合（mixing）システムを含むことが可能である。このようにして、カートリッジは、自家製薬物及びサプリメント等のための個人配合システムとして働くことが可能である。

【0155】

図37は、カートリッジ及びクリップを異なる方向から見た背面からの斜視図および正面からの斜視図である。一実施形態では、本書で開示される装置3700は、随意選択的にクリップを有し又は有さないものであり、及び、複数の消耗単位を保持するよう構成された容器3702と、該容器から複数の消耗単位の個々の投与量を分配するための機構3704と、該機構を手動で起動して前記複数の消耗単位のうちの1つを分配させるためのユーザ入力3706と、（例えば、該装置3700がベースに結合されている場合に、該ベースからの信号に応じて）前記機構を起動させて前記複数の消耗単位のうちの1つを分配させるためのマシン入力3708と、該装置をベースに取り外し可能かつ交換可能な状態で挿入するための1つ以上の機械的な登録機構を含む機械的なインタフェース3710とを含む。一般に、該1つ以上の登録機構は、該ベースに対して該装置を所定の配向で位置合わせするものである。

10

【0156】

該装置は、該装置を前記所定の配向で該ベース内に確実に保持するためのロック機構3712を含むことが可能であり、該ロック機構は、該装置上、該ベース上、又はそれらの間に配設することが可能である。該装置は、電子的な動作のために該装置に電力を提供するための電池3714又はその他の電源を含むことが可能である。該装置はプロセッサ3716を含むことが可能である。該装置は、ユーザに対する前記複数の消耗単位の供給のための所定のスケジュールを格納するよう構成されたメモリ3718を含むことが可能である。該装置は、該所定のスケジュールに従って前記複数の消耗単位のうちの1つを摂取すべきときをユーザに通知するための出力装置3720を含むことが可能である。

20

【0157】

該装置は、該装置が前記所定の配向にあるときに該装置を前記ベースに電氣的に結合するよう構成された電子的なインタフェース3722を含むことが可能である。該電子的なインタフェースは電源インタフェース（power interface）とすることが可能である。該電子的なインタフェースはデータインタフェースとすることが可能である。

30

【0158】

該装置は、RFIDタグ3726を含むことが可能である。

【0159】

該装置は、NFC、Bluetooth通信、ZigBee通信、Z-Wave通信、Insteon通信、EnOcean通信、及びDECT通信のうちの1つ以上のための通信回路3728を含むことが可能である。該装置は、CDMA通信、3G通信、4G通信、LTE通信、及びWiMAX通信のうちの1つ以上のための通信回路を含むことが可能である。該通信回路3728は、追加的又は代替的に、スケジュールに従って前記容器3702内の複数の消耗物のうちの1つを摂取するようユーザに通知するよう構成された（有線又は無線Ethernet又はその他の802.xx装置等の）ネットワーク通信装置を含むことが可能である。該通信装置は、テキストメッセージ、電子メール、VoIPメッセージ、モバイル装置用アプリケーションに対するプッシュ通知、及び電話メッセージ等のうちの少なくとも1つを使用して通知を送信することが可能であり、及び/又は、上記の何れかを使用した通知を同様に送信するようにリモート通知プラットフォームへ信号を送ることが可能である。

40

【0160】

前記ユーザ入力は、マシン入力を手動で起動させることが可能である。前記メモリは、前記容器内の複数の消耗単位の数値量（numeric amount）を格納するよう構成することが可能である。前記装置は、該数値量を検出するための1つ以上のセンサ3730を含むことが可能である。該装置は、前記複数の消耗単位のうちの1つが前記容器から分配することが可能である場合に前記数値量を更新させるための処理回路を含むことが可能である。

50

該装置は、前記容器内の前記複数の消耗単位の数値量を指示するための機械的なカウンタ3732を含むことが可能である。

【0161】

前記機構は、攪拌手段及び傾斜台を含むことが可能であり、該攪拌手段は、前記ユーザ入力又は前記マシン入力に応じて前記容器内の前記複数の消耗単位を攪拌し、これにより該複数の消耗単位のうちの1つが前記傾斜台を介して分配される。該傾斜台は、非対称な傾斜台とすることが可能である。該攪拌手段は、非対称な垂直攪拌手段または非対称な水平攪拌手段とすることが可能である。

【0162】

前記装置は、マシン読み取り可能識別子3734を含むことが可能である。該マシン読み取り可能識別子は、該装置を一意に識別することができるものである。該マシン読み取り可能識別子は、該装置に関する情報をエンコードすることが可能である。該マシン読み取り可能識別子は、該装置の前記容器の内容に関する情報をエンコードすることが可能である。該マシン読み取り可能識別子は、該容器の内容に関する消耗単位の消費期限をエンコードすることが可能である。該マシン読み取り可能識別子は、該容器の内容のSKU (Stock-Keeping Unit) をエンコードすることが可能である。該マシン読み取り可能識別子は、SKUの名称、SKU消耗物のmg/投与、SKUの空のカートリッジの重量、SKU消耗物の単一の単位の重量、SKUに関する警告、及びSKUに関する説明及び案内のうちの1つ以上をエンコードすることが可能である。該マシン読み取り可能識別子はRFIDタグを含むことが可能である。該マシン読み取り可能識別子はQR (quick response) コードを含むことが可能である。該マシン読み取り可能識別子はバーコードを含むことが可能である。

【0163】

前記装置は、該装置に取り外し可能かつ交換可能な状態で結合することが可能なクリップ3736を含むことが可能である。該クリップは、ベースに結合するための機械的なインタフェースを提供することが可能である。該クリップは、該装置の機械的なインタフェースに結合することが可能である。該クリップは、該装置の該機械的なインタフェースを起動させるよう構成されたユーザ操作可能なボタン3738を含むことが可能である。このため、一実施形態では、該クリップ3736は、容器3702に対して取り外し可能かつ交換可能な状態で結合するよう構成された第1の機械的なインタフェース3760を含むことが可能であり、該容器3702は、図示のように、様々な機構及び機能のための様々な他の構成要素を提供するカートリッジ3770内に収容することが可能である。該クリップ3736はまた、ベース（例えば、本書で開示する複数のベースのうちの任意のもの）に対して取り外し可能かつ交換可能な状態で結合するよう構成された第2の機械的なインタフェース3780を含むことが可能である。一般に、このクリップ3736は、カートリッジ3770とベース（図示せず）との間の通信インタフェースを支持する中間的な構成要素として働くことが可能であり、これにより、それらの間での情報交換が可能となる。該クリップ3736はまた、一時的に独立して使用するためにクリップ/カートリッジの組み合わせをベースから取り外すのを容易化するために、（該ベースからの）スケジュールや（該カートリッジ3770からの）消耗物の量といった情報を格納することが可能である。

【0164】

該クリップは、前記容器内の前記複数の消耗単位の数値量を格納するメモリ3740を含むことが可能である。該クリップは、該数値量を前記装置から取得するよう構成することが可能である。該クリップは、該数値量を前記ベースから取得するよう構成することが可能である。該クリップは、前記複数の消耗単位のうちの1つが前記装置から分配された際に該数値量を更新させることが可能である。前記メモリは、追加的又は代替的に、該複数の消耗単位のユーザへの供給に関する所定のスケジュールを格納することが可能である。該クリップは、該所定のスケジュールに従って該複数の消耗単位のうちの1つを摂取すべきときをユーザに通知するための出力装置3744を含むことが可能である。

【0165】

該クリップは電源3742を含むことが可能である。該電源は、該電源から前記装置へ電

力を供給するよう構成することが可能である。該クリップは、該装置と前記ベースとの間でデータを通信するよう構成することが可能である。該クリップは、該装置の前記容器内の前記複数の消耗単位の数値量を表示するためのディスプレイ3744を含むことが可能である。

【0166】

該クリップは、複数の装置を保持するよう構成することが可能である。該クリップは、該複数の装置の各々を独立して制御するよう構成することが可能である。

【0167】

一実施形態では、該装置は、前記複数の消耗単位をユーザに供給するための所定のスケジュールを格納するよう構成されたメモリを含むことが可能であり、プロセッサ3745は、該装置を前記ベースに挿入することが可能なときに該装置を該ベースと通信可能な関係で接続するよう構成することが可能である。該プロセッサは、前記所定のスケジュールに対する更新を該ベースから受信するよう構成することが可能であり、及び/又は前記プロセッサは、前記容器に関する消耗単位の供給 (delivery) データを該ベースに送信するよう構成することが可能である。

【0168】

上述のように、前記装置は、前記ベースに挿入するための機械的なインタフェースを提供する該装置に結合されたクリップを含むことが可能であり、該クリップは、プロセッサ、該ベースと通信するための第1の通信インタフェース、及び該装置と通信するための第2の通信インタフェースを含むことが可能である。この構成では、該プロセッサは、該装置を該ベースと通信可能な関係で接続するよう構成することが可能である。該クリップは、該クリップ及び該装置が前記所定の配向で該ベース内に挿入されている際に更新された所定のスケジュールを該ベースから該装置へ提供するよう構成することが可能である。該クリップは、該クリップ及び該装置が前記所定の配向で該ベース内に挿入されている際に前記容器に関する消耗単位の供給データを該ベースに提供するよう構成することが可能である。

【0169】

図38は、消耗物を管理するためのシステムを示している。一般に、該システム3800は、1つ以上の容器3802、ベース3804、及び該ベース3804をデータネットワーク3810を介してリモートリソース3808に通信可能な関係で接続するためのネットワークインタフェース3806を含むことが可能である。該ベース3804は、プロセッサ3812と、前記容器3802を取り外し可能かつ交換可能な状態で受容するための1つ以上のスロット3814とを含むことが可能である。

【0170】

各容器3802は、本書で一般に企図するように、複数の消耗単位を収容することが可能である。以下の説明は、消耗単位に焦点を合わせたものであるが、該容器3802は、本書で説明するあらゆる分配可能物を収容することが可能である、ということが理解されよう。また、一般性を失うことなく、本書で開示するシステムは、ベース3804に直接一体化された大箱 (bin) 等により形成された「容器」と共に実施することが可能であり、この場合には、取り外し可能かつ交換可能な容器は必要なく、消耗物はユーザによりバルク形態で該大箱内に直接提供されることになる、ということが理解されよう。

【0171】

一実施形態では、複数の容器3802のうちの1つは、前記ベースと通信するための通信インタフェースと、該通信インタフェースを介して該容器3802内の消耗単位の数値カウントを通信するよう構成された回路とを含むことが可能である。該容器3802は、追加的又は代替的に、重量や消費期限等といった該容器内の消耗単位のあらゆる有用な特性を通信することが可能である。

【0172】

前記ベース3804は、前記複数の容器3802の各々を (前記スロット3814内に配置されているときに) 消耗単位を分配するように動作させるよう構成されたプロセッサ3812を

10

20

30

40

50

含むことが可能である。上述のように、これは、例えばベース3804により提供される共通の傾斜台へ又は対応する容器3802に固有の傾斜台から、消耗単位を独立して分配するように各容器3802を動作させることを含むことが可能であり、又は、各容器3802から消耗単位を受容するようにベース3804を動作させることを含むことが可能であ、又は、それらの組み合わせを含むことが可能である。ベース3804は、本書で説明する複数のスケジュールのうちの何れとすることも可能な所与のスケジュール3818を格納するメモリ3816を含むことが可能である。該スケジュール3818を格納する該メモリ3816は、追加的又は代替的に、1つ以上の容器3802内に配設すること、リモートリソース3808内に配設すること、又はそれら構成要素間に分散させること可能である。一般に、プロセッサ3812は、データネットワーク3810を介して、スケジュールに対する変更を第1のリモート装置3820から受信し、及び該第1のリモート装置3820と同じ装置とすること又はそれとは別の装置とすることが可能な第2のリモート装置3822へ容器3802に関する情報を送信するよう構成することが可能である。

10

【0173】

一実施形態では、(例えば、プロセッサ3812を有する)ベース3804は、物品のユーザへ所定のスケジュール3818で通知を提供するよう構成することが可能である。該ベース3804はまた、対応する消耗物を(ユーザへの通知と共に又は該通知なしで)自動的に分配することが可能であり、又は適当な消耗物を分配するためのユーザからの手動入力を受信することが可能である。ベース3804はまた、(例えば、消耗単位が分配されたときを追跡することにより、又はベース3804もしくは複数の容器3802のうちの1つにより分配された複数の消耗単位のうちの1つが取り出されたことを検出することにより)前記1つ以上の容器からの消耗単位の分配を追跡するよう構成された監視システム3824を含むことが可能である。これは、カメラ、タッチセンサ、ビーム遮断 (beam-breaking) 検出、圧力又は重量センサといった、任意の適当な装置又はシステムを含むことが可能である。

20

【0174】

ベース3804は、様々な条件下で通知を生成することが可能であり、及び様々なチャネルを介して通知を送信することが可能である。例えば、ベース3804は、消耗単位が該ベース3804から分配されたことの通知を提供することが可能であり、該通知は、リモートヘルスケアシステム又はその他の任意の適当な受領者へ送ることが可能である。該通知は、追加的又は代替的に、分配後に消耗単位が取り出されたときの(例えば、ヘルスケアシステムへの)通知を含むことが可能である。通知は、追加的又は代替的に、スケジュール3818にある投与をユーザに警告するために生成することが可能である。別の実施形態では、通知は、スケジュール3818に関する順守報告を含むことが可能であり、該通知は、ヘルスケアプロバイダまたはその他のユーザにより指定された連絡先といった1つ以上の第三者へ通信することが可能である。

30

【0175】

通知は、段階的な通知方式に基づくものとすることが可能である。例えば、第1の通知は、投与期限となったときのユーザへの警告とすることが可能である。第2の通知は、スケジュールリングされた所定の投与期間内またはそれ以降に該投与が行われていないときのユーザへの警告とすることが可能である。第3の通知は、所定時間内に前記警告に回答しないときのユーザへの警告とすることが可能である。第3の通知はまた、(例えばリモートリソース3808内に存在し得る)任意の適当な通知処理システムへの通知を含むことが可能である。該通知処理システムは、コールセンター、自動トリアージ (automated triage) システム、自動メッセージ送付システム、インスタントメッセージングセンター、カスタマーサービスセンター、又は他の任意の自動応答もしくは人による応答を含むことが可能である。別の実施形態では、前記第3の通知は、ヘルスケアプロフェッショナルへ又はユーザの所定の連絡先へ送信することが可能である。より一般的には、本書で説明するシステムは、(例えば、スケジュール3818からの逸脱に従って複数の異なる通信媒体を使用して一連のエスカレートしていく通知を提供することにより)トリガイメントに基づいてエスカレートする通知状態を用いるよう構成することが可能である。

40

50

【 0 1 7 6 】

ベース3804は、ブザー、スピーカ、ディスプレイ、プロジェクタ、又は発光ダイオードといったローカル通知のための任意の適当な通知ハードウェア3850を介して通知を提供することが可能である。該プロジェクタは、文字又は図形による通知を近くの表面上に投影することができるビデオプロジェクタ又はレーザシステムとすることが可能である。別の実施形態では、通知は、テキストメッセージ、電子メール、電話メッセージ、又はその他の任意の形態のメッセージ又は通信を含むことが可能であり、該通知は、ベース3804により直接生成することが可能であり、又はスケジュール3818若しくはベース3804からの信号に応じてリモートリソース3808を介して間接的に生成することが可能である。

【 0 1 7 7 】

一般的な意味では、ベース3804は、ユーザにより設定された任意の通知をユーザにより選択された任意のエンティティへ任意の時点で（例えば、消耗単位が分配され又は取り出されたときに）送信することが可能である。一実施形態では、ベース3804は、スケジュール3818からの逸脱に従って1つ以上の通知を提供するよう第三者によりリモート設定することが可能な通知システムを含むことが可能である。

【 0 1 7 8 】

単一のベース3804を図示したが、本システム3800は、それぞれ所定のスケジュールを格納している任意数のベースを含むことが可能であることが理解されよう。かかる複数のベース及びスケジュールは、単一のユーザのためのものとすることが可能であり、又は複数の異なるユーザのためのものとすることが可能であり、この場合、特定のユーザとベースとの関連づけは、本書で説明するように柔軟に設定することが可能である。本書で説明するように、ベースを管理するためのサーバは、リモートリソースとして提供することが可能であり、又は複数のベースのうちの1つでホストすることが可能であり、又はそれらの組み合わせとすることが可能である。

【 0 1 7 9 】

ネットワークインタフェース3806は、ベース3804をデータネットワーク3810及びそれに接続された様々な装置と通信可能な関係で接続するための任意の適当なインタフェースとすることが可能である。一実施形態では、ベース3804とリモートリソース3808との間の通信は、256ビット暗号化、又は法規もしくはヘルスケア上最善の慣行によって要求される任意の他の強度又は種類のセキュリティを用いることが可能である。

【 0 1 8 0 】

リモートリソース3808は、任意のリモートコンピューティングファシリティ、又は、クラウドコンピューティングリソース、データベース、及びリモートアプリケーション等を含む複数のファシリティの組み合わせとすることが可能である。リモートリソース3808は、例えば、ヘルスケアプロバイダのシステム、健康保険提供者のシステム、小売業者、薬局、患者団体、消費者団体、又は他の任意の団体又は組織といったヘルスケアシステムの参加者によって提供されるリソースとすることが可能である。ベース3804は、スケジュール3818又は該スケジュールに関する情報をリモートリソース3808へ提供することが可能であり、これは、該スケジュール3818に基づく通知を提供するよう設定することが可能である。これは、例えば、スケジュールリングされているアイテムが遂行されなかったこと、スケジュールリングされたアイテムが近づいていること、及びスケジュールリングされたアイテムが完了したことの通知とすることが可能である。

【 0 1 8 1 】

一実施形態では、リモートリソース3808は、消耗物又はその他の分配可能物を複数のユーザへ分配するための複数のスケジュールを格納するメモリを有するサーバを含むことが可能である。該サーバは、該複数のスケジュールのうちの1つを更新させるためのウェブベースのユーザインタフェース等のインタフェース（例えば、本書で説明する複数の管理インタフェースのうちの1つなど）を提供することが可能である。

【 0 1 8 2 】

一実施形態では、リモートリソース3808は、容器3802内の消耗単位の数値カウントを

10

20

30

40

50

スケジュール3818と比較して、交換消耗物をユーザのために注文すべきときを判定する、オーダー・フルフィルメントシステムをホストすることが可能である。例えば、ベース3804は、定期的に容器3802の内容の在庫を確認して、現在のカウントや現在の在庫を用いた残り時間に関する関連情報をリモートリソース3808へ提供することが可能である。該オーダー・フルフィルメントシステムは、追加的又は代替的に、ベース3804のプロセッサ3812でホストすることが可能であり、又は他の任意の適当な態様で分散させ又は共有することが可能である、ということが理解されよう。該オーダー・フルフィルメントシステムは、交換容器の注文、又は複数の容器のうちの1つを補充するために使用することができるバルク形態の交換消耗物の注文を自動的に行うよう構成することが可能である。同様に、該オーダー・フルフィルメントシステムは、交換容器又はバルク形態の交換消耗物を注文するようユーザに通知するよう構成することが可能である。

10

【0183】

一実施形態では、リモートリソース3808は、リモート管理システムを含むことが可能である。該リモート管理システムは一般に、スケジュール3818に従った予想される使用と一致する態様でベース3804における消耗物を管理するよう動作することが可能である。このため、例えば、リモート管理システムは、複数の容器3802のうちの1つの所定のレベル（特定のアクションに適した任意のレベルとすることが可能）を識別することが可能である。該所定のレベルは、例えば、満杯、低、空など、又は満杯に対するパーセンテージ、残りの投与回数、又は他の任意の適当な態様の状態として、指定することが可能である。該所定のレベルが判定されると、リモート管理システムは、例えば（ユーザの処方箋情報を別のリモートリソースから又はベース3804のメモリ3816から読み出すことにより）ユーザの処方箋が、1つ以上の容器のうちの1つにおける特定の種類の薬剤の更なる投与を含むか否かを判定する、といった、次の適当なステップを実行することが可能である。この情報を用いて、リモート管理システムは、処方箋の検証を提供することが可能であり、該検証に基づき、リモート管理システムは、様々な更なるステップを開始することが可能である。例えば、リモート管理システムは、交換容器に関するマネージド・ケア課金要求、交換容器に関するユーザからの支払い、又はベンダに対する交換容器の注文の実行を開始することが可能である。リモート管理システムは、同様に、複数の容器3802のうちの1つに補充するためのバルク消耗物に関する課金要求、支払、又は注文を開始することが可能である。

20

30

【0184】

別の実施形態では、リモート管理システムは、様々な他の処方箋関連機能又は順守関連機能を提供することが可能である。例えば、リモート管理システムは、1つ以上のヘルスケアプロバイダからの1つ以上の処方箋に従ってユーザの順守を監視することが可能であり、該処方箋は、スケジュール3818に含めることが可能であり、又はヘルスケアプロバイダから取り出すことが可能である。別の実施形態として、リモート管理システムは、ヘルスケアプロバイダからの様々な処方箋を比較して、特定の1ユーザに関する1つ以上の処方箋の両立性（compatibility）を確認することが可能である。リモート管理システムは、追加的又は代替的に、警告データベース、政府筋、薬物ラベル情報、製薬会社、ヘルスケアグループ、ヘルスケアプロバイダ、及び患者団体のうちの1つ以上からのデータに基づき、薬物の相互作用について、前記スケジュールにおける消耗単位を比較することが可能である。別の実施形態では、リモート管理システムは、ベースに登録された複数の容器の全てからユーザに分配された消耗単位を監視して、該ユーザのための実際の投薬計画を決定することが可能であり、及び該実際の投薬計画における対抗的な指示をチェックすることが可能である。リモート管理システムは、スケジュール3818において識別された対抗的な指示についてヘルスケアプロバイダ又は他の何らかの所定の連絡先に対して警告を生成するよう構成することが可能である。この対抗的な指示に対する手法は、有利なことに、単一の場所に追跡を集中させることによって全ての薬剤を確実に把握するものとなる。

40

【0185】

50

リモート管理システムは、その幾つかの特徴をベース上の管理システムとして実施することが可能であり、及びスケジュール3818を管理するよう構成することが可能である。該管理システムは、スケジュール3818内の対応する投与に先立つ消費単位の分配を防止するためのセキュリティロック3840を制御することが可能である。別の実施形態では、該管理システムは、容器3802内の消費単位の消費期限を追跡し、及び該消費期限を過ぎた消耗物の分配を防止するよう前記セキュリティロックを制御することが可能である。消耗単位が、処方薬又は市販薬等の医薬を含む場合、該管理システムは、特にかかる医薬の過剰投与を防止するために前記セキュリティロック3840を制御することが可能である。

【0186】

同様に、リモートリソース3808は、システム3800における様々な他の機能のためのサーバを提供することが可能である。例えば、ベース3804は、該サーバからスケジュール3818の更新を受信することが可能であり、これにより、スケジュール3818のクラウドベースの管理が可能となり、ロケーションに依存しないスケジューリングリソースを提供することが可能となる。別の実施形態では、リモートリソース3808は、関連づけられたベースを提供するために、ベース3804（又は複数のベース）を制御可能な状態でユーザに関連づけるよう構成されたサーバを提供することが可能である。より一般的には、1つのベース3804を任意数のユーザに関連づけることが可能であり、及び任意数のベースを特定の一人のユーザに関連づけることが可能である。かかるマッピングは、例えば、本書で説明する様々なインタフェースを使用して、該サーバにより格納し及び該サーバを介して管理することが可能である。

【0187】

ベース3804が、ユーザに関連づけられた「関連づけされたベース」になると、該ベース3804は、該ユーザのための該関連づけされたベースの動作と一致する多数の態様で、該関連づけに応答することが可能である。例えば、該関連づけされたベースは、該ユーザのスケジュールを読み出すことが可能であり、又はユーザのスケジュールで指示されている消耗物の利用可能性について該ベースに物理的に関連するディスペンサの内容を評価することが可能である。次いで、該関連づけされたベースは、例えば、関連するディスペンサ内の消耗物が所定レベル（例えば、少ない又は空）にある際にユーザに通知を生成すること、スケジュール3818に応じて自動的に消耗物を分配すること、又はユーザによるスケジュール3818の順守を監視することにより、本書で企図するようにより一般的に動作することが可能である。ベース3804はまた、該ベース3804に物理的に関連するディスペンサ又は容器の構成の変更（例えば、ディスペンサの挿入又は取り外し）等の関連するイベントをサーバに通知することが可能であり、及び該サーバは、例えばスケジュール3818に従って、ディスペンサの構成の変更の要求といった管理機能を実行することが可能である。

【0188】

別の実施形態では、リモートリソース3808は、スケジュール3818又はユーザに関連する様々なアクションについての支払処理をサポートするための財務処理システムを含むことが可能である。例えば、該財務処理システムは、交換容器についてのユーザからの支払承認、交換容器についての健康保険提供者からの支払承認、又は交換容器についての健康保険会社以外の第三者である支払者からの支払承認を開始するよう構成することが可能である。

【0189】

別の実施形態では、リモートリソース3808は、ユーザの目標を受信し容器3802内の消耗単位に関するリマインダをユーザへ提供するよう構成された目標設定プラットフォームを含むことが可能である。その通知は、目標に関係し且つ消耗物とは無関係のリマインダ、又は目標に関係し且つ消耗物に関係するリマインダ、又は他の任意の適当なリマインダを含むことが可能である。該目標設定プラットフォームはまた、ローカルな実行のために、ベースステーション3804のプロセッサ3812上で有用にホストすることが可能である。

【0190】

データネットワーク3810は、システム3800における複数の参加者間でデータ及び制御情報を通信するのに適した任意の1つ以上のネットワーク又は1つ以上のインターネットワークを含むことが可能である。これは、インターネット、プライベートネットワーク、又は電気通信ネットワーク（例えば、PSTN（public switched telephone network）、又は第3世代（例えば、3G又はIMT-2000）若しくは第4世代（例えば、LTE（E-UTRA）又はWiMAX-Advanced（IEEE802.16m））を用いたセルラーネットワーク等）といったパブリックネットワーク、並びに、システム3800内の参加者間でデータを伝達するために使用することができる様々なコーポレートエリア又はローカルエリアネットワーク及びその他のスイッチ、ルータ、ハブ、及びゲートウェイ等のうちの任意のものを含むことが可能である。データネットワーク3810を介してリンクされた複数の構成要素は、インターネット等のパブリックネットワークを介して、又はローカルエリアネットワークその他のローカルな通信リンクを介して、リンクすることが可能である。

10

【0191】

スロット3814は、容器3802を取り外し可能かつ交換可能な状態で受容するための任意の電気機械的なインタフェースを含むことが可能である。該スロット3814は、セキュリティロック3840と通信して容器3802の取り外し及び交換を制御し又は該容器3802からの消耗単位の分配を制御する能動要素を含むことが可能である。容器3802が、センサ、メモリ、及び処理等を含む場合、スロット3814は、該容器3802をベース3804と通信可能な関係で結合するための電気インタフェースを含むことが可能である。このようにして、容器3802がスロット3814内に配置されると、該容器3802は、状態情報をベース3804へ提供し、又はプログラミングやスケジュール情報等のデータをベース3804から受信することが可能となる。ベース3804は、一般に複数の容器を有する装置として説明するが、本書で説明するベース3804の様々な特徴及び機構を単一の消耗物ディスペンサに有用に組み込むことも可能である、ということが理解されよう。このため、ベース3804は、単一の容器を収容し、且つ該単一の容器から単位形態で消耗単位を分配するためのユーザ入力を含む、1つのディスペンサとすることが可能である。これは、上述したカートリッジその他のディスペンサのうちの任意のもの、又はその他の任意の適当な消耗物その他の分配可能物の単位ディスペンサとすることが可能である。同様に、本書で説明する容器3802は、複数の消耗単位の各々をベース3804から独立して分配するよう構成された（すなわち、ベース3804には接続されず又はベース3804により制御されない）ディスペンサを含むことが可能である。

20

30

【0192】

スケジュール3818は、ベース3804又は容器3802を動作させるため、又はユーザもしくはヘルスケアプロフェッショナル等の第三者の要求に上記動作を連係させるための、有用な任意のスケジュールとすることが可能である。例えば、スケジュール3818は、ユーザが作成した投与スケジュールとすることが可能である。第1のリモート装置3820は、適当なルール、アルゴリズム、又はその他の制約を使用して、スケジュール3818に対する変更を自動的に生成することが可能である。例えば、第1のリモート装置3820は、対抗的な指示のスクリーニングを提供することが可能である。製薬会社、ヘルスケアプロバイダ、又は政府機関等により提供された対抗的な指示のデータへの更新に応じて、第1のリモート装置3820は、スケジュール3818における対抗的な指示について自動的にスクリーニングを行い、必要に応じて競合を緩和させることが可能である。別の一例として、第1のリモート装置3820は、容器3802から分配された実際の投与に関するデータをベース3804から受信し、それに従ってスケジュール3818を更新させることが可能である。より一般的には、ヘルスケアプロバイダにより識別されるイベント、ベース3804の場所（locale）で検出されるイベント、及びその他のオンラインリソースにより検出されるイベント等を含む、第1のリモート装置3820により検出することができる任意のイベントを使用して、様々な自動更新をサポートすることが可能である。

40

【0193】

第2のリモート装置3822は、一般に、本書で説明するシステム3800等の分配可能物管

50

理システムに接続され及び該システムに関与している任意のリモート装置とすることが可能である。一実施形態では、第2のリモート装置3822は、ユーザに関連づけられ且つ通知を受信するよう構成されたスマートフォン又はウェアラブルコンピューティングデバイス等のモバイル装置とすることが可能である。別の実施形態では、第2のリモート装置3822は、ユーザに関連づけられ且つ通知を受信するよう構成されたブレスレット、ペンダント、又はイヤホン等の着用可能なアクセサリとすることが可能である。何れの場合も、第2のリモート装置3822は、データネットワーク3810を介してリモートで、又はローカルエリアネットワーク若しくは直接の短距離通信を介してベース3804とローカルで、通知を受信することが可能である。着用可能なアクセサリは、ユーザ又はベース3804に関連づけることが可能であり、並びに、ユーザがベース3804に情報を提供するため、及びユーザがベース3804から（例えば、スケジュール3818や容器3802の内容等に関する）通知を受信するための、双方向通信システムを有用に提供することが可能である。

10

【0194】

ベース3804のメモリに格納されるものとして説明したが、スケジュール3818は、追加的又は代替的に、リモートリソース3808等の別のロケーションでホストされることが可能であり、この場合、該別のロケーションは、該ユーザが所有する別のコンピュータ、スケジュール管理システム、データリポジトリ、該ユーザに関連づけられた別のベース、及びヘルスケアプロバイダのシステム等とすることが可能である、ということが理解されよう。

【0195】

20

一実施形態では、第1のリモート装置3820及び第2のリモート装置3822は、スケジュール3818の管理及び使用のためにユーザが使用するためのアクセサリとすることが可能である。例えば、第1のアクセサリは、サーバ（例えば、ベース3804上またはリモートリソース3808上でホストされているサーバ）と通信可能な関係で結合し、及びユーザに関連づけられたスケジュール（スケジュール3818等）に基づいて該ユーザに通知を提供するよう構成することが可能である。このアクセサリは、ブレスレット、ペンダント、及び時計等の着用可能なアクセサリとすることが可能であり、及び複数の容器3802のうちの1つから消耗物を分配するための着用者からの入力を受信するよう構成することが可能である。該第1のアクセサリは、着用者の生体データを捕捉するよう構成されたバイオメトリックセンサ等のセンサ3821を含むことが可能である。これは、生体識別又は認証のために使用される情報を含むことが可能であり、又は心拍数、血圧、もしくはアクセサリ上のセンサを使用して着用者から取得し得る他の任意の有用な情報といったヘルス及びフィットネス情報を含むことが可能である。別の実施形態では、該センサ3821は、着用者のロケーションを判定するよう構成された位置センサ（例えば、GPS、近接センサ、及びWiFi位置センサ等）を含むことが可能である。センサ3821から取得した情報は、該アクセサリから任意の適当なロケーション（例えば、ベース3804、リモートリソース3808、又は任意の他のサーバその他のデータリポジトリ等）へ送信することが可能である。第1のアクセサリは、多数のユーザに関連づけることが可能であり、及び該多数のユーザのうちの誰が該アクセサリを着用し又は動作させているかを判定するための検出回路を含むことが可能である。

30

40

【0196】

第2のリモート装置3822は、前記システム3800に同様に接続された第2のアクセサリとすることが可能であり、該第2のアクセサリは、該第2のアクセサリから前記第1のアクセサリへ通知を通信するよう構成することが可能である。このようにして、友人、家族、又はヘルスケアプロバイダ等の第三者は、該相互接続されたアクセサリを介して、複数の容器3802のうちの1つ内にある消耗物の1つを任意の所望の間隔で消費することを、既存のスケジュールからのリマインダとして又は個別の投与指示として、ユーザに知らせることが可能である。別の実施形態では、第2のアクセサリをユーザに関連づけることが可能である。それらアクセサリを両方ともユーザによる使用を意図したものとすることが可能であり、又は、一方のアクセサリをユーザに関連づけると共に第三者による使用を意

50

図したものとすることが可能である、ということが理解されよう。このようにして、第三者は、ユーザへの任意の適当な通知のために第2のアクセサリを使用することが可能となる。同様に、例えば、グループ通知又はグループスケジュールの管理を容易にすべく、第2のアクセサリを多数の異なるユーザに関連づけることが可能である。

【0197】

一実施形態では、ベース3804、リモートリソース3808、又はそれらの任意の組み合わせは、様々なベース、容器、ディスペンサ、アクセサリ、及びユーザに関連づけられた他の装置の間の通信及び同期をサポートするためのメッセージングシステムとして構成することが可能である。

【0198】

本システムは、スケジュール3818及びシステム3800の関連する要素を管理するためのグラフィカルインタフェースを含む管理インタフェース3830を含むことが可能である。該管理インタフェース3830は、リモートリソース3808、ベース3804、他の任意のロケーション、又はそれらの任意の組み合わせにおいてホストすることが可能である。該管理インタフェース3830は、ベース3804上で又はリモートリソース3808上でホストされると共にデータネットワーク3810を介してリモートアクセス可能であるウェブサーバにより提供されるウェブインタフェース等として配置することが可能である。一実施形態では、ベース3804は、ベース3804から該管理インタフェース3830への直接のローカルアクセスのためのディスプレイ3832を含むことが可能である。該管理インタフェース3830は、様々な管理機能のために構成することが可能である。例えば、該管理インタフェース3830は、ユーザがスケジュール3818を修正するよう構成することが可能である。該管理インタフェース3830は、追加的又は代替的に、スケジュールの変更を、承認された個人、有資格のヘルスケアプロフェッショナル（承認された者としてすることが可能）、電子ヘルスケア情報技術システム、それらの任意の組み合わせ、又は他のユーザ若しくはシステムに制限するよう構成することが可能である。別の実施形態では、該管理インタフェース3830は、（例えば、上記ユーザのうちの何れかについての）順守情報を表示するよう構成することが可能である。

【0199】

別の実施形態では、該管理インタフェースは、ベース3804とのユーザの関連づけを修正するためのインタフェースを提供することが可能である。一般に、ベース3804は、任意数のユーザに関連づけることが可能なものであり、その各ユーザのスケジュールは、該ベース3804のメモリ3816内又はその他の適当なロケーション（例えば、リモートリソース3808）で維持することが可能である。この関連づけは、所与の1つのベース3804についてユーザを追加し又は削除するように又は複数のベースとの特定のユーザの関連づけを追加し又は削除するように調整することが可能である。何れの場合も、それらの関連づけは、特定のベースが、それに関連づけられたあらゆる全てのユーザに適したスケジュールリング情報を有するように、及び、特定のユーザが、該ユーザに関連づけられたあらゆる全てのベース上に適切なスケジュールリング情報を有するように、スケジュールを更新するために使用することが可能である。

【0200】

本システム3800は、セキュリティロック3840を含むことが可能である。一般に、これは、容器3802をスロット3814内に物理的に保持するための、又は容器3802又はその内容に対する認証されたアクセスを提供するための、本書で説明した複数のロック機構のうちの何れか任意のものといった、物理的なロック機構とすることが可能である。これは、追加的又は代替的に、ベース3804上のデータをセキュアにし又は容器3802内のデータのアクセスをセキュアにするよう構成された仮想的なロック機構を含むことが可能である。例えば、リモートリソース3808は、セキュリティロック3840を用いた1つ以上の容器3802からの消耗単位の分配を防止すべくベース3804をリモートでロックするよう構成することが可能である。

【0201】

ベース3804上に図示したが、セキュリティロック3840は、追加的又は代替的に、個々の容器3802上に、リモートリソース3808上に、又は任意の適当な態様でそれらシステムの要素間に分散して、存在することが可能である、ということが理解されよう。一実施形態では、セキュリティロック3840は、複数の容器3802のうちの1つからの複数の消耗単位のうちの1つの分配のための条件としてユーザの認証を必要とすることが可能である。セキュリティロック3840は、様々なあらゆる入力を含むことが可能である。例えば、セキュリティロック3840は、容器3802がベース3804に結合されている際に所定のユーザ入力に応じて複数の容器3802のうちの1つをアンロックするよう動作することが可能なベース3804上のユーザ入力を含むことが可能である。別の実施形態では、セキュリティロック3840は、ユーザ入力に応じて容器3802をアンロックするための該容器3802（上述のように単純な容器又はカートリッジとすることが可能なもの）上のユーザ入力を含むことが可能である。

10

【0202】

ロケーションにかかわらず、セキュリティロック3840は、様々なインタフェースを含むことが可能である。例えば、セキュリティロック3840は、ユーザのパスコード認証のために構成されたキーパッドを含むことが可能である。セキュリティロック3840は、追加的又は代替的に、音声認証のための音声認識ユーザインタフェース、顔認識システム、指紋識別システム、及び虹彩スキャナ等といった、ユーザを認証するためのバイオメトリックシステムを含むことが可能である。

【0203】

20

セキュリティロック3840は、リモートリソース3808を参照してユーザを認証することが可能であり、該リモートリソース3808は、ユーザに関する情報を提供することが可能であり、又は信頼できる認証局として動作することが可能である。一実施形態では、リモートリソース3808は、ユーザ認証に使用することができる電子的な医療記録のためのデータリポジトリを含むことが可能である。セキュリティロック3840を（例えば、データネットワーク3810を介して）リモート制御して、容器3802内の消耗単位へのアクセスをリモート制御するためのリモート制御式セキュリティロックを提供することが可能である。監視システム3824がカメラを含む場合には、セキュリティロック3840は、所与のアクセスの試行に応じて該カメラを使用してイメージを捕捉するよう構成することが可能である。該カメラは、セキュリティロックのインタフェースのオペレータの位置（例えば、キーパッドの正面の領域）に向けられたデジタルスチルカメラまたはビデオカメラとすることが可能であり、該位置でイメージを捕捉してアクセスの試行を記録することが可能である。該カメラにより捕捉された1つ以上のイメージは、顔認識ソフトウェア及び顔認識用のローカル又はリモートデータベースを使用して処理することが可能である。これは、タンパリングその他の不正使用を検出するのに有用であり、特に認証が失敗した場合にオペレータを識別するのに有用なものとなる。（音響的な警報、視覚的な警報、物理的な装置の運動、物理的なロックダウン、及び電氣的な衝撃又はショックを含むがそれらには限定されない）更なる動作及び処理を、成功し又は失敗した認証及びセキュリティアンロック操作によりトリガすることが可能である。

30

【0204】

40

セキュリティロック3840は、更なるロック処理、セキュリティ、又は認証関連機能を提供することが可能である。例えば、容器3802が、分配機構の手動起動のためのユーザ入力を有するディスペンサである場合、セキュリティロック3840は、該ユーザ入力の起動を制御することが可能である。容器3802が、（例えば、該容器3802が結合されたベースからの）分配機構のリモートマシン起動のためのマシン入力を有するディスペンサである場合には、セキュリティロック3840は、該マシン入力の起動を制御することが可能である。セキュリティロック3840は、追加的又は代替的に、複数の容器3802のうちの1つをベースから取り外すための条件としてユーザの認証を要求することが可能である。

【0205】

容器、ディスペンサ、及び/又はベースは、清浄度及び残留物のチェック、デジタル

50

メモリ障害のチェック、ローカル及びリモートの両方での冗長データソースに対するオンボードデータのチェック、電源テスト、及びバッテリーテストを含むがそれらには限定されない、自己診断を実行することが可能である。本装置は、かかる診断を独自に実行することが可能であり、又は該装置に接続された他のローカル及びリモート装置及びリソースを使用することにより実行することが可能である。本装置はまた、かかる診断を、ユーザ、環境、又は該装置自体が生成したトリガに応じて実行することが可能である。このため、本装置及び既述の他の任意のシステム装置は、その診断機能を駆動するために手動又はユーザ入力が必要としない自己調整、自己テスト、及び自立型分配可能物システムを形成することが可能である。

【0206】

10

更に、この分配可能物システムのかかる自立は、診断機能を超えて、本書で説明する全機能一式へと転換させることが可能である。典型的な一例は、本書で説明する分配装置であり、該分配装置は、手動ではなく、例えば病気の進行等の環境的なトリガに基づいて自動的に消耗物の投与をユーザに提供する。

【0207】

図39は、複数の様々な装置間でスケジューリングデータ及び分配可能物データを同期させるための方法を示している。一般に、方法3900は、ベースに対してカートリッジや容器等の定期的な取り外し及び交換を行う間にデータを同期させるために使用することが可能である。

【0208】

20

ステップ3902に示すように、方法3900は、消耗物を含むカートリッジのベースへの挿入を検出するステップで開始する。これは、例えば、本書で説明するカートリッジ、消耗物、及びベースの何れとすることも可能である。該カートリッジは、例えば、一体化された分配カートリッジ、又は、取り外し可能及び交換可能なハウジングを有する消耗可能物用の容器を含むことが可能であり、該ハウジングは、例えば、上述したクリップ/カートリッジの組み合わせの場合のように、取り外し可能及び交換可能な状態でベースに結合するよう構成された電気機械的なインタフェースを提供するものである。別の実施形態では、本書で言及するカートリッジは、消耗物又はその他の分配可能物の単純な容器であって、ベースに挿入することができるものとすることが可能である。その挿入は、例えば、2つ以上の露出した導体表面との電気的な接触や機械的なスイッチやプランジャ等の起動等を介して、又はカメラ若しくは光ビームとセンサを用いた光学的な検出等の他の手段を介して、検出することが可能である。如何なる検出を行う場合であっても、該検出は、挿入されたカートリッジをベースのリソースに組み込むための複数のステップを該ベース上のプロセッサ又はその他の処理回路に開始させることが可能である。

30

【0209】

ステップ3904に示すように、方法3900は、検出されたカートリッジの内容を読み出すステップを含むことが可能である。これは、例えば、カートリッジから消耗物の数値量を読み出して該数値量をベースに通信することを含むことが可能である。これは、例えば、カートリッジ内のメモリから又はカートリッジを保持しているクリップ内のメモリから直接にデータを読み出すこと、又はセンサ等を使用してカートリッジのリザーバ内の現在の数値量を検出することを含むことが可能である。数値カウントは、カートリッジの内容の1つの有用な特性であるが、これは、追加的又は代替的に、内容の種類、残量百分率、カートリッジ識別子、及び内容の消費期限等といった、カートリッジに関する任意の他の情報を読み出すことを含むことが可能である。一般に、かかる情報は、ベースによるアクセスのためにカートリッジのメモリ内に直接エンコードすることが可能であり、又は、カートリッジ、関連するクリップ、又はベース自体におけるセンサ等を介した検出により取得することが可能である。

40

【0210】

如何なる態様で取得される場合であっても、該情報は、次いで、任意の適当な通信インタフェースを使用してベースに通信することが可能である。ベース内へのカートリッジの

50

挿入は、有線接続及びそれに対応する有線通信にとって都合の良いものであるが、この通信は、追加的又は代替的に、WiFi、NFC、RFIDタグ技術、又はその他の任意の非接触通信技術を用いた無線通信を含むことが可能である、ということが理解されよう。

【0211】

ステップ3906に示すように、方法3900は、カートリッジへの通信のためにベースから情報を読み出すステップを含むことが可能である。例えば、これは、薬剤その他の分配可能物に関するスケジュールをベースから（例えば、ベースのメモリから）読み出して、カートリッジ内の消耗物に関するスケジュールの一部を該カートリッジへ通信することを含むことが可能である。

【0212】

スケジュール全体を（例えば、該スケジュールを別のロケーションに移植するために）カートリッジに送信することも可能である、ということが理解されよう。しかし、消耗物に関連する部分は、カートリッジが該スケジュールに従って消耗物のためのディスペンサとして独立して動作することを可能とし、及び、ユーザのための分配計画に関するより総合的な情報を収容し又は該情報にアクセスすることができるベースは、全体的なスケジュールが変更された際にカートリッジ上のスケジュールを有用に更新させることが可能である。この情報は、任意の適当な通信インタフェースを使用してカートリッジへ通信することが可能である。

【0213】

この情報（ベースへの数値カウント及びカートリッジへのスケジュール）の交換の後、様々な他の機能を有用に実行することが可能である。

【0214】

ステップ3908に示すように、方法3900は、カートリッジがベースから取り外された際の該カートリッジの独立した動作のために、スケジュール及び消耗物の数値量並びに任意の他の情報を、ベースから独立したメモリに格納するステップを含むことが可能である。一実施形態では、これは、カートリッジのメモリを含むことが可能である。別の実施形態では、これは、カートリッジが（例えば、無線又はセルラーネットワークを介して、又は当該ユーザに関連づけられていない他のベースに接続された際に）アクセスすることができるリモートアクセス可能なメモリストアを含むことが可能である。

【0215】

ステップ3910に示すように、方法3900は、数値カウント等のカートリッジ情報をユーザに提示するステップを含むことが可能である。これは、例えば、会話形式での数値カウントを含む音響的な出力を提供すること、又はカートリッジ若しくはベースのディスプレイ上に数値量を表示することを含むことが可能である。このため、カートリッジが接続された際に、該カートリッジは、数値量を表示することが可能であり、及びベースは、「このカートリッジは5単位を収容している」といった会話形式で可聴通知を発することが可能である。更に、カートリッジから直接に又は該カートリッジの識別子に基づいて分配可能物の種類を取得することができる場合には、これは、「このカートリッジは消費期限が2015年1月3日である5単位のアスピリンを収容している」といった該カートリッジの状態の一層完全な提示とすることが可能である。

【0216】

ステップ3912に示すように、方法3900は、所定のスケジュールに基づいてカートリッジから通知を発行するステップを含むことが可能である。これは、カートリッジ自体からの表示、音声、又は振動といったローカルな通知、又はインスタントメッセージや電子メール等の他の任意の通信媒体を介したユーザへの通知を含む、任意の有用な通知を含むことが可能である。

【0217】

図40は、システムの構成要素に対するユーザの関連づけを管理するための方法を示している。一般に、方法400は、例えば、ベース又はリモートリソース上でホストされるサーバにより管理される、様々な同期及び調整ステップを含むことが可能である。

10

20

30

40

50

【 0 2 1 8 】

ステップ4002に示すように、方法4000は、ユーザに消耗物を分配するためのスケジュールの受信を開始することが可能である。一実施形態では、ユーザは、スケジュールとしてファイルを提供することが可能であり、又は所定のユーザインタフェースでスケジュールを作成することが可能である。別の実施形態では、スケジュールは、ベースその他の装置から受信することが可能である。例えば、これは、ユーザにより手動で開始される通信、スケジュールを更新するために定期的に送信される自動通信、又はベースがシステムに参加したとき、ベースがユーザに関連づけられたとき、ベースがスケジュールの変更を受信したとき等といった、所与のイベントに応じて開始される自動通信を含むことが可能である。一般に、これは、一般に以下で説明するように実行するためにベースへ送信することができる更新されたスケジュールを作成するための、スケジュールに対するユーザにより生成された更新を受信することを含むことが可能である。

10

【 0 2 1 9 】

ステップ4004に示すように、方法4000は、例えば、本書で説明する管理インタフェース等に対する入力をして、ユーザとのベースの関連づけを受信するステップを含むことが可能である。

【 0 2 2 0 】

ステップ4006に示すように、方法4000は、ベースへスケジュールを送信するステップを含むことが可能である。このため、関連づけが検出されると、関連づけられたユーザのためのスケジュールを実行するように、関連づけられたベースを構成することが可能となる。本書で一般に説明するように、ベースは、ユーザに通知を提供することにより、及びベースに対して取り外し可能かつ交換可能である容器から消耗物等の分配可能物を単位形態で分配することにより、スケジュールを実行するよう動作することが可能である。この脈絡で用いる場合、該容器は、本書で説明するように、単純な容器、カートリッジ、及び/又はカートリッジ/クリップの組み合わせとすることが可能である、ということが理解されよう。

20

【 0 2 2 1 】

ステップ4008に示すように、方法4000は、複数の容器の各々における消耗物の種類及び量の特徴付けるデータを、該容器及び/又はベースから有用に提供され得る情報と共に、ベースから受信するステップを含むことが可能である。

30

【 0 2 2 2 】

ステップ4010に示すように、方法4000は、ベースからのスケジュールを実行するステップを含むことが可能である。本書で説明するように、これは、ローカルな通知を提供すること、他の装置へ通知を通信すること、自動的に又は手動で物品を分配すること、及び順守を監視すること等を含むことが可能である。

【 0 2 2 3 】

ステップ4012に示すように、方法4000は、モバイル装置（例えば、スマートフォン、タブレット）又はユーザに関連づけられた着用可能なアクセサリといったアクセサリと通信することを含むことが可能である。同様に、これは、該モバイル装置又は着用可能なアクセサリから命令（例えば、ベースに結合された複数の容器のうちの1つから消耗物を分配するための命令）を受診することを含むことが可能である。

40

【 0 2 2 4 】

ステップ4014に示すように、方法4000は、ベース並びに該ベースに関連する複数の容器の内容を監視するステップを含むことが可能である。例えば、これは、該複数の容器のうちの1つが交換又は補充を必要とするときを、スケジュール、並びに該容器内の消耗物の種類及び量の特徴付けるベースから受信したデータに基づいて、判定し、次いで対応する1つ以上の容器を交換するためのユーザへの通知を生成することを含むことが可能である。同様に、これは、前記複数の容器のうちの1つの交換品、又は該容器を補充するためのバルク形態の消耗物を自動的に注文することを含むことが可能である。自動的な注文は、本書で説明するような、適当な承認、フルフィルメント、及び支払いプラットフォーム

50

との間の、任意の適当なコンピュータにより調整された対話を含むことが可能である。これは、（例えば、容器の追加、除去、交換、又は補充により）ベースを再構成する必要があることを含むことが可能である。フルフィルメントは、有人又は無人配送方法（human-driven and drone delivery methods）を含むが、それらには限定されない。

【0225】

上記によれば、本書で開示する方法は、消耗単位を収容したカートリッジのベース内への挿入を検出し、該カートリッジから該消耗単位の数値量を読み出して該数値量を該ベースへ通信し、及び該ベースから薬剤に関する所定のスケジュールを読み出して前記所定のスケジュールのうち該カートリッジ内の該消耗単位に関する部分を該カートリッジへ通信する、という各ステップを含む。

10

【0226】

上述の方法及びシステムは、多種多様な強化及びそれに関連する特徴であって上記技術と有用に組み合わせることが可能なもののためのプラットフォームとして働くことが可能である、ということが理解されよう。以下では多数の実施形態が限定されない例として提供される。一実施形態では、消耗物容器とベースステーション上のソケットとの間の接続機構であって、（a）容器をソケットに確実に取り付けるためのロックアンドキーを有し、及び（b）容器の特性に関するデジタル情報を（誤投与及び容器特性の誤通信を防止するためにソケットにより一意的に読み出される）暗号化／復号化されたデータ形式で容器上に格納する、接続機構が本書では開示されている。

20

【0227】

別の実施形態では、上記の何れも、（a）錠剤の特定の大きさに適合するようカートリッジのカラー（collar）を設定し、及び（b）カートリッジデータ記憶装置（例えば、NFCステッカー）を取り付けることができる、医薬包装又は充填ラインを含むことが可能である。別の実施形態では、ベースは、アカウントの所有者又は管理者により確立されたアクセスについて、該ベースの様々な容器又はカートリッジの内部のSKU及び装置に関してユーザ固有の承認又は認証をサポートすることが可能である。管理システムは、投与量、パーミッション、療法（regimen）、スケジュール、及び設定を、所与の1つのユーザ、アカウント、又は装置から別のユーザ、アカウント、又は装置へ割り当てるための、ドラッグアンドドロップインタフェイスを提供することが可能である。該インタフェイスは、ベース上で、ウェブサーバから、ユーザのコンピュータから、モバイル装置から、又は他の任意の適当なホスティングサイトから、展開することが可能である。

30

【0228】

別の実施形態では、本書における装置は、消耗物容器内の消耗物の体積又は個数の重量ベースの判定を用いることが可能である。別の実施形態では、本書における装置は、未加工材料から錠剤を製造するための錠剤の圧縮のため、並びに任意の他の適当な混合、配合、カプセル化、又はその他の類似する機能のための、錠剤製造手段を含むことが可能である。

【0229】

別の実施形態では、本書で説明するシステムは、ユーザ毎のレベルで消費されるべき投与の待ち行列化を介して消耗物の使用のスケジューリングをサポートすることが可能であり、及び、（a）指定された第三者のための待ち行列に対するアクセス／修正、（b）指示（indication）を含む消耗物の特性によるカテゴリ化、ソート、及びフィルタリング、及び（c）分析を行うことを可能にする。別の実施形態では、本書で説明するシステムは、「グラビング（grabbing）」を目的としてユーザが他のユーザと購入履歴を共有している場合には、他のユーザの過去の購入バスケットの一部又は全部に基づいて購入を行う（グラビングする）よう構成することが可能である。別の実施形態では、本書で説明するシステムは、電子的な消耗物ディスペンサの分配及び承認機能に対するリモートアクセスをサポートするよう構成することが可能である。別の実施形態では、本書で説明するシステムは、（特に（ヘルスケアプロバイダ、職員、及び取締官を含むがそれらには限定されな

40

50

い) 第三者による錠剤圧縮時の) 消耗物ディスペンサの使用のリモート認証をサポートするよう構成することが可能である。

【0230】

別の実施形態では、本書で説明するシステムは、(a) 投与待ち行列、(b) 投与要件 (例えば、薬物を食物と一緒に摂取する必要性)、(c) 消耗物の誤用 (例えば、投与忘れ又は過剰投与)、及び (d) 危険な薬物の相互作用 (例えば、薬物 A 及び薬物 B が 24 時間以内に共に摂取した場合に胃の出血を生じさせること) に基づいて消耗物の使用警告をトリガすることといった、様々な通知を提供するために使用することが可能である。別の実施形態では、本書で説明するシステムは、システムデータによりトリガされる SKU 単位の枯渇又はほぼ枯渇に関するデータを受信することによってトリガされる、消耗物 SKU の自動再注文をサポートするよう構成することが可能である。別の実施形態では、本書で説明するシステムは、優先順位付けされた通信をサポートするよう構成することが可能であり、この場合、オンラインサーバ及び家庭内の装置は、優先順位付けされたバッファリング及び送信を用いて、あらゆる通信において重要な非冗長データが最初に送信されることを確実にする。

10

【0231】

別の実施形態では、ユーザデータ及びヘルスケア情報に照らした医薬製品のチェックのために中央リポジトリを提供することが可能である。別の実施形態では、本システムは、(a) 複数の消耗物使用装置間の問題を解決し、(b) 消耗物の消費を個人の健康記録及び任意の他の第三者の健康記録システムに直接インタフェイスする、汎用的な消耗物追跡システムを提供することが可能である。別の実施形態では、本システムは、(a) 消耗物の用法のゲーミフィケーション (gamification)、及び (b) 自動及び手動の消耗物目標設定及び認識を可能とする、使用処理エンジン及びフロントエンドを提供することが可能である。

20

【0232】

上述の方法及び処理、及びその各ステップは、ハードウェア、ソフトウェア、又は特定の用途に適したそれらの任意の組み合わせで実現することが可能である。該ハードウェアは、汎用コンピュータ及び/又は専用コンピューティング装置を含むことが可能である。該処理は、1つ以上のマイクロプロセッサ、マイクロコントローラ、組み込みマイクロプロセッサ、プログラマブルデジタル信号プロセッサ、又はその他のプログラム可能な装置、並びに内部及び/又は外部メモリで実現することが可能である。該処理は、追加的又は代替的に、特定用途集積回路、プログラマブルゲートアレイ、プログラマブルアレイロジック、又は電子信号を処理するよう構成することが可能な任意の他のデバイス若しくは複数のかかるデバイスの組み合わせで実施することが可能である。更に、複数の処理のうちの1つ以上は、C 等の構造化プログラミング言語、C++ 等のオブジェクト指向プログラミング言語、又は他の任意の高級又は低級プログラミング言語 (アセンブリ言語、ハードウェア記述言語、及びデータベースプログラミング言語及び技術を含む) を用いて作成されたコンピュータ実行可能コードとして実現することが可能であり、かかるコンピュータ実行可能コードは、格納し、コンパイルし、又はインタープリットして、上記装置のうちの1つ上で、並びに、プロセッサ、プロセッサアーキテクチャ、又は様々なハードウェア及びソフトウェアの組み合わせの異種の組み合わせ上で、実行することが可能である、ということが理解されよう。

30

40

【0233】

このため、一実施形態では、上述の各方法又はステップ並びにそれらの組み合わせは、コンピュータ読み取り可能媒体 (例えば、持続性コンピュータ読み取り可能媒体) で実施されたコンピュータ実行可能コードからなるコンピュータプログラム製品として実現することが可能であり、該コンピュータ実行可能コードは、1つ以上のコンピューティング装置上で実行された際にそれら各ステップを実行するものである。別の実施形態では、本方法は、その各ステップを実行するシステムで実施することが可能であり、及び多数の態様で複数の装置にわたり分散させることが可能であり、又は全ての機能を専用のスタンドア

50

ロン装置またはその他の装置に組み込むことが可能である。別の実施形態では、上述の処理に関連する各ステップを実行するための手段は、上述したハードウェア及び／又はソフトウェアの何れをも含むことが可能である。かかる変更及び組み合わせの全てを本開示の範囲内に含めることが意図されている。

【0234】

更に、上記方法は例示として提供したものであることが理解されよう。明示的な言及が存在しない限り、本開示の各ステップは、本開示の範囲から逸脱することなく、修正し、補充し、省略し、及び／又は再配置することが可能である。

【0235】

本書で説明する本開示の方法ステップは、特に明示しない限り又は文脈から自明でない限り、かかる方法ステップを実行させる任意の適当な方法であって特許請求の範囲の特許性と合致する方法を含むことが意図されたものである。このため、例えば、ステップXの実行は、リモートユーザ又はリモート処理リソース（例えば、サーバ又はクラウドコンピュータ）等の別の者が該ステップXを実行させるための任意の適当な方法を含むことが可能である。同様に、ステップX、Y、Zの実行は、それら各ステップの利益を得るべくステップX、Y、Zを実行するためにかかる他の個人又はリソースの任意の組み合わせに指示し又はそれらを制御する任意の方法を含むことが可能である。

【0236】

本開示の特定の実施形態を図示し説明したが、当業者には自明であるように、本開示の思想及び範囲から逸脱することなく、その形態及び細部に様々な変更及び修正を加えることが可能であり、かかる変更及び修正は、本書で説明した本発明の思想の一部を形成することを意図したものである。

【0237】

以下においては、本発明の種々の構成要件の組み合わせからなる例示的な実施形態を示す。

1．ユーザのための消耗物を管理するためのシステムであって、

複数の消耗単位を収容している1つの容器又は複数の消耗単位をそれぞれ収容している2つ以上の容器と、

プロセッサと、前記1つの容器を取り外し可能且つ交換可能な状態で受容する1つのスロット又は前記2つ以上の容器の各々を取り外し可能且つ交換可能な状態で受容する2つ以上のスロットとを含むベースであって、前記1つの容器又は2つ以上の容器の各々が、該ベースに関連づけられたユーザについて該ベースのメモリ上に格納されているスケジュールに従って、該1つの容器又は2つ以上の容器から1つ以上の消耗単位を分配するように構成されている、ベースと、

該ベースをリモート装置と通信可能な関係で接続するよう構成されたネットワークインタフェースとを備えており、

該ベースの前記プロセッサが、前記スケジュールに対する変更を該ネットワークインタフェースを介して第1のリモート装置から受信するよう構成されており、及び該ベースが、前記1つ以上の容器に関する情報をデータネットワークを介して第2のリモート装置へ送信するよう構成されている、

ユーザのための消耗物を管理するためのシステム。

2．前記スケジュールがユーザにより作成された投与スケジュールである、前項1に記載のシステム。

3．前記第1のリモート装置が、検出されたイベントに基づいて前記スケジュールに対する変更を自動的に生成する、前項1に記載のシステム。

4．前記ベースが、所与の物品のユーザに前記スケジュールに関する通知を提供し、及び所与のユーザ入力に応じて前記複数の容器のうちの1つから前記物品に対応する前記複数の消耗単位のうちの1つを手動で分配するよう構成されている、前項1に記載のシステム。

5．前記ベースが、前記スケジュールに応じて前記複数の容器のうちの1つから前記複数の消耗単位のうちの1つを自動的に分配するよう構成されている、前項1に記載のシステ

10

20

30

40

50

ム。

6．前記システムが、前記ベースからの前記複数の消耗単位のうちの1つの取り出しを検出するための監視システムを含む、前項1に記載のシステム。

7．前記1つ以上の容器内の前記複数の消耗単位の数値カウントを前記スケジュールと比較してユーザのための交換消耗物を注文すべきときを判定する注文履行システムを更に備えている、前項1に記載のシステム。

8．前記注文履行システムがリモートリソースでホストされている、前項7に記載のシステム。

9．前記注文履行システムが前記ベースの前記プロセッサ上でホストされている、前項7に記載のシステム。

10

10．前記注文履行システムが交換容器の注文を自動的に行うよう構成されている、前項7に記載のシステム。

11．前記注文履行システムが、前記複数の容器のうちの1つを補充するためにバルクで交換消耗物の注文を自動的に行うよう構成されている、前項7に記載のシステム。

12．前記注文履行システムが、交換容器又はバルク形態の交換消耗物を注文するようユーザに通知するよう構成されている、前項7に記載のシステム。

13．前記スケジュールを管理するためのグラフィカルユーザインタフェイスを含む管理インタフェイスを更に備えている、前項1に記載のシステム。

14．前記管理インタフェイスが、リモートリソース上でホストされている、前項13に記載のシステム。

20

15．前記管理インタフェイスが前記ベース上でホストされており、該管理インタフェイスが該ベースへのリモートアクセスのために構成されたウェブインタフェイスを含む、前項13に記載のシステム。

16．前記ベースが、前記管理インタフェイスへのローカルアクセスのために構成されたディスプレイを含む、前項15に記載のシステム。

17．前記管理インタフェイスが、ユーザが前記スケジュールを修正するために構成されている、前項13に記載のシステム。

18．前記管理インタフェイスが、前記スケジュールに対する修正を一人以上の承認された個人に制限するよう構成されている、前項13に記載のシステム。

19．前記管理インタフェイスが、前記スケジュールに対する修正を一人以上の有資格のヘルスケアプロフェッショナルに制限するよう構成されている、前項13に記載のシステム。

30

20．前記管理インタフェイスが、前記スケジュールに対する修正を1つ以上の電子的なヘルスケア情報技術システムに制限するよう構成されている、前項13に記載のシステム。

21．前記管理インタフェイスが、順守情報を表示するよう構成されている、前項13に記載のシステム。

22．前記管理インタフェイスが、前記ベースとのユーザの関連づけを修正するためのインタフェイスを含む、前項13に記載のシステム。

23．前記リモートリソースがリモート管理システムを含む、前項1に記載のシステム。

24．前記リモート管理システムが、前記1つ以上の容器のうちの1つにおける所定レベルを識別する、前項23に記載のシステム。

40

25．前記リモート管理システムが、前記1つ以上の容器のうちの1つにおける所与の種類の薬剤の更なる投与をユーザのための処方箋が含むか否かを判定することにより処方箋の検証を提供し、該処方箋の検証に基づいて、前記リモート管理システムが、交換容器のためのマネージド・ケア課金要求、交換容器についてのユーザからの支払い、及びベンダに対する該交換容器の注文のうちの1つ以上を開始する、前項24に記載のシステム。

26．前記リモート管理システムが、1つ以上のヘルスケアプロバイダからの1つ以上の処方箋に従ってユーザについての順守を監視する、前項23に記載のシステム。

27．前記リモート管理システムが、1つ以上のヘルスケアプロバイダからの1つ以上の処方箋を比較して、特定の一人のユーザについての該1つ以上の処方箋の両立性を確認す

50

る、前項 23 に記載のシステム。

28．前記リモート管理システムが、警告データベース、政府筋、薬物ラベル情報、製薬会社、ヘルスケアグループ、ヘルスケアプロバイダ、及び患者団体のうちの 1 つ以上からのデータに基づき、薬物の相互作用について、前記スケジュールにおける 1 つ以上の消耗単位を比較する、前項 24 に記載のシステム。

29．前記リモート管理システムが、前記ベースに登録された複数の容器の全てからユーザに分配された消耗単位を監視して該ユーザのための実際の投薬計画を決定し、該リモート管理システムが更に、該実際の投薬計画における対抗的な指示をチェックするよう構成されている、前項 24 に記載のシステム。

30．前記リモートリソースが、交換容器についてのユーザからの支払承認、交換容器についての健康保険提供者からの支払承認、及び交換容器についての第三者からの支払承認のうちの少なくとも 1 つを開始させるよう構成された財務処理システムを含む、前項 1 に記載のシステム。

10

31．前記リモートリソースが、ヘルスケアプロバイダのシステム、健康保険提供者のシステム、小売業者、及び薬局のうちの 1 つ以上を含む、前項 1 に記載のシステム。

32．前記ベースが、少なくとも 256 ビット暗号化を使用して前記リモートリソースと通信する、前項 1 に記載のシステム。

33．前記リモートリソースが、前記 1 つ以上の容器のうちの少なくとも 1 つからの消耗単位の分配を防止すべく前記ベースをリモートでロックするよう構成されている、前項 1 に記載のシステム。

20

34．前記リモートリソースが、前記スケジュールに基づいて通知を提供するよう構成されている、前項 1 に記載のシステム。

35．前記ベースが、単一の容器を収容し且つ該単一の容器から単位形態で消耗単位を分配するためのユーザ入力を有するディスペンサである、前項 1 に記載のシステム。

36．ユーザのための消耗物を管理するためのシステムであって、

複数の消耗単位を収容している 1 つの容器又は複数の消耗単位をそれぞれ収容している 2 つ以上の容器と、

プロセッサと、前記 1 つの容器を取り外し可能且つ交換可能な状態で受容する 1 つのスロット又は前記 2 つ以上の容器の各々を取り外し可能且つ交換可能な状態で受容する 2 つ以上のスロットとを含むベースであって、前記 1 つ以上の容器からの分配のためのスケジュールを格納し、前記 1 つの容器から 1 つ以上の消耗単位を分配するよう該 1 つの容器を動作させ又は前記 2 つ以上の容器から 1 つ以上の消耗単位を分配するよう該 2 つ以上の容器の各々を動作させ、及び該 1 つ以上の容器からの該 1 つ以上の消耗単位の分配を追跡するよう構成されている、ベースと、

30

該ベースをデータネットワークと通信可能な関係で接続するよう構成されたネットワークインタフェイスとを備えており、

該ベースの前記プロセッサが、前記スケジュールに関する通知を生成するよう構成されている、

ユーザのための消耗物を管理するためのシステム。

37．ユーザに関連づけられ且つ前記通知を受信するよう構成されたモバイル装置を更に備えている、前項 36 に記載のシステム。

40

38．ユーザに関連づけられ且つ前記通知を受信するよう構成された着用可能なアクセサリを更に備えている、前項 36 に記載のシステム。

39．前記通知が、前記消耗単位のうちの 1 つが前記ベースから分配されたことを示す、前項 36 に記載のシステム。

40．前記通知が、ブザー、スピーカ、ディスプレイ、プロジェクタ、及び発光ダイオードのうちの 1 つ以上のを用いた前記ベースからのローカルな通知である、前項 36 に記載のシステム。

41．前記通知が、テキストメッセージ、電子メール、及び電話メッセージのうちの 1 つ以上を含む、前項 36 に記載のシステム。

50

42．前記通知が、前記複数の消耗単位のうちの1つが前記ベースから分配されたときのリモートヘルスケアシステムへの通知を含む、前項36に記載のシステム。

43．前記通知が、前記複数の消耗単位のうちの1つが分配後に取り出されたときのリモートヘルスケアシステムへの通知を含む、前項36に記載のシステム。

44．前記ベースが、前記複数の消耗単位のうちの1つが分配されたときにユーザにより選択されたエンティティへユーザにより設定された通知を送信する、前項36に記載のシステム。

45．前記ベースが、前記複数の消耗単位のうちの1つが分配後に取り出されたときにユーザにより選択されたエンティティへユーザにより設定された通知を送信する、前項36に記載のシステム。

10

46．前記通知が、ユーザに前記スケジュールでの投与を警告する、前項36に記載のシステム。

47．前記通知が、投与期限となったときのユーザへの第1の警告を含む、前項36に記載のシステム。

48．前記通知が、ユーザが前記投与に関するスケジュールの所定時間にわたり該投与を怠ったときの該ユーザへの第2の警告を含む、前項47に記載のシステム。

49．前記通知が、ユーザが所定時間にわたって前記第2の警告に応答しないときの該ユーザへの第3の警告を含み、該第3の警告が、該ユーザに連絡するための通知処理システムへの通知を更に含む、前項48に記載のシステム。

50．前記通知処理システムが、コールセンター、自動トリアージシステム、自動メッセージ送付システム、インスタントメッセージングセンター、及びカスタマーサービスセンターのうちの1つ以上を含む、前項49に記載のシステム。

20

51．前記第3の警告が、一人以上のヘルスケアプロフェッショナルへ送信される、前項49に記載のシステム。

52．前記第3の警告が、ユーザに関する1つ以上の所定の連絡先へ送信される、前項49に記載のシステム。

53．前記スケジュールからの逸脱に従って複数の通知媒体を使用して一連のエスカレートしていく通知を提供するよう構成された通知システムを更に備えている、前項36に記載のシステム。

54．前記通知システムが、前記スケジュールからの逸脱に従って1つ以上の通知を提供するように第三者によりリモート設定することが可能である、前項53に記載のシステム。

30

55．前記複数の容器のうちの1つが、前記ベースに対する通信インタフェースと、前記容器内の前記複数の消耗単位の数値カウントを該通信インタフェースを介して該ベースへ通信するよう構成された回路とを含む、前項36に記載のシステム。

56．前記複数の容器のうちの1つが、前記ベースに対する通信インタフェースと、前記容器内の前記複数の消耗単位の特性を該通信インタフェースを介して該ベースへ通信するよう構成された回路とを含む、前項36に記載のシステム。

57．前記通知が、1つ以上の第三者へ通信される前記スケジュールに関する順守報告を含む、前項36に記載のシステム。

58．ユーザの目標を受信し且つ前記1つ以上の容器内の前記複数の消耗単位に関するリマインダをユーザへ提供するよう構成された目標設定プラットフォームを更に備えている、前項36に記載のシステム。

40

59．前記通知が、前記目標に関係し且つ前記複数の消耗単位に関係しないリマインダを含む、前項58に記載のシステム。

60．前記通知が、前記目標に関係し且つ前記複数の消耗単位に関係するリマインダを含む、前項58に記載のシステム。

61．前記複数の消耗単位が、錠剤、カプセル、チュアブル、懸濁液、及び溶液のうちの1つ以上を含む、前項36に記載のシステム。

62．前記複数の消耗単位が、ゼリービーンズ、グミ、ガムのうちの1つ以上を含む、前項36に記載のシステム。

50

63．前記データネットワークを介して前記ベースと通信可能な関係で結合されたりリモート管理システムを更に備えており、該リモート管理システムが、前記スケジュールにおいて識別された対抗的な指示について1つ以上のヘルスケアプロバイダへ警告を生成するよう構成されている、前項36に記載のシステム。

64．前記データネットワークを介して前記ベースと通信可能な関係で結合されたりリモート管理システムを更に備えており、該リモート管理システムが、前記スケジュールにおいて識別された対抗的な指示について1つ以上の所定の連絡先へ警告を生成するよう構成されている、前項36に記載のシステム。

65．前記ベースが、単一の容器を収容し且つ該単一の容器から単位形態で消費単位を分配するためのユーザ入力を含むディスペンサである、前項36に記載のシステム。

10

66．前記容器が、前記ベースから独立して複数の消費単位のうちの個々の消費単位を分配するよう構成されたディスペンサである、前項36に記載のシステム。

67．装置であって、

複数の消費単位を保持するよう構成された容器と、

該容器から該複数の消費単位の個々の投与量を分配するための機構と、

該装置をベース内に取り外し可能かつ交換可能な状態で挿入するための1つ以上の機械的な登録機構を含む機械的なインタフェースと、

前記複数の消費単位のうちの1つを分配するための条件としてユーザの認証を必要とするセキュリティロックと

を備えている装置。

20

68．前記機構を起動させて前記複数の消費単位のうちの1つを分配するために該装置がその使用のために前記ベース内に配置された際に該ベースにより起動させることが可能なマシン入力を更に備えている、前項67に記載の装置。

69．前記セキュリティロックが、該装置が前記ベースに結合されている際にユーザ入力に応じて該装置をアンロックさせるよう動作することが可能な前記ベース上のユーザ入力を含む、前項67に記載の装置。

70．前記セキュリティロックが、ユーザ入力に応じて該装置をアンロックさせるよう動作することが可能な前記容器上のユーザ入力を含む、前項67に記載の装置。

71．前記セキュリティロックが、ユーザのパスワード認証用に構成されたキーパッドを含む、前項67に記載の装置。

30

72．前記セキュリティロックが、ユーザを認証するためのバイOMETリックシステムを含む、前項67に記載の装置。

73．前記バイOMETリックシステムが、ユーザの音声認証のための音声認識ユーザインタフェースを含む、前項72に記載の装置。

74．前記バイOMETリックシステムが、ユーザの認証のための顔認識システムを含む、前項72に記載の装置。

75．前記バイOMETリックシステムが、ユーザの認証のための指紋識別システムを含む、前項72に記載の装置。

76．前記セキュリティロックが、リモートリソースを参照してユーザを認証する、前項67に記載の装置。

40

77．前記リモートリソースが、電子的な医療記録のためのデータリポジトリを含む、前項76に記載の装置。

78．前記セキュリティロックが、前記複数の消費単位へのアクセスをリモート制御するためのリモート制御式セキュリティロックを含む、前項67に記載の装置。

79．カメラを更に備えており、前記セキュリティロックが、所与のアクセスの試行に応じて該カメラを用いてイメージを捕捉するよう構成されている、前項67に記載の装置。

80．前記カメラが、デジタルカメラ又はビデオカメラである、前項79に記載の装置。

81．前記カメラが、前記セキュリティロックのインタフェースのオペレータの位置に向けて配向されている、前項79に記載の装置。

82．該装置から前記複数の消費単位を分配するためのスケジュールを管理するよう構成

50

された管理システムを更に備えている、前項 6 7 に記載の装置。

8 3 . 前記管理システムが、前記スケジュールでの投与に先立つ前記複数の消耗単位のうちの 1 つの分配を防止するよう前記セキュリティロックを制御する、前項 8 2 に記載の装置。

8 4 . 前記管理システムが、前記複数の消耗物についての有効期限を追跡し、該管理システムが、該有効期限の後の前記複数の消耗物のうちの 1 つの分配を防止するよう前記セキュリティロックを制御するよう構成されている、前項 8 2 に記載の装置。

8 5 . 前記消耗単位が医薬を含み、前記管理システムが、該消耗単位の分配を追跡して該医薬の過剰投与を防止するよう前記セキュリティロックを制御する、前項 8 2 に記載の装置。

10

8 6 . 前記医薬が処方薬である、前項 8 5 に記載の装置。

8 7 . 前記医薬が市販薬である、前項 8 5 に記載の装置。

8 8 . 前記機構の手動起動のためのユーザ入力を更に備えており、前記セキュリティロックが該ユーザ入力の起動を制御する、前項 6 7 に記載の装置。

8 9 . 前記機構のリモートマシン起動のためのマシン入力を更に備えており、前記セキュリティロックが該マシン入力の起動を制御する、前項 6 7 に記載の装置。

9 0 . 前記セキュリティロックが、前記容器を前記ベースから取り外すための条件としてユーザの認証を必要とする、前項 6 7 に記載の装置。

9 1 . 前記ベースから取り外された際に前記複数の消耗単位のうちの 1 つを分配するためのユーザ入力を更に備えている、前項 6 7 に記載の装置。

20

9 2 . 装置であって、

複数の消耗単位を保持するよう構成された容器と、

該容器から該複数の消耗単位の個々の投与量を分配するための機構と、

該機構を手動で起動させるためのユーザ入力と、

該ユーザ入力とは別個のマシン入力であって、前記複数の消耗単位のうちの 1 つを分配するために前記機構を起動させるために該装置に結合されたマシンにより起動させることが可能な、マシン入力と、

該装置を前記マシン内に取り外し可能かつ交換可能な状態で挿入するための 1 つ以上の機械的な登録機構を含む機械的なインタフェースとを備えている装置。

30

9 3 . 前記ベースからの単一の分配命令に応じて混合された消耗物を提供するために該ベースにより共通に制御される 2 つ以上の別個の分配リザーバを含む、前項 9 2 に記載の装置。

9 4 . 2 種類の消耗単位を組み合わせて単一の複合消耗単位にするための混合システムを含む、前項 9 3 に記載の装置。

9 5 . 前記複数の消耗単位に関する情報を格納した RFID タグを更に備えている、前項 9 2 に記載の装置。

9 6 . 前記消耗単位のユーザへの供給についてのスケジュールを格納するよう構成されたメモリを更に備えている、前項 9 2 に記載の装置。

9 7 . 前記スケジュールに従って前記複数の消耗単位のうちの 1 つを摂取すべきときをユーザに知らせるための出力装置を更に備えている、前項 9 6 に記載の装置。

40

9 8 . 前記容器内の前記消耗単位の数値量を格納するよう構成されたメモリを更に備えている、前項 9 2 に記載の装置。

9 9 . 前記数値量を検出するよう構成された 1 つ以上のセンサを更に備えている、前項 9 8 に記載の装置。

1 0 0 . 前記複数の消耗単位のうちの 1 つが前記容器から分配された際に前記数値量を更新させるための処理回路を更に備えている、前項 9 8 に記載の装置。

1 0 1 . 前記容器内の前記消耗単位の数値量を指示するための機械的なカウンタを更に備えている、前項 9 2 に記載の装置。

1 0 2 . 該装置のマシン読み取り可能な識別子を格納するメモリを更に備えている、前項

50

9 2 に記載の装置。

1 0 3 . 前記マシン読み取り可能な識別子が、該装置を一意に識別するものである、前項 1 0 2 に記載の装置。

1 0 4 . 前記マシン読み取り可能な識別子が、該装置に関する情報をエンコードしたものである、前項 1 0 2 に記載の装置。

1 0 5 . 前記マシン読み取り可能な識別子が、該装置の前記容器の内容に関する情報をエンコードしたものである、前項 1 0 2 に記載の装置。

1 0 6 . 前記マシン読み取り可能な識別子が、前記容器の内容に関する消耗単位の有効期限、該容器の内容のSKU、消耗単位のmg/投与、該装置のための空のカートリッジの重量、消耗単位の単一単位の重量、所望単位に関する警告、並びに消耗単位に関する説明及び案内のうちの 1 つ以上をエンコードしたものである、前項 1 0 2 に記載の装置。

10

1 0 7 . QRコード又はバーコードを更に備えている、前項 9 2 に記載の装置。

1 0 8 . 該装置を受容するためのベースを更に備えており、該装置が、該装置上に格納されている情報を該ベースへ通信するよう構成された通信回路を含む、前項 9 2 に記載の装置。

1 0 9 . 該装置の前記容器内の前記消耗単位の数値量を表示するよう構成されたディスプレイを更に備えている、前項 9 2 に記載の装置。

1 1 0 . 通信回路及びプロセッサを更に備えており、該プロセッサが該通信回路を使用して前記ベースへ消耗単位の供給データを送信するよう構成されている、前項 9 2 に記載の装置。

20

1 1 1 . 該装置を含む複数のディスペンサを受容するよう構成されたベースを更に備えている、前項 9 2 に記載の装置。

1 1 2 . 前記ベースが、前記複数のディスペンサのうちの 1 つ以上における複数の消耗単位からカスタム消耗物を作成するよう構成された配合装置を含む、前項 1 1 1 に記載の装置。

1 1 3 . 前記ベースがプリンタを含む、前項 1 1 1 に記載の装置。

1 1 4 . 前記ベースが、前記複数のディスペンサから分配される 1 つ以上の消耗単位を識別するラベルをプリントするよう構成されたプロセッサを更に含む、前項 1 1 3 に記載の装置。

1 1 5 . 前記ベースが、前記複数のディスペンサから分配される 1 つ以上の消耗単位についての投与スケジュールをプリントするよう構成されたプロセッサを更に含む、前項 1 1 3 に記載の装置。

30

1 1 6 . 前記ベースが、2 種類以上の消耗単位を組み合わせるための単一の複合消耗単位にするよう構成された混合システムを含む、前項 1 1 1 に記載の装置。

1 1 7 . 前記混合システムが、ブレンド手段、カプセル製造手段、粉末圧縮手段、加熱手段、混合手段、及び錠剤製造手段のうちの少なくとも 1 つを含む、前項 1 1 6 に記載の装置。

1 1 8 . 前記ベースが、前記容器から分配された複数の消耗物のうちの 1 つ以上を使い捨ての梱包材料で包むよう構成されたパッケージング機構を含む、前項 1 1 1 に記載の装置。

1 1 9 . 該装置が、2 種類以上の消耗単位を組み合わせるための 1 つの複合消耗単位にするよう構成された混合システムを含む、前項 9 2 に記載の装置。

40

1 2 0 . 装置であって、

消耗物の容器に対して取り外し可能且つ交換可能な状態で結合するよう構成された第 1 の機械的なインタフェースと、

該装置が該第 1 の機械的なインタフェースを介して前記容器に結合されている際に該容器内の複数の消耗物に関するデータを該容器から受信するよう構成された第 1 の通信インタフェースと、

前記ベースに対して取り外し可能且つ交換可能な状態で結合するよう構成された第 2 の機械的なインタフェースと、

該装置が該第 2 の機械的なインタフェースを介して前記ベースに結合されている際に前

50

記消耗物を分配するためのスケジュールを該ベースから受信するよう構成された第 2 の通信インタフェースと、

前記消耗物の数と前記スケジュールを格納するメモリと、

前記容器から前記複数の消耗物のうちの 1 つを分配するためにユーザにより起動することが可能なユーザ入力と

を備えている装置。

1 2 1 . 前記ベースに結合された際に該ベースから信号を受信し、及び該信号の受信に応じて前記複数の消耗物のうちの 1 つを分配するよう前記容器を制御するよう構成された、マシン入力を更に備えている、前項 1 2 0 に記載の装置。

1 2 2 . 該装置を所定の配向で前記ベース内に確実に保持するためのロック機構を更に備えている、前項 1 2 0 に記載の装置。

1 2 3 . プロセッサを更に備えている、前項 1 2 0 に記載の装置。

1 2 4 . 前記容器内の消耗物の個数を表示するよう構成されたディスプレイを更に備えている、前項 1 2 0 に記載の装置。

1 2 5 . 前記スケジュールに従って前記複数の消耗物のうちの 1 つを撮取すべきときを前記ユーザに通知するための出力装置を更に備えており、該出力装置が、ブザー、スピーカ、及び発光ダイオードのうちの 1 つ以上を含む、前項 1 2 0 に記載の装置。

1 2 6 . 前記スケジュールに従って前記複数の消耗物のうちの 1 つを撮取すべきときを前記ユーザに通知するよう構成されたネットワーク通信装置を更に備えており、該ネットワーク通信装置が、テキストメッセージ、電子メール、VoIPメッセージ、モバイル装置アプリケーションへのプッシュ通知、及び電話メッセージのうちの少なくとも 1 つを使用して通知を送信する、前項 1 2 0 に記載の装置。

1 2 7 . 前記容器が、前記消耗物の個数を検出するための 1 つ以上のセンサと該個数を該装置へ通信するための回路とを備えている、前項 1 2 0 に記載の装置。

1 2 8 . 前記容器が、前記複数の消耗物のうちの 1 つの分配を検出するよう構成された 1 つ以上のセンサと、該分配の通知を該装置へ通信するための回路とを含む、前項 1 2 0 に記載の装置。

1 2 9 . 前記容器からの前記複数の消耗物のうちの 1 つの分配を検出するよう構成された 1 つ以上のセンサを更に備えている、前項 1 2 0 に記載の装置。

1 3 0 . 前記容器からマシン読み取り可能識別子を読み取り及び該マシン読み取り可能識別子を前記ベースへ通信するよう構成されたプロセッサを更に備えている、前項 1 2 0 に記載の装置。

1 3 1 . 前記マシン読み取り可能識別子が、前記容器を一意に識別するものである、前項 1 3 0 に記載の装置。

1 3 2 . 前記マシン読み取り可能識別子が、前記容器及び該容器内の前記消耗物のうちの 1 つ以上に関する情報をエンコードしたものである、前項 1 3 0 に記載の装置。

1 3 3 . 前記ベースと通信可能な関係で結合された着用可能なアクセサリであって、その着用者に前記スケジュールに基づいて通知を提供するよう構成された、着用可能なアクセサリを更に備えている、前項 1 2 0 に記載の装置。

1 3 4 . 該装置が前記ベースに結合されたことに応じて該ベースから前記スケジュールに対する更新を読み出すよう構成されたプロセッサを更に備えている、前項 1 2 0 に記載の装置。

1 3 5 . 該装置が前記ベースに結合された際に該ベースに前記消耗物の供給データを提供するよう構成されたプロセッサを更に備えている、前項 1 2 0 に記載の装置。

1 3 6 . 該装置が前記ベースに結合された際に前記消耗物の有効期限を受信するよう構成されたプロセッサを更に備えている、前項 1 2 0 に記載の装置。

1 3 7 . コンピュータ読み取り可能媒体で実施されたコンピュータ実行可能コードからなるコンピュータプログラム製品であって、該コンピュータ実行可能コードが、1 つ以上のコンピューティング装置上で実行された際に、

消耗物を収容したカートリッジのベース内への挿入を検出し、

10

20

30

40

50

該カートリッジから該消耗物の数値量を読み出して、該数値量を該ベースへ通信し、

該ベースから薬剤に関するスケジュールを読み出して、該スケジュールのうち前記カートリッジ内の前記消耗物に関連する一部を該カートリッジへ通信する、
という各ステップを実行するものである、コンピュータプログラム製品。

138．前記カートリッジが、前記消耗物のための容器と、該容器のための取り外し可能かつ交換可能なハウジングであって、前記ベースに対して取り外し可能かつ交換可能な状態で結合するよう構成された電気機械的なインタフェースを提供する、ハウジングとを含む、前項137に記載のコンピュータプログラム製品。

139．前記カートリッジのディスプレイ上に前記数値量を表示するステップを実行するコードを更に備えている、前項137に記載のコンピュータプログラム製品。

10

140．会話形式での前記数値量を含む音響的な出力を提供するステップを実行するコードを更に備えている、前項137に記載のコンピュータプログラム製品。

141．前記所定のスケジュールに基づいて前記カートリッジから通知を発行するステップを実行するコードを更に備えており、該通知が、表示、音、及び振動のうちの1つ以上を含む、前項137に記載のコンピュータプログラム製品。

142．前記ベースから取り外された際の前記カートリッジの独立した動作のために該ベースから独立して前記スケジュール及び前記数値量をメモリに格納するステップを実行するコードを更に備えている、前項137に記載のコンピュータプログラム製品。

143．複数の消耗物を複数のユーザへ分配するための複数のスケジュールを格納するメモリを含むサーバであって、該複数のスケジュールのうちの1つを更新するためのインタフェースを提供する、サーバと、

20

1つ又は2つ以上ベースであって、該1つのベース又は該2つ以上のベースの各々が、前記サーバと通信可能な関係で結合されており、及び前記複数のスケジュールのうちの少なくとも1つを格納する、1つ又は2つ以上ベースと、

該1つのベース又は該2つ以上のベースの各々について取り外し可能且つ交換可能な状態で関連する1つ又は2つ以上の消耗物ディスペンサであって、該1つの消耗物ディスペンサ又は2つ以上の消耗物ディスペンサの各々が、その中に収容されている消耗物の個数及び種類に関する情報を前記1つ又は2つ以上のベースのうち該ディスペンサに関連するベースに提供するよう構成されている、消耗物ディスペンサと

を備えており、該1つのベース又は2つ以上のベースの各々が、該ベースに格納されている前記複数のスケジュールのうちの1つに従って前記1つ又は2つ以上の消耗物ディスペンサから消耗物を分配するよう構成されている、システム。

30

144．前記サーバが、前記1つ又は2つ以上のベースのうちの1つ以上でホストされる、前項143に記載のシステム。

145．前記サーバと前記複数のベースのうちの1つとのうちの少なくとも1つと通信可能な関係で結合されたアクセサリを更に備えており、該アクセサリが、ユーザに関連する複数のスケジュールのうちの1つに基づいて該ユーザに通知を提供するよう構成されている、前項143に記載のシステム。

146．前記アクセサリに通信可能な関係で結合された第2のアクセサリを更に備えており、該第2のアクセサリが、該第2のアクセサリから前記アクセサリへ第2の通知を通信するよう構成されている、前項145に記載のシステム。

40

147．前記アクセサリが着用可能なアクセサリである、前項145に記載のシステム。

148．前記アクセサリが、前記複数のディスペンサのうちの1つから消耗物を分配するために着用者からの入力を受信するよう更に構成されている、前項145に記載のシステム。

149．前記アクセサリが少なくとも1つのセンサを含む、前項145に記載のシステム。

150．前記少なくとも1つのセンサが、前記着用者の生体データを捕捉するよう構成されたバイオメトリックセンサである、前項149に記載のシステム。

151．前記少なくとも1つのセンサが、前記着用者の位置を判定するよう構成された位置センサである、前項149に記載のシステム。

50

152. 前記アクセサリが、前記少なくとも1つのセンサから前記サーバ又は前記複数のベースのうちの1つへデータを送信するよう構成されている、前項149に記載のシステム。

153. 前記アクセサリが複数のユーザに関連づけられている、前項145に記載のシステム。

154. 前記サーバと通信可能な関係で結合された複数のアクセサリが前記ユーザに関連づけられている、前項145に記載のシステム。

155. 前記サーバ上でホストされたメッセージングシステムを更に備えており、該メッセージングシステムが、前記サーバ、所与のユーザに関連づけられている前記複数のベースのうちの1つ以上、該ユーザに関連づけられている前記複数のディスペンサのうちの1つ以上、及び前記アクセサリと、該ユーザとの間でのメッセージングを同期させるものである、前項145に記載のシステム。

10

156. 前記ベースが、前記サーバから前記複数のスケジュールのうちの1つに対する更新を受信するよう構成されている、前項143に記載のシステム。

157. 前記サーバが、前記複数のベースのうちの1つの前記複数のユーザとの関連づけを制御するよう構成されており、これにより関連づけられているベースが識別される、前項143に記載のシステム。

158. 前記関連づけられたベースが、前記複数のユーザのうちの一人との関連づけに応じて、該複数のユーザのうちの一人について前記複数のスケジュールのうちの1つ読み出す、前項157に記載のシステム。

20

159. 前記関連づけられたベースが、前記複数のユーザのうちの一人との関連づけに応じて、前記複数のベースのうちの1つに関連づけられた複数のディスペンサの全ての内容を、前記複数のユーザのうちの前記一人についての前記複数のスケジュールのうちの1つで指示された消耗物の利用可能性について評価する、前項157に記載のシステム。

160. 前記関連づけられたベースが、前記複数のスケジュールのうちの1つにおける消耗物が該関連づけられたベースに関連づけられたディスペンサにおいて所定レベルになったときの通知を前記複数のユーザのうちの前記一人に対して生成するよう構成されている、前項157に記載のシステム。

161. 前記関連づけられたベースが、前記複数のユーザのうちの前記一人による、前記複数のスケジュールのうちの1つの順守を監視するよう構成されている、請求個157に記載のシステム。

30

162. 前記サーバが、2つ以上のベースを前記ユーザに関連づける、前項157に記載のシステム。

163. 前記関連づけられたベースが、前記スケジュールに応じて前記複数のディスペンサのうちの1つにおける前記複数の消耗物のうちの1つを自動的に分配するよう構成されている、前項157に記載のシステム。

164. 前記サーバが、着用可能なアクセサリの前記複数のユーザのうちの一人との関連づけを制御するよう構成されており、これにより関連づけられたアクセサリが識別される、前項143に記載のシステム。

165. 前記複数のベースのうちの1つが、前記1つ以上のディスペンサの構成の変更を前記サーバに通知するよう構成されている、前項143に記載のシステム。

40

166. 前記サーバが、前記複数のベースのうちの1つにおける1つ以上のディスペンサの構成の変更を要求するよう構成されている、前項143に記載のシステム。

167. 前記複数のベースのうちの1つが複数のユーザに関連づけられる、前項143に記載のシステム。

168. 前記複数のベースが、単一のユーザに関連づけられる前項143に記載のシステム。

169. 持続性コンピュータ読み取り可能媒体で実施されたコンピュータ実行可能コードからなるコンピュータプログラム製品であって、該コンピュータ実行可能コードが、1つ以上のコンピューティング装置上で実行された際に、

50

消耗物をユーザへ分配するためのスケジュールを受信し、

該ユーザとのベースの関連づけを受信し、

該ベースへ前記スケジュールを送信し、該ベースが、該ユーザに通知を提供することにより、及び該ベースに対して取り外し可能かつ交換可能である1つの容器又は2つ以上の容器の各々から単位形態で消耗物を分配することにより、該スケジュールを実行するよう動作することが可能であり、

前記1つの容器又は2つ以上の容器の各々の中の消耗物の種類及び量の特徴付けるデータを前記ベースから受信し、

該ベースから前記スケジュールを実行する、

という各ステップを実行するものである、コンピュータプログラム製品。

10

170．前記スケジュールからの通知を前記ユーザに関連づけられた着用可能なアクセサリへ送信するステップを実行するコードを更に備えている、前項169に記載のコンピュータプログラム製品。

171．前記スケジュールに対する更新を前記ユーザに関連づけられた着用可能なアクセサリから受信するステップを実行するコードを更に備えている、前項169に記載のコンピュータプログラム製品。

172．前記1つ以上の容器から消耗物を分配するための命令を前記ユーザに関連づけられた着用可能なアクセサリから受信するステップを実行するコードを更に備えている、前項169に記載のコンピュータプログラム製品。

173．前記スケジュールと前記1つの容器又は2つ以上の容器の各々の中の消耗物の種類及び量の特徴付ける前記ベースから受信したデータとに基づいて前記1つ以上の容器のうちの1つを交換すべきときを判定するステップを実行するコードを更に備えている、前項169に記載のコンピュータプログラム製品。

20

174．前記スケジュールと前記1つの容器又は2つ以上の容器の各々の中の消耗物の種類及び量の特徴付ける前記ベースから受信したデータとに基づいて前記1つ以上の容器のうちの1つを交換すべきときを判定し、及び該ユーザのために該1つ以上の容器のうちの1つの交換品を自動的に注文する、という各ステップを実行するコードを更に備えている、前項169に記載のコンピュータプログラム製品。

175．スケジュールに対するユーザにより生成された更新を受信することにより、更新されたスケジュール生成し、及び該更新されたスケジュールを前記ベースへ送信する、という各ステップを実行するコードを更に備えている、前項169に記載のコンピュータプログラム製品。

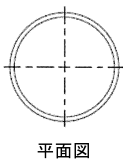
30

176．前記スケジュールと前記1つ以上の容器のうちの1つの中の消耗物の種類及び量の特徴付ける前記ベースから受信したデータとに基づいて該1つ以上の容器のうちの1つを補充すべきときを判定するステップを実行するコードを更に備えている、前項169に記載のコンピュータプログラム製品。

177．前記スケジュールに基づいてベースを再構成すべきときを判定するステップを実行するコードを更に備えており、該再構成が、前記1つ以上の容器のうちの1つの除去、新しい容器の追加、1つ以上の容器のうちの1つの補充、及び1つ以上の容器のうちの1つの交換のうちの1つ以上を含むことが可能なものである、前項169に記載のコンピュータプログラム製品。

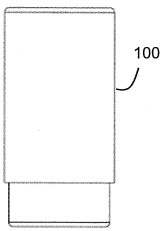
40

【図面】
【図 1】



平面図

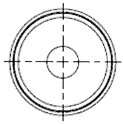
【図 2】



正面図

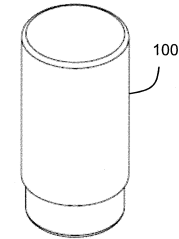
10

【図 3】



底面図

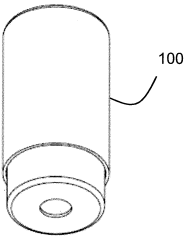
【図 4】



斜視図 1

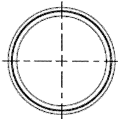
20

【図 5】



斜視図 2

【図 6】



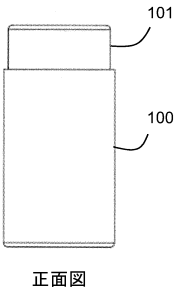
平面図

30

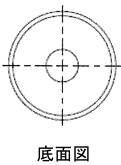
40

50

【 図 7 】

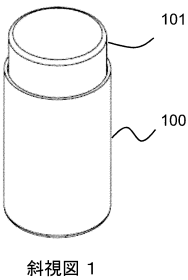


【 図 8 】

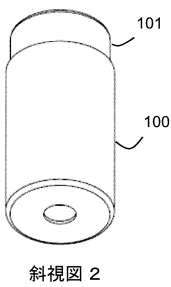


10

【 図 9 】

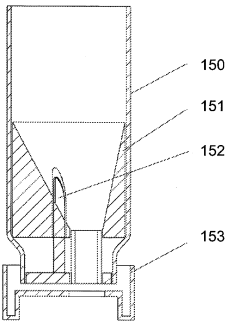


【 図 10 】

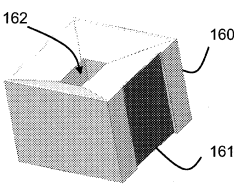


20

【 図 11 】



【 図 12 】

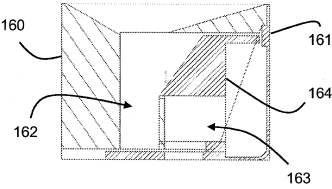


30

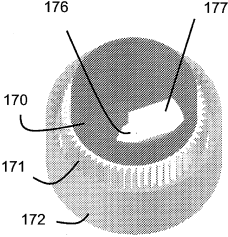
40

50

【図 1 3】

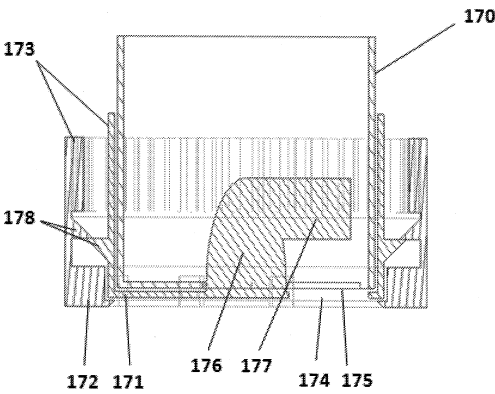


【図 1 4】

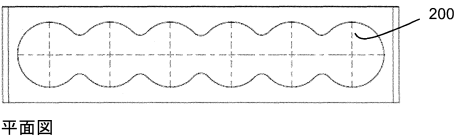


10

【図 1 5】

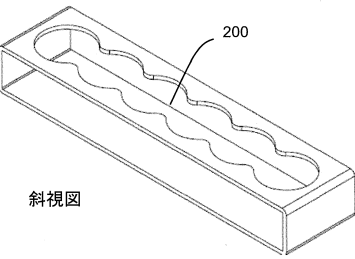


【図 1 6】

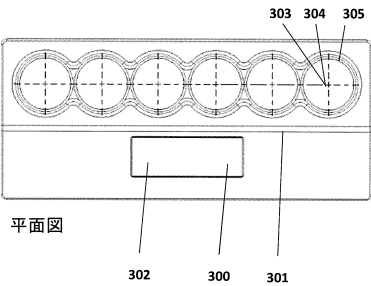


20

【図 1 7】



【図 1 8】

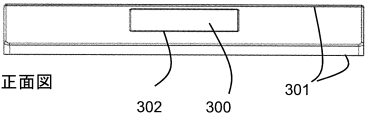


30

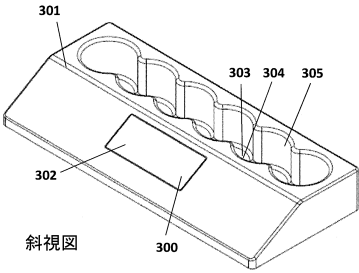
40

50

【図 19】

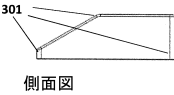


【図 20】

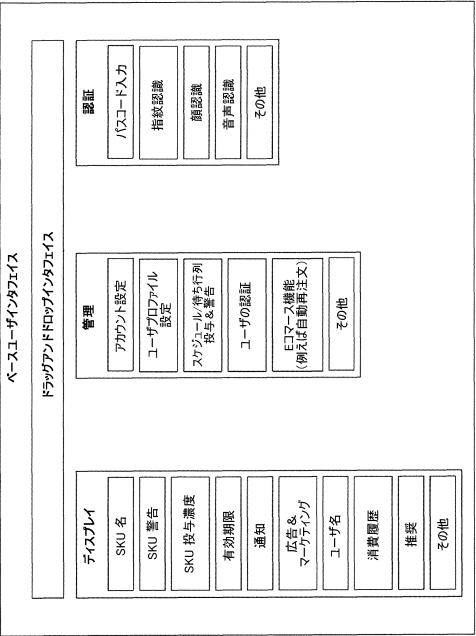


10

【図 21】



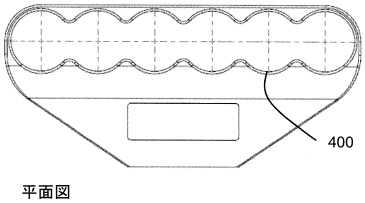
【図 22】



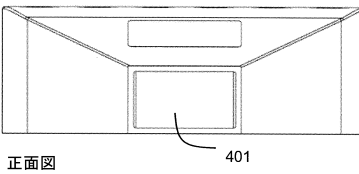
20

30

【図 23】



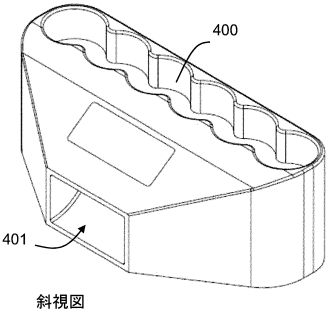
【図 24】



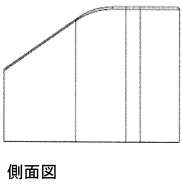
40

50

【 図 2 5 】

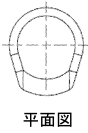


【 図 2 6 】

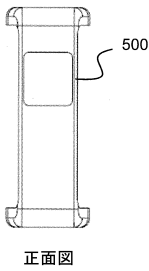


10

【 図 2 7 】

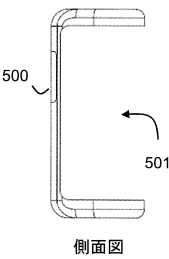


【 図 2 8 】

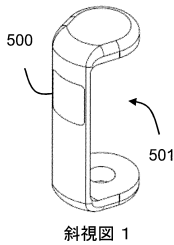


20

【 図 2 9 】



【 図 3 0 】

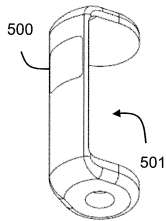


30

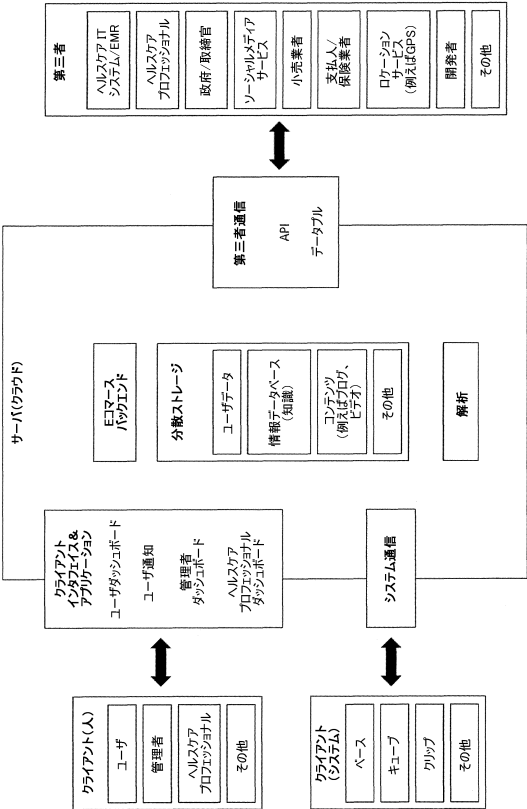
40

50

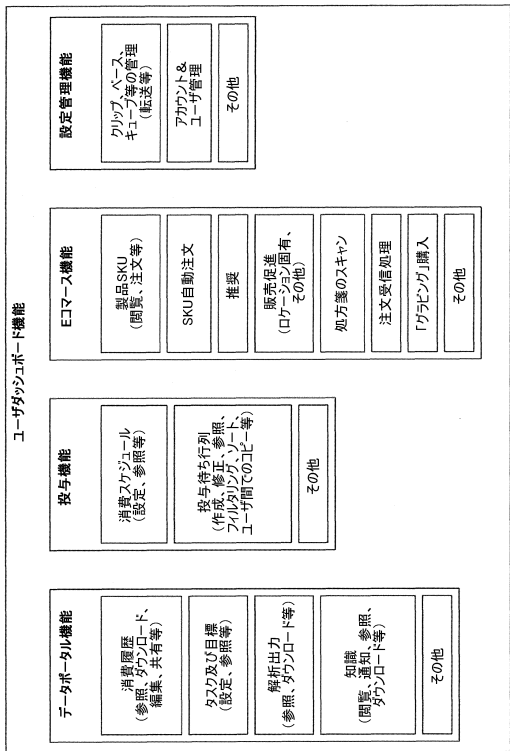
【図 3 1】



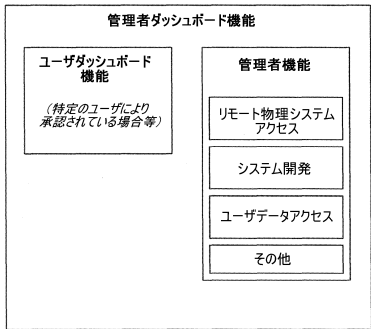
【図 3 2】



【図 3 3】



【図 3 4】



10

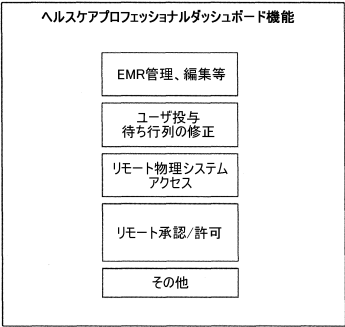
20

30

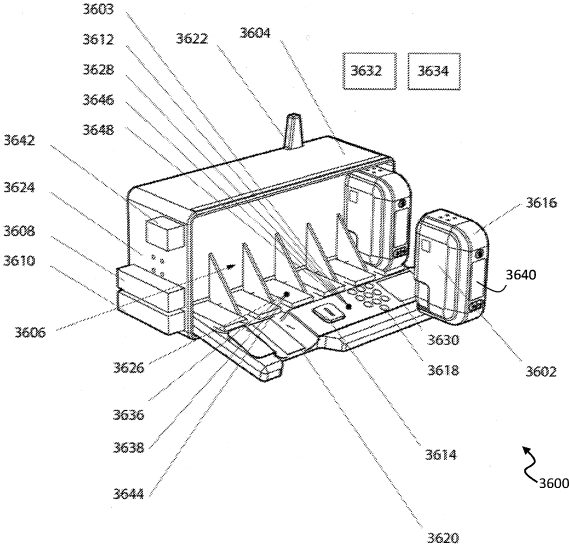
40

50

【図 35】

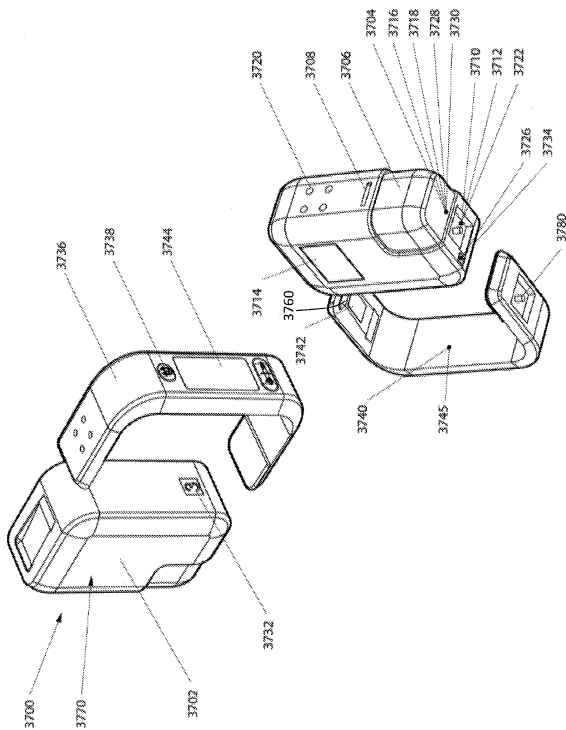


【図 36】

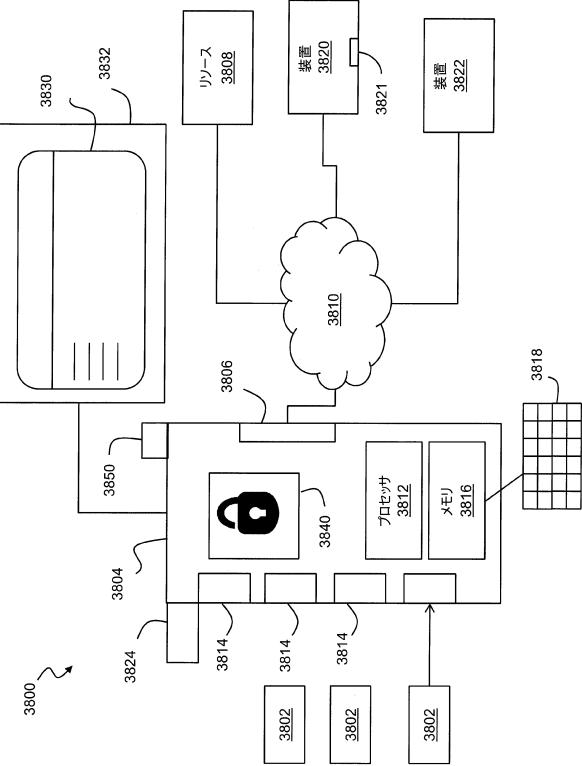


10

【図 37】



【図 38】



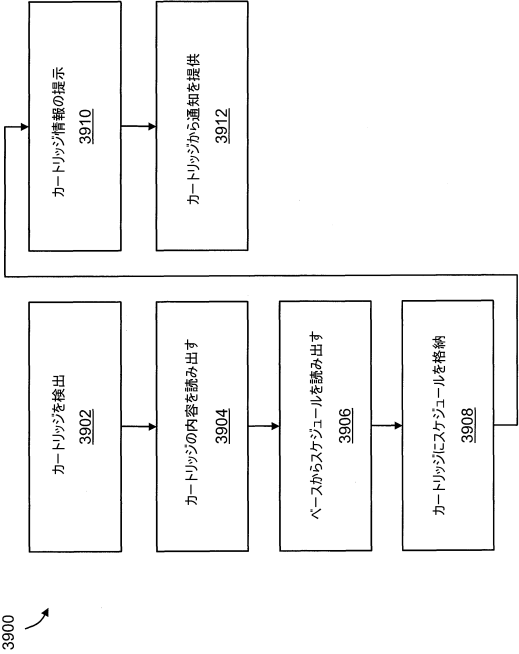
20

30

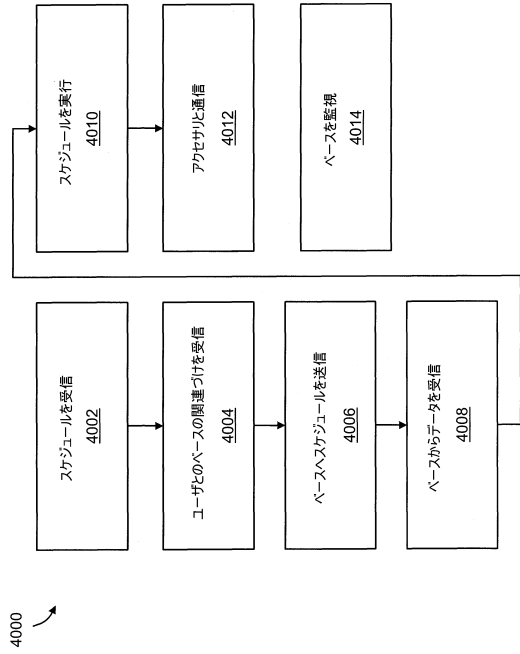
40

50

【図 39】



【図 40】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- アメリカ合衆国ペンシルベニア州 1 8 9 4 0 , ニュータウン , スイート・ 1 0 0 , テリー・ドライブ・ 1 1 0 , メイクフィールド エルエルシー内
- (72)発明者 ヴェプリ , カルヤン , シー
アメリカ合衆国ペンシルベニア州 1 8 9 4 0 , ニュータウン , スイート・ 1 0 0 , テリー・ドライブ・ 1 1 0 , メイクフィールド エルエルシー内
- (72)発明者 フォン・ハイフナー , クリスチアン
アメリカ合衆国ペンシルベニア州 1 8 9 4 0 , ニュータウン , スイート・ 1 0 0 , テリー・ドライブ・ 1 1 0 , メイクフィールド エルエルシー内
- 合議体
- 審判長 佐々木 一浩
- 審判官 栗山 卓也
- 審判官 安井 寿儀
- (56)参考文献 特表 2 0 1 6 - 5 1 8 8 8 2 (J P , A)
特開 2 0 1 8 - 1 6 1 4 9 5 (J P , A)
国際公開第 2 0 1 2 / 1 4 8 9 7 6 (W O , A 1)
米国特許出願公開第 2 0 1 3 / 0 0 3 0 5 6 6 (U S , A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
A61J7/00