

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-512514

(P2017-512514A)

(43) 公表日 平成29年5月25日 (2017.5.25)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
A 6 1 L 2/26 (2006.01)		A 6 1 L	2/26	4 C 0 5 8
A 6 1 L 2/18 (2006.01)		A 6 1 L	2/18	
A 4 7 K 5/12 (2006.01)		A 4 7 K	5/12	Z
A 6 1 L 101/34 (2006.01)		A 6 1 L	101:34	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2016-553314 (P2016-553314)	(71) 出願人	514198378
(86) (22) 出願日	平成27年1月14日 (2015.1.14)		デブ アイビー リミテッド
(85) 翻訳文提出日	平成28年10月4日 (2016.10.4)		イギリス国, ディーイー5 8ジェイゼツ
(86) 国際出願番号	PCT/US2015/011328		ト, ダービーシャー, デンビー, デンビー
(87) 国際公開番号	W02015/126538		ホール ウェイ
(87) 国際公開日	平成27年8月27日 (2015.8.27)	(74) 代理人	100099759
(31) 優先権主張番号	14/185,568		弁理士 青木 篤
(32) 優先日	平成26年2月20日 (2014.2.20)	(74) 代理人	100102819
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 島田 哲郎
		(74) 代理人	100123582
			弁理士 三橋 真二
		(74) 代理人	100174942
			弁理士 平方 伸治
		(74) 代理人	100112357
			弁理士 廣瀬 繁樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 セキュリティ機能を有する電子的に監視され携帯可能なポイントオブケア手衛生ディスペンサー

(57) 【要約】

ポイントオブケア衛生ディスペンサー及び電子的手衛生事象監視システムの様々な実施形態が開示される。1つの実施形態は、ポイントオブケアディスペンサー及び対応する電子監視システムに関し、ポイントオブケアディスペンサーは、複数の所定の対象区域の間で移動可能である。別の実施形態は、対応するディスペンサーカバー連結部と本体連結部とを有する安全なポイントオブケアディスペンサーに関する。更なる実施形態は、ディスペンサーカバー及び本体を有するポイントオブケアディスペンサーと、閉塞状態においてディスペンサーカバーを本体と固定するように構成された拘束機構と、ポイントオブケアディスペンサーと共に取り付けるために構成されたドッキングユニットと、を備える、ポイントオブケア分注システムに関する。

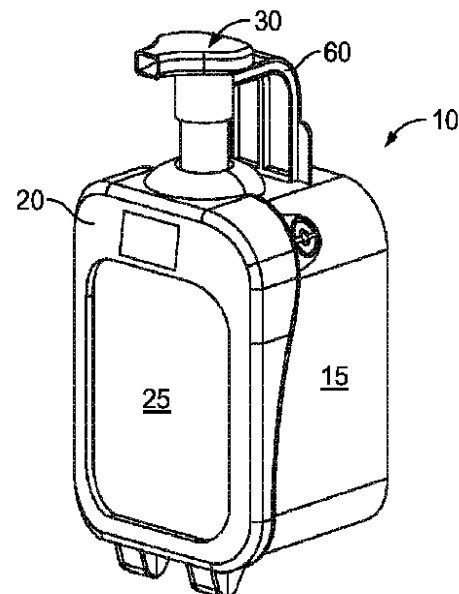


FIG. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

電子的手衛生事象監視システムであって、

複数の所定の対象区域の間で移動可能なポイントオブケアディスペンサーであって、当該ポイントオブケアディスペンサーの駆動が、当該ポイントオブケアディスペンサーが駆動された 1 つの前記所定の対象区域に全般的に制限された送信範囲を有する第 1 のパワーレベルで RF 送信事象を生じさせる、ポイントオブケアディスペンサーと、

それぞれの前記所定の対象区域内に配置された複数の RF 送受信機と、を具備し、

それぞれの前記 RF 送受信機が、それぞれの前記所定の対象区域におけるポイントオブケアディスペンサーから前記 RF 送信事象を受信し、当該所定の対象区域を超えて広がる送信範囲を有する第 2 のパワーレベルで更なる RF 信号を送信するように構成された、電子の手衛生事象監視システム。

10

【請求項 2】

前記複数の RF 送受信機の 1 つ以上が、それぞれの所定の対象区域内の固定された位置にある、請求項 1 に記載の電子の手衛生事象監視システム。

【請求項 3】

前記複数の RF 送受信機の少なくとも 1 つが、それぞれの所定の対象区域内に配置された固定されたポイントオブケアディスペンサーである、請求項 1 に記載の電子の手衛生事象監視システム。

【請求項 4】

前記複数の RF 送受信機の少なくとも 1 つが、それぞれの所定の対象区域内に配置されたハブである、請求項 1 に記載の電子の手衛生事象監視システム。

20

【請求項 5】

前記複数の RF 送受信機の少なくとも 1 つが、それぞれの所定の対象区域内の固定された位置におけるゲートウェイである、請求項 1 に記載の電子の手衛生事象監視システム。

【請求項 6】

前記ポイントオブケアディスペンサーが、患者のベッドに対して取り付けのために構成された、請求項 1 に記載の電子の手衛生事象監視システム。

【請求項 7】

前記ポイントオブケアディスペンサーが、ドッキングユニットと結合するために構成された、請求項 1 に記載の電子の手衛生事象監視システム。

30

【請求項 8】

前記所定の対象区域の少なくとも 2 つが、それぞれのドッキングユニットを有する、請求項 7 に記載の電子の手衛生事象監視システム。

【請求項 9】

前記ポイントオブケアディスペンサーが、約 1 メートルから 3 メートルまでの間の送信範囲を有する、請求項 1 に記載の電子の手衛生事象監視システム。

【請求項 10】

前記複数の RF 送受信機のそれぞれが、約 30 メートルから 60 メートルまでの間の送信範囲を有する、請求項 1 に記載の電子の手衛生事象監視システム。

40

【請求項 11】

ポイントオブケアディスペンサーであって、

手衛生カートリッジチャンバを画定する内部を有する本体と、

ディスペンサーカバーであって、前記本体に対する開放状態と前記本体に対する閉塞状態との間の当該ディスペンサーカバーの枢動運動のために、前記本体と結合された、ディスペンサーカバーと、

アンダーカット機構を有する、前記本体に対して固定された少なくとも 1 つの本体連結部と、

前記ディスペンサーカバーに対して固定された少なくとも 1 つのディスペンサーカバー連結部と、を具備し、

50

前記少なくとも１つのディスペンサーカバーが、アンダーカット機構を有し、前記少なくとも１つのディスペンサーカバー連結部の前記アンダーカット機構と、前記少なくとも１つの本体連結部の前記アンダーカット機構とが、前記ディスペンサーカバーが前記本体に対して閉塞位置にあるときに互いに係合し、前記アンダーカット機構の間の係合は、前記ディスペンサーカバーを前記閉塞状態から前記開放状態へと動かすために使用されるこの力の増加に応じて強まる、ポイントオブケアディスペンサー。

【請求項１２】

前記少なくとも１つの本体連結部が、

拘束ばねと、

拘束アームであって、

前記拘束ばねと係合するように構成された後部と

前記拘束アームの枢動軸周りの回転を可能とするように構成された枢動部と

前記アームの前部近傍に形成された係止要素と

前記係止要素近傍で前記拘束アームを少なくとも部分的に貫通して延びる鉛直開口部と

を有する拘束アームと、を具備する、請求項１１に記載のポイントオブケアディスペンサー。

【請求項１３】

前記拘束アームの前記枢動部から前記本体の外部へと延び、鍵を受容し得る鍵筒を更に具備する、請求項１２に記載のポイントオブケアディスペンサー。

【請求項１４】

前記鍵筒が、弾性的に変形可能である、請求項１３に記載のポイントオブケアディスペンサー。

【請求項１５】

前記少なくとも１つの本体連結部及び前記少なくとも１つのディスペンサーカバー連結部が、前記ディスペンサーカバーが前記開放状態から前記閉塞状態へと移動されたときに互いに滑らかに係合するように構成されたカム表面を有する、請求項１１に記載のポイントオブケアディスペンサー。

【請求項１６】

前記カム表面は、一度前記ディスペンサーカバーが前記閉塞状態において前記本体に対して固定されると、互いに係合を解除するように構成された、請求項１５に記載のポイントオブケアディスペンサー。

【請求項１７】

前記ディスペンサーカバー連結部が、

前記ディスペンサーカバーの後部に向かって延び、前記係止要素を受容するように構成された矩形開口部において終端する、一対の平行な側壁と、

前記拘束アームの前記鉛直開口部と係合するように構成された前記ディスペンサーカバー連結部のアンダーカットを形成するために、前記矩形開口部の下側縁近傍に配置されたクロスバーと、を具備する、請求項１２に記載のポイントオブケアディスペンサー。

【請求項１８】

ポイントオブケア分注システムであって、

ディスペンサーカバー及び本体を有するポイントオブケアディスペンサーと、

閉塞状態において前記ディスペンサーカバーを前記本体と固定するように構成された拘束機構であって、前記閉塞状態において前記ディスペンサーカバーが前記本体と固定されたときに、前記ポイントオブケアディスペンサーの内部に主に配置される、拘束機構と、

前記ポイントオブケアディスペンサーと共に取り付けように構成されたドッキングユニットと、を具備し、

前記ドッキングユニット及び前記ポイントオブケアディスペンサーが、前記ディスペンサーカバー及び前記本体が開放状態にあるときにのみ前記ポイントオブケアディスペンサーを前記ドッキングユニットから解放するためにアクセス可能な更なる拘束機構により、

10

20

30

40

50

相互連結されている、ポイントオブケア分注システム。

【請求項 19】

前記拘束機構が、連結タブ及びタブ開口部を具備する、請求項 18 に記載のポイントオブケア分注システム。

【請求項 20】

前記連結タブ及び前記開口部がアンダーカットにおいて互いに係合する、請求項 19 に記載のポイントオブケア分注システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

【関連出願】

本願は、「Electronically Monitored and Portable Point-of-Care Hand Hygiene Dispenser Having Security Features」と題されて 2014 年 2 月 20 日に出願された米国仮出願番号 14 / 185568 号を参照して優先権を主張し、本明細書においてその全体において参照により組み込まれる。

【背景技術】

【0002】

職場における手のケアは、仕事に関する活動及び働く人の健康の両方に関係する。手衛生は、特にヘルスケア、食事の準備及び食事の提供を含む特定の活動及びサービスのため不可欠である。手衛生は、健康的な環境を維持しバクテリア、ウイルス及び微生物を生じさせる他の病気の拡散を制限するために、実際に全ての職場に対して重要である。手衛生は、石鹸及び水による洗浄によって、及び、水又は製品のすすぎを必要としない殺菌製品のような液体の使用によって実行され得る。手衛生のために使用される衛生製品は、手衛生が望まれる場所に配置されるディスペンサーによって通常分注される。手肌のケア製品は、働く人のパフォーマンス及び生産性を低減し得る手肌の異常の回避及び治療において働く人の健康を促進し得る。

20

【0003】

H A I s としても知られる医療関連感染の拡散は、医療施設においてかつてないほど課題となってきた。H A I s は、医療施設で働く人の手を介した患者又は環境表面のような様々な源から別の患者又は表面への、バクテリア、ウイルス及び微生物を生じさせる他の病気の伝染に起因する。こうした伝染の結果は、それまで感染していなかった患者の感染となり得る。医療施設は、M R S A (メチシリン耐性黄色ブドウ球菌)、V R S A (バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌)、及び、他の薬剤耐性微生物と長年戦ってきた。これらの問題は近年より明らかとなってきた。米国のみで年間生じる約 2、000、000 のこうした H A I s が、約 100、000 人の死者を出すものと推測される。これらの感染と関連した特別なコストは、数十億ドルと見積もられる。

30

【0004】

健康管理機関は、H A I s の拡散を防ぎ且つ制御することを模索している。こうした試みの 1 つの重要な側面は、健康管理専門家が手衛生の最適な実行を順守することを確実にすることを模索することである。手衛生の最適な実行の順守を監視するための 1 つの方法は、手衛生製品ディスペンサーの使用を監視することである。こうしたディスペンサーの使用は、手衛生が実行されたことを示す。ディスペンサーは、本願の出願人に対して譲渡され参照により本明細書に組み込まれる特許文献 1 及び特許文献 2 により開示されたディスペンサーのように、使用を報告するように構成されている。

40

【0005】

世界保健機関は、医療の場における手衛生の 5 つの時点を持定した。手衛生の行動のためのこれらの 5 つの時点は、1) 患者の接触前、2) 無菌タスクの実行前、3) 体液露出リスクの後、4) 患者の接触後、及び、5) 患者の周囲との接触後、である。これらの 5 つの時点は、医療の場内の手衛生のためのガイドラインを提供する。こうしたガイドラインの順守は、5 つの時点の各々において医療機関内の場所における手衛生事象 (hand hyg

50

iene events) の数の監視に基づいて評価され得る。

【0006】

手衛生のガイドライン又は推奨される実行の順守は、直接的観察、製品消費の追跡、及び、より近年の電子的監視システムを含む、いくつかの手法の1つを用いて監視されてもよい。手衛生ディスペンサー使用事象を監視するために低コストの電子機器を使用することにより、所定時間に亘る所定の対象領域のための順守率が確認され得る。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】米国特許出願第12/823475号

10

【特許文献2】米国特許出願第13/427467号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

いくつかの低コスト監視システムは、固定された位置におけるディスペンサーによるため、収集されるディスペンサー使用事象は、正しい対象領域に対して割り当てられる。しかしながら、こうしたディスペンサー監視システムは、携帯可能な機器に固定されたディスペンサーを監視することができない、何故ならば、使用事象が収集されたときにどこに機器があるのかをシステムが判断できないためである。施設内の携帯可能な機器/ディスペンサーの位置を追跡するために、RTLS(リアルタイム位置情報システム)技術を使用することが可能であり得る。しかしながら、この手法は、任意の所定のディスペンサーの位置を正確に測量する(triangulate)ために施設を複数の区域へと分割する大がかりなRF設備の導入を必要とするため、「低コスト」策として適さない。測量システムは、視野状態の相当量の位置誤差欠線(position error absent line)にもさらされる。

20

【0009】

アルコールベースの手の殺菌剤が医療環境においてより日常的なものとなるにつれて他の問題も生じる。こうした問題は、盗難を含み、ある場合において、製品の消費も含む。いくつかの従来のシステムは、「容易な」盗難に対抗して、製品のボトルを固定することを試みている。しかしながら、これらは、概して、アクセスしようとする長期の試みに耐えない「特徴公開型の(knack-open)」手法に基づく。更に、従来のポイントオブケアディスペンサーは、犯人が製品パックのみを取り外せない場合にはディスペンサー全体が容易に取り外し可能な締め付け機構のような、「固定し易い」取り付けオプションをたびたび使用する。

30

【0010】

したがって、本発明者らは、1)多様な位置にしっかりと設置されることができ、2)手衛生製品の盗難を完全に防ぐためにしっかりと拘束可能であり、及び/又は、3)低コストな手衛生順守監視システムへと一体化されることができ、これによりディスペンサー使用事象が収集され関連する所定の対象領域に対して割り当てられる、ポイントオブケアディスペンサーの必要性を認識している。

【課題を解決するための手段】

40

【0011】

ポイントオブケア衛生ディスペンサー及び電子的手衛生事象監視システムの様々な実施形態が開示される。1つの実施形態は、ポイントオブケアディスペンサー及び対応する電子監視システムに関し、ポイントオブケアディスペンサーは、複数の所定の対象区域の間で移動可能である。ポイントオブケアディスペンサーの駆動は、ポイントオブケアディスペンサーが駆動された1つの所定の対象区域に全般的に制限された送信範囲を有する第1のパワーレベルでRF送信事象を生じさせる。実施形態は、それぞれの所定の対象区域内に配置された複数のRF送受信機を更に有する。それぞれのRF送受信機は、それぞれの所定の対象区域におけるポイントオブケアディスペンサーからRF送信事象を受信し、当該所定の対象区域を超えて拡がる送信範囲を有する第2のパワーレベルで、駆動に対応す

50

る更なる R F 信号を送信するように構成される。

【 0 0 1 2 】

別の実施形態は、固定されたポイントオブケアディスペンサーに関する。ポイントオブケアディスペンサーは、手衛生カートリッジチャンバを画定する内部を有する本体と、ディスペンサーカバーであって、本体に対する開放状態と本体に対する閉塞状態との間の当該ディスペンサーカバーの枢動運動のために本体と結合されたディスペンサーカバーと、を備える。ポイントオブケアディスペンサーは更に、アンダーカット機構を有する、本体に対して固定された少なくとも 1 つの本体連結部と、ディスペンサーカバーに対して固定された少なくとも 1 つのディスペンサーカバー連結部と、を有し、少なくとも 1 つのディスペンサーカバーは、アンダーカット機構を有する。少なくとも 1 つのディスペンサーカバー連結部のアンダーカット機構及び少なくとも 1 つの本体連結部のアンダーカット機構は、ディスペンサーカバーが本体に対して閉塞位置にあるときに互いに係合する。アンダーカット機構の間の係合は、ディスペンサーカバーを閉塞状態から開放状態へと動かすために使用される、てこの力の増加に応じて強まる。

10

【 0 0 1 3 】

更なる実施形態は、ディスペンサーカバー及び本体を有するポイントオブケアディスペンサーと、閉塞状態においてディスペンサーカバーを本体と固定するように構成された拘束機構と、ポイントオブケアディスペンサーと共に取り付けように構成されたドッキングユニットと、を備えるポイントオブケア分注システムに関する。ドッキングユニット及びポイントオブケアディスペンサーは、ディスペンサーカバー及び本体が開放状態にあるときにのみドッキングユニットからポイントオブケアディスペンサーを解放するためにアクセス可能な更なる拘束機構により、相互連結される。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 4 】

【 図 1 】 電子的監視システムにおいて使用され得るポイントオブケアディスペンサーを示す。

【 図 2 】 電子的監視システムにおいて使用され得るポイントオブケアディスペンサーを示す。

【 図 3 】 電子的監視システムにおいて使用され得るポイントオブケアディスペンサーを示す。

30

【 図 4 】 電子的監視システムにおいて使用され得るポイントオブケアディスペンサーを示す。

【 図 5 】 例えば図 1 から図 4 に図示されたような、 1 つ以上のポイントオブケアディスペンサーを監視するために使用され得る電子的監視システムの概略図である。

【 図 6 】 手衛生カートリッジの盗難のような問題に対処するセキュリティ機能を有するポイントオブケアディスペンサーの様々な要素の例を示す。

【 図 7 】 手衛生カートリッジの盗難のような問題に対処するセキュリティ機能を有するポイントオブケアディスペンサーの様々な要素の例を示す。

【 図 8 】 手衛生カートリッジの盗難のような問題に対処するセキュリティ機能を有するポイントオブケアディスペンサーの様々な要素の例を示す。

40

【 図 9 】 手衛生カートリッジの盗難のような問題に対処するセキュリティ機能を有するポイントオブケアディスペンサーの様々な要素の例を示す。

【 図 1 0 】 手衛生カートリッジの盗難のような問題に対処するセキュリティ機能を有するポイントオブケアディスペンサーの様々な要素の例を示す。

【 図 1 1 】 手衛生カートリッジの盗難のような問題に対処するセキュリティ機能を有するポイントオブケアディスペンサーの様々な要素の例を示す。

【 図 1 2 】 手衛生カートリッジの盗難のような問題に対処するセキュリティ機能を有するポイントオブケアディスペンサーの様々な要素の例を示す。

【 図 1 3 】 対応するドッキングユニットとの固定取り付けのためにポイントオブケアディスペンサーが構成されている、ポイントオブケア分注システムを示す。

50

【図 1 4】対応するドッキングユニットとの固定取り付けのためにポイントオブケアディスペンサーが構成されている、ポイントオブケア分注システムを示す。

【図 1 5】対応するドッキングユニットとの固定取り付けのためにポイントオブケアディスペンサーが構成されている、ポイントオブケア分注システムを示す。

【図 1 6】対応するドッキングユニットとの固定取り付けのためにポイントオブケアディスペンサーが構成されている、ポイントオブケア分注システムを示す。

【図 1 7】対応するドッキングユニットとの固定取り付けのためにポイントオブケアディスペンサーが構成されている、ポイントオブケア分注システムを示す。

【図 1 8】機械的固定部及び / 又は不正防止の機械的固定部の使用を通して、ポイントオブケアディスペンサーを様々なヘルスケア機器にしっかりと取り付けることができる、様々な個別の締結オプションを示す。

【図 1 9】機械的固定部及び / 又は不正防止の機械的固定部の使用を通して、ポイントオブケアディスペンサーを様々なヘルスケア機器にしっかりと取り付けることができる、様々な個別の締結オプションを示す。

【図 2 0】機械的固定部及び / 又は不正防止の機械的固定部の使用を通して、ポイントオブケアディスペンサーを様々なヘルスケア機器にしっかりと取り付けることができる、様々な個別の締結オプションを示す。

【図 2 1】機械的固定部及び / 又は不正防止の機械的固定部の使用を通して、ポイントオブケアディスペンサーを様々なヘルスケア機器にしっかりと取り付けることができる、様々な個別の締結オプションを示す。

【発明を実施するための形態】

【0015】

図 1 から図 4 は、本体 1 5 及びディスペンサーカバー 2 0 を有するポイントオブケア (point-of-care) ディスペンサー 1 0 を示す。本体 1 5 及びディスペンサーカバー 2 0 は、手衛生カートリッジ 2 5 又は手衛生製品のための他の容器を収容するように寸法化されている。手衛生製品は、ケアディスペンサーの上部において分注ポンプ 3 0 を矢印 3 5 により示される方向に駆動することによって手衛生カートリッジ 2 5 から分注される。

【0016】

分注ポンプ 3 0 が駆動されたことを示す超低パワーの R F 信号を提供するために様々な低パワー送信要素が本体 1 5 の後部に配置されている。この例示において、全般的に 4 0 で示される超低パワー送信要素は、本体 1 5 の後部に配置される。この例示において、超低パワー送信要素 4 0 は、超低パワー無線ユニット 4 5 と、トリガー磁石 5 0 と、リードスイッチ 5 5 と、を有する。

【0017】

操作時、分注ポンプ 3 0 が押されると、その移動は、追従部 6 0 によって追跡される。トリガー磁石 5 0 は、分注ポンプ 3 0 が押されて解放されたときに追従部 6 0 と共に移動するように構成されている。同様に、トリガー磁石 5 0 の動作は、超低パワー無線ユニット 4 5 を起動するリードスイッチ 5 5 を駆動させる。リードスイッチ 5 5 によってトリガー磁石 5 0 の磁場が作用するため、超低パワー無線ユニット 4 5 が励磁され、超低パワー R F 信号送信によってディスペンサー使用事象を送信する。2 . 5 秒といった所定時間内に生じる複数回の押し込みは、複数の作動による単一の使用事象を示すように校合されてもよい。

【0018】

トリガー磁石 5 0 は、手衛生製品の適した量を分注するためにポンプが十分に作動される手衛生事象のみを報告するように配置される。ストロークの上部へとポンプが戻るとき、追従部 6 0 も戻ればねによって推進され、トリガー磁石 5 0 の磁石がリードスイッチ 5 5 に作用する磁場を生成しないことを確実にする。

【0019】

ポイントオブケアディスペンサー 1 0 の相対位置は、所定の対象領域内でポイントオブケアディスペンサー 1 0 が作動されるときに追跡されてもよい。図 5 は、こうした追跡を

10

20

30

40

50

実行し得る電子的手衛生事象監視システム 200 を示す。

【0020】

この例示において、ポイントオブケアディスペンサー 10 は、矢印 205 によって示されるように、所定の対象区域 A、B 及び C の間で携帯可能である。ポイントオブケアディスペンサー 10 の駆動は、ポイントオブケアディスペンサー 10 と、各所定の対象区域 A、B 又は C 内にそれぞれ配置された対応するより高いパワーの送受信機と、の間の最大距離に全般的に制限された範囲を有する、第 1 のパワーレベルの RF 送信事象をもたらす。範囲は、複数の所定の対象区域のうちの第 1 の区域におけるポイントオブケアディスペンサー 10 からの RF 送信事象が、複数の所定の対象区域のうちの第 2 の区域における送受信機によって受信されないように、選択されてもよい。しかしながら、いくつかの例では、第 1 の対象区域からの RF 送信事象は、偶発的に第 2 の所定の対象区域へと伝わる。しかしながら、RF 送信事象は異なる振幅を有し、対応する送受信機は、たとえば所定の信号振幅を超えて生じる RF 送信事象のみを受け入れ / 応答することによって、信号振幅を用いて、異なる所定の対象区域において生じる RF 送信事象間を特定し得る。それぞれの所定の対象区域における送受信機は、異なる区域の大きさに適合するように、異なる所定の信号振幅に対して応答するように構成されてもよい。追加的に、携帯可能なポイントオブケアディスペンサー 10 は、ディスペンサー使用事象と共に、携帯可能なディスペンサーである事象のソースを特定する身元確認を送信するように構成されてもよい。この追加により、ディスペンサー使用事象は、事象の受信の際に、特定されてもよい。

【0021】

1 つの例示において、第 1 のパワーレベルは、約 1 メートルから 3 メートルまでの間の送信範囲を有する超低パワー信号であってもよい。超低パワー信号のレベルは、超低パワー無線ユニット 45 に対するトリガー磁石 50 及びリードスイッチ 55 の相対運動によって生成されるパワーに対応してもよい。手衛生事象監視システム 200 において複数のポイントオブケアディスペンサーが使用されてもよく、この場合において、各ポイントオブケアディスペンサーが、他から各特定のポイントオブケアディスペンサーを区別する固有のデジタルコードを送信してもよい。

【0022】

複数の所定の対象区域の間でポイントオブケアディスペンサー 10 が移動される様々な状況が存在する。たとえば、ポイントオブケアディスペンサー 10 は、患者のベッド、IV ユニット、患者監視システム等に対して取り付けられるために構成されてもよく、ポイントオブケアディスペンサー 10 が取り付けられる特定の対象物は、複数の所定の対象区域の間で移動できる。

【0023】

手衛生事象監視システム 200 は、所定の対象区域におけるディスペンサーの使用を監視する。医療施設において、例えば、対象区域は、識別された患者を看護する位置に対応してもよい。監視システム 200 は、所定の対象区域内に及び所定の対象区域に関連付けられてそれぞれ配置された複数の RF 送受信機を有する。RF 送受信機によって受信されるディスペンサー使用事象は、RF 送受信機が配置された対象区域に関連付けられている。

【0024】

RF 送受信機のそれぞれは、それぞれの所定の対象区域内のポイントオブケアディスペンサーから RF 送信事象を受信し、当該所定の対象区域を超えて拡がる範囲を有する第 2 のパワーレベルで、更なる RF 信号を送信するように構成されている。1 つの例示において、第 2 のパワーレベルは、約 30 メートルから 60 メートルまでの間の送信範囲を有してもよい。

【0025】

複数の RF 送受信機の 1 つ以上は、壁、デスク、ドア等のようなそれぞれの所定の対象区域内の固定された位置に配置されてもよい。複数の RF 送受信機の少なくとも 1 つは、1) 所定の対象区域 A に示されたような固定されたポイントオブケアディスペンサー 21

0、2) 所定の対象区域 B に示されたような固定されたハブ 215、及び / 又は、3) 所定の対象区域 C に示されたようなゲートウェイ 220 であってもよい。1つの例示において、超低パワー無線ユニット 45 は送受信機であってもよく、この場合において、監視システムネットワークを構成する固定された位置のポイントオブケアディスペンサー、ハブ及びゲートウェイは、ポイントオブケアディスペンサー 10 が送信する短距離メッセージを受信し認識する機能を有してもよい。第 2 のパワーレベルで送信する固定されたポイントオブケアディスペンサーからの事象ではなく、携帯可能なディスペンサーから受信された事象を識別することが、これらの事象を送信するために、固定されたポイントオブケアディスペンサーにとって好適となるかもしれない、別の固定されたポイントオブケアディスペンサーによる再送を必要とすることはない。

10

【0026】

ポイントオブケアディスペンサーによって送信され、固定された位置の装置 (ディスペンサー / ハブ / ゲートウェイ) によって収集されたディスペンサー使用事象データは、固定された位置の送受信機と関連付けられた所定の対象領域に割り当てられ得る。これは、残りのシステムを通してポイントオブケアディスペンサー使用事象データを送信する前に、固定された位置の装置の特定の身元確認をポイントオブケアディスペンサー使用事象データに付加することによって、実現されてもよい。言い換えれば、ポイントオブケアディスペンサー 10 がその送信における固有の識別子を有する場合において、固定された位置の送受信機の固有の識別子は、残りのシステムに対してポイントオブケアディスペンサーの固有の識別子を送信する前に、ポイントオブケアディスペンサーの固有の識別子に付加される。

20

【0027】

手洗い事象データは、各所定の対象区域内のより高いパワーの送受信機から、1) GSM (登録商標) 230、2) ゲートウェイ 220、及び / 又は、3) ハブ 215 の 1 つ以上へと送信され、1 つ以上のコンピュータ 245 へと送信される。コンピュータ 245 は、コンピュータ 250 に対して事象データを通信してもよく、事象データは、医療施設による使用に適したフォーマットへとコンパイルされる。

【0028】

一度ポイントオブケアディスペンサー使用データが監視システムネットワークに入ると、固定されたディスペンサーの使用データと同様にネットワークによって処理され、データ収集サーバまで送られる。壁に取り付けられたディスペンサー及びポイントオブケアディスペンサーの両方からのディスペンサー使用データは、次いで、関連する所定の対象領域に割り当てられることができ、その領域のための手衛生順守計算において使用され得る。

30

【0029】

図 6 から図 12 は、手衛生カートリッジ 25 の盗難といった問題に対処するセキュリティ機能を有するポイントオブケアディスペンサー 10 の様々な要素の例示である。図 6 は、開放位置にあるポイントオブケアディスペンサー 10 を、本体 15 のチャンバ内に装着された手衛生カートリッジ 25 と共に示す。図示された例において、手衛生カートリッジ 25 は、矢印 305 の方向に沿って本体 15 内へと挿入される。ディスペンサーカバー 20 は、次いで、ヒンジ連結部 315 周りに矢印 310 により示された方向に閉塞位置へと回転され得る。

40

【0030】

閉塞位置において、ディスペンサーカバー 20 及び本体 15 の複数の要素は、ディスペンサーカバー 20 の上部と本体 15 の上部とを互いに拘束するように互いに係合する。図示された例において、ディスペンサーカバー 20 のディスペンサーカバー拘束要素は、ポイントオブケアディスペンサー 10 が閉塞されたときに、本体 15 の対応する本体拘束要素と滑らかに係合する。しかしながら、一度ディスペンサーカバー 20 及び本体 15 の拘束要素が係合されると、ポイントオブケアディスペンサー 10 を拘束解除するための鍵 325 が用いられない限り、権限のないアクセスが防止される。権限のない個人によるディ

50

スパンサーカバー 20 を本体 15 からこじ開けようとする試みは、拘束要素をより堅くより大きな力で互いに係合させ、これにより手衛生カートリッジ 25 の盗難を阻止する。

【0031】

本体 15 の拘束機構は、本体 15 の上部においてチャンバの両側に配置された、手衛生カートリッジ 25 を保持するために用いられる拘束アーム 350 を有する。それぞれの拘束アーム 350 は、クロスバー 360 と係合する後部 355 を有し、クロスバー 360 は、拘束アーム 350 を互いに連結するために後部 355 の間で延びる。各拘束アーム 350 の後部 355 は、本体 15 の内側表面から延びるタブ 375 に対する付勢力 370 を提供する拘束ばね 365 で終端する。1つの例示において、拘束ばね 365 は、弾性材料から形成され、本体 15 の後部の長さに沿って延びる。このように構成されたとき、拘束ばね 365 は、タブ 375 と係合する上部 380 で終端する対向する端部を有してもよい。湾曲部 385 は、各上部 380 からそれぞれ延び、拘束ばね 365 の下側横断部材 390 の中間部で終端する。湾曲部 385 は、後部 355 が上方向にタブ 375 に対して動かされたときに変形する。この変形は、上方移動に対抗する下方向への付勢力 370 をもたらす。

10

【0032】

各拘束アーム 350 は、概ね円形断面を有する枢動部 400 を更に有する。鍵筒 405 は、各拘束アーム 350 の枢動部 400 から本体 15 の外部へ向かって延び、ここで鍵 325 を受容してもよい。レール 410 は、枢動部 400 の下方に配置され、一方の側でタブ 415 と係合し、他方の側で枢動ばね 420 と係合する。1つの例示において、枢動ばね 420 は、鍵筒 405 の下部と固定係合する第 1 の端部 430 と、レール 410 近傍の第 2 の広がった端部 435 と、を含む、可撓性アーム 425 を有する。枢動部 400 がその軸線周りに回転されるとき、広がった端部 435 は、レール 410 と係合して可撓性アーム 425 を変形させ、これにより拘束アーム 350 の回転に抗する付勢力を提供する。拘束ばね 365 及び枢動ばね 420 の組み合わせられた付勢力は、拘束アーム 350 をそれらの通常位置へと方向付け、拘束アーム 350 の下側後部は、それぞれのレール 410 上に載る。

20

【0033】

各拘束アーム 350 の前側部は、本体連結部 440 の主要部において終端する。図示された例の各本体連結部 440 は、枢動部 400 から延びるアーム 445 と、鉛直方向に沿ってアーム 445 を少なくとも部分的に貫通して延びる開口部 450 と、係止要素 460 と、を有する。係止要素 460 の後部は、平面と、本体連結部のアンダーカットを形成するへりと、を有する。係止要素 460 の前部は、概ね曲面化された下側面と、後方に傾斜した上側面と、を有する。

30

【0034】

ディスペンサーカバー連結部 465 は、それぞれの本体連結部 440 と係合するようにディスペンサーカバー 20 の内部表面から延びる。それぞれのディスペンサーカバー連結部 465 は、ディスペンサーカバー 20 の後部へ向かって延び、係止要素 460 を受容するように構成された矩形開口部 470 において終端する、一対の平行な側壁を有してもよい。側壁は、ディスペンサーカバー連結部のアンダーカットを形成するように、矩形開口部 470 の下側縁においてクロスバー 473 によって連結されてもよい。ディスペンサーカバー連結部のアンダーカットは、拘束アーム 350 の開口部 450 と係合するように構成される。更に、それぞれの側壁は、ディスペンサーカバー 20 が本体 15 を閉塞するときに、係止要素 460 の前部と係合するように構成されたそれぞれのカム 475 において終端してもよい。

40

【0035】

図 7 は、本体 15 を閉塞するようにディスペンサーカバー 20 が矢印 310 の方向に回転されたときの本体連結部 440 及びディスペンサーカバー連結部 465 を示す。この動作の間、係止要素 460 の後方に傾斜した上側面は、それぞれのカム 475 の対応する湾曲表面と係合し、これにより拘束ばね 365 及び枢動ばね 420 の力に対抗して枢動部 4

50

00周りにレバーアームを回転させる。カム動作は、ディスペンサーカバー20の閉塞位置への滑らかな移動を提供し、ディスペンサーカバー20は本体15と拘束される。このように、本体連結部440及びディスペンサーカバー連結部465の両方の導入面は、閉塞位置への互いの通過を容易にする。

【0036】

図8及び図9は、閉塞位置にある本体15及びディスペンサーカバー20を示す。一度ディスペンサーカバー20が部分的閉塞位置から図8及び図9に示される完全閉塞位置へと回転されると、係止要素460の後方に傾斜した上側表面は、もはやそれぞれのカム475の湾曲表面と係合されない。その代わり、拘束アーム350は、ディスペンサーカバー連結部465との係合、特にディスペンサーカバー連結部のアンダーカットとの係合へと係止要素460を駆動するように、拘束ばね365及び枢動ばね420の力に応じて矢印352により示されるようにそれらの枢動部400周りに回転する。この位置において、各係止要素460のへりは、対応するディスペンサーカバー連結部465の矩形開口部470内へと延びる。同様に、閉塞位置において、各矩形開口部470の下側縁におけるクロスバーは、それぞれのアーム445において開口部450と係合する。本体15に対してディスペンサーカバー20が完全に閉塞されると、拘束ばね365によって提供される力は、本体連結部440及びディスペンサーカバー連結部465の主要な機構が互いに完全に係合されることを確実にする。

【0037】

ポイントオブケアディスペンサー10のディスペンサーカバー20が、これを開放しようとする要求されていない企てにおいてこの力を受ける場合、付与される荷重が増加するにつれて、拘束の完全性が実質的に増加する。より詳細には、本体連結部440のアンダーカット機構及びディスペンサーカバー連結部465のアンダーカット機構は、これらが引き離されるにつれ、互いにより強く係合する。

【0038】

拘束の安全性の更なる向上のため、外部から付与された力がポイントオブケアディスペンサー10内から拘束を取り除くのを阻止する付加的な機構が、鍵筒405内に構築されている。より詳細には、鍵筒405は、組み立ての間、鍵筒405がディスペンサー本体の拘束保持機構を乗り上げ且つ乗り越すように弾性的に変形可能である。一度拘束がかかると、ポイントオブケアディスペンサー内へとアクセスしようとする企てにおいて力が付与されたときに、拘束保持機構によって、拘束が保持され更なる内方又は外方への移動のいずれもが制限される。

【0039】

盗難に対して拘束されたままにするためのポイントオブケアディスペンサー10の機能と同じくらい重要なものは、開放することを許可された者によって容易に開放され、これらの者が使用済みの手衛生製品のパックを交換するためにアクセスすることを可能にする、ポイントオブケアディスペンサー10の機能である。ポイントオブケアディスペンサー10を開放しやすくする一例が、図11及び図12に示される。ここで、鍵筒405を介して枢動部400を拘束ばね365により提供される付勢力に抗して矢印327の方向に回転させるために鍵325が使用され、これにより、ディスペンサーカバー連結部465から本体連結部440を係合解除させ、ポイントオブケアディスペンサー10が矢印477で示される方向に開放されるのを可能とする。ポイントオブケアディスペンサー10の開放の過程の間、本体15の前縁と一体の複数のカバー開放ばね480は、矢印483の方向に力を働かせ、ディスペンサーカバー20を開放させるように駆動するのを支援する。この過程の間にカバーを略自動的な方法で開放することを確実にすることにより、操作者は拘束解除過程が成し遂げられたという視覚的指示を受けるため、鍵325の過度の回転により引き起こされる拘束部の損傷を回避することができる。

【0040】

ポイントオブケアディスペンサー10内に手衛生カートリッジ25を固定することに加え、適切な位置からのポイントオブケアディスペンサー10全体の要求されていない除去

を制限するために、同様に安全な取り付けのオプションが望まれ得る。これに関し、図 13 から図 17 は、水平ドッキングユニット 490 に取り付けられたポイントオブケアディスペンサー 10 を示す。この水平ドッキングユニット 490 は、例えばヘルスケア機器の部品の上部水平表面上に、しっかりと機械的に締結されてもよい。機械的締結は、例えばオーバーベッドテーブル又はナイトスタンドに水平ドッキングユニット 490 をねじで固定又は接着的に固定することを含み得る。

【0041】

ポイントオブケアディスペンサー 10 を水平ドッキングユニット 490 に固定するのに用いられる要素は、ディスペンサーカバー 20 を本体 15 から係合解除させてディスペンサー 10 が開放されるときにのみディスペンサー 10 の除去を可能とするように構成されてもよい。この目的を達成するため、ポイントオブケアディスペンサー 10 を水平ドッキングユニット 490 に固定するのに用いられる要素は、ディスペンサーが開放されたときにのみ操作可能である。

【0042】

図 13 ~ 図 17 に示された例では、水平ドッキングユニット 490 は、ポイントオブケアディスペンサー 10 の底前部及び底後部において対応する取り付け受容部 500 と係合するように構成された複数の取り付けタブ 495 を有する。取り付けタブ 495 を取り付け受容部 500 と係合させることにより、水平ドッキングユニット 490 の固定タブ 505 は、ポイントオブケアディスペンサー 10 の床部 515 を貫通する開口部 510 を通って延びる。固定タブ 505 は、水平ドッキングユニット 490 からディスペンサー 10 を取り外すために付与されるより大きな力が、固定タブ 505 と開口縁部との間の固定力において、対応する増加を生じさせるように、開口部 510 の 1 つ以上の縁部と係合するアンダーカットを有する。しかしながら、一度ディスペンサー 10 が開放されると、固定タブ 505 は、ディスペンサー 10 を水平ドッキングユニット 490 から解放するように、開口部 510 の外側に弾性的に方向付けられてもよい。

【0043】

図 18 及び図 19 は、様々な個別の締め付けオプションを示し、機械的固定部及び / 又は不正防止の機械的固定部の使用を通して、ポイントオブケアディスペンサー 10 を様々なヘルスケア機器にしっかりと取り付けることができる。このような機器は、矩形及び環状レール（水平）と、支持部（鉛直）と、をしばしば有する。より詳細には、図 18 は、ポイントオブケアディスペンサー 10 の後部に固定されたブラケット 520 を示し、ブラケット 520 は、水平な支持部に対してディスペンサー 10 を固定するように構成されている。図 19 は、ポイントオブケアディスペンサー 10 の後部に対して固定された更なるブラケット 525 を示し、ブラケット 525 は、鉛直な支持部に対してディスペンサー 10 を固定するように構成されている。

【0044】

図 20 は、ポイントオブケアディスペンサー 10 の後部に対して固定されたブラケット 530 を示し、ブラケット 530 は、オーバーベッドテーブルの鉛直な脚部にポイントオブケアディスペンサー 10 を取り付けように特別に設計されている。図 21 は、ブラケット 530 を用いて鉛直な脚部 535 に対して取り付けられたポイントオブケアディスペンサー 10 を示す。繰り返すと、取り付けブラケット 530 の除去を成功させるためには機械的な道具が必要とされるため、機械的な取り付けの使用により、機会を伺う泥棒に対するディスペンサー 10 の安全性を維持することができる。

【 図 1 】

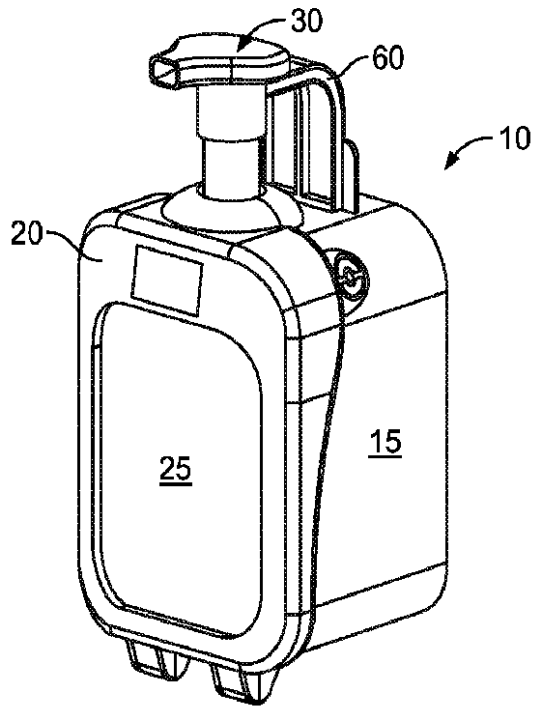


FIG. 1

【 図 2 】

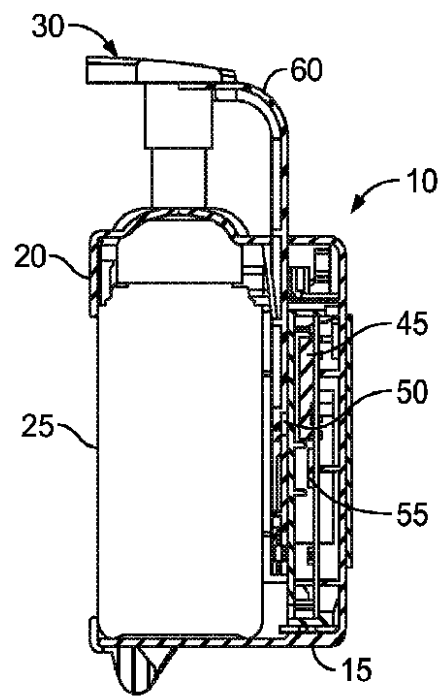


FIG. 2

【 図 3 】

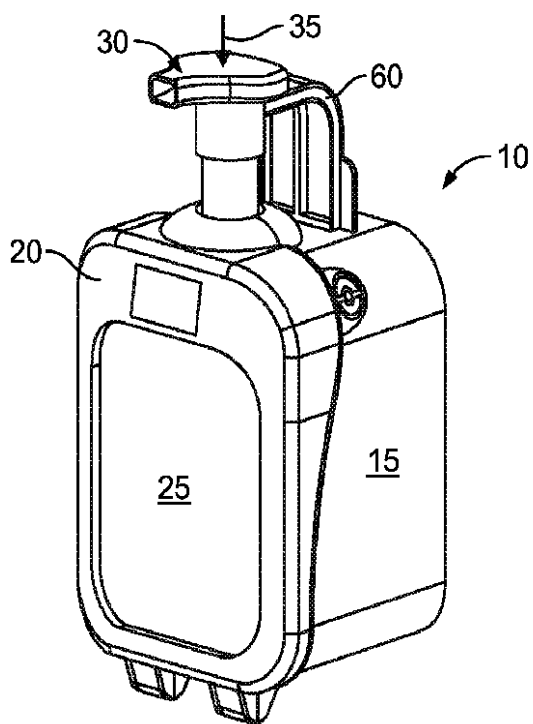


FIG. 3

【 図 4 】

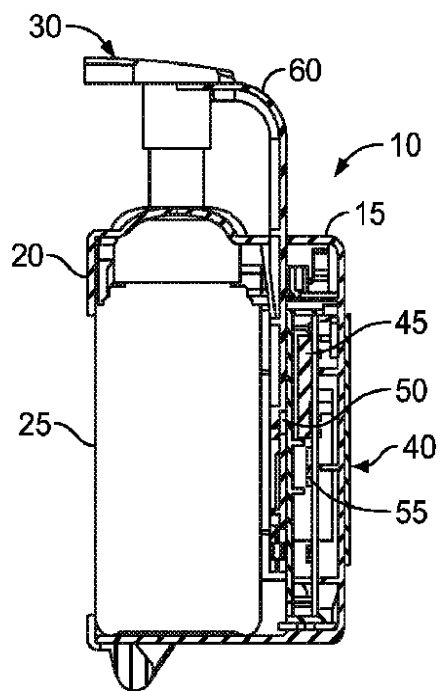


FIG. 4

【図 5】

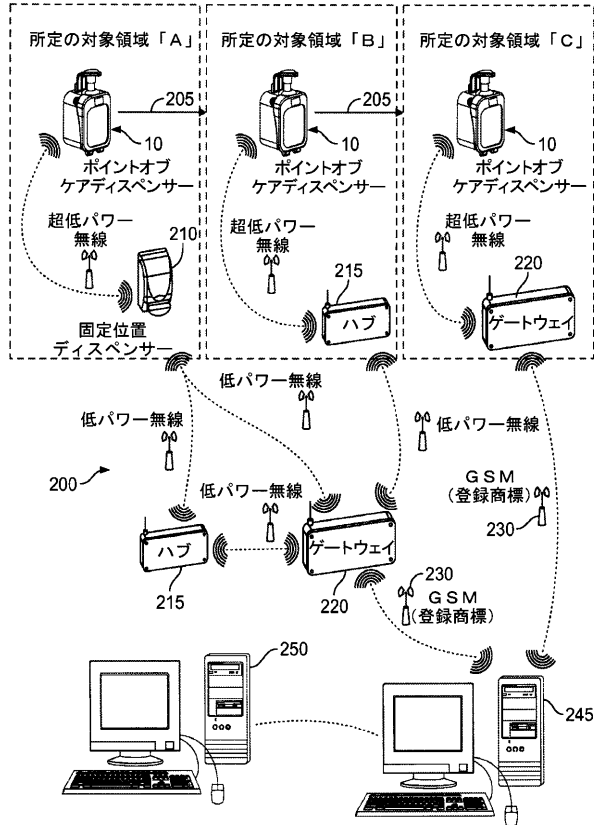


FIG. 5

【図 6】

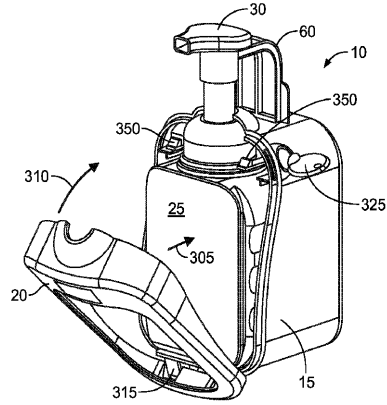


FIG. 6

【図 7】

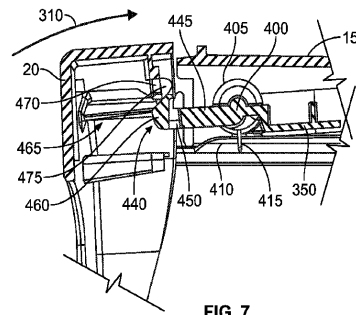


FIG. 7

【図 8】

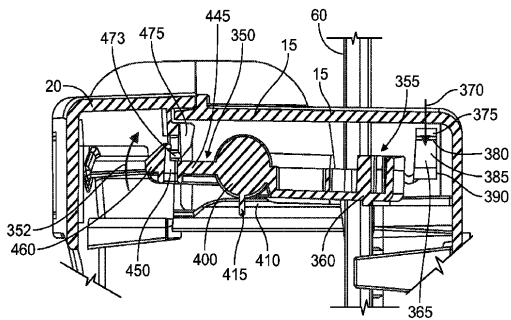


FIG. 8

【図 10】

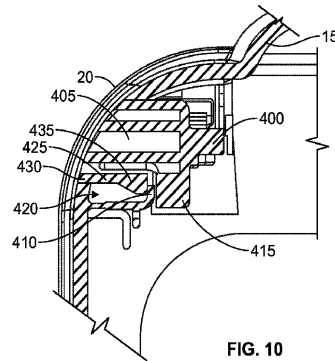


FIG. 10

【図 9】

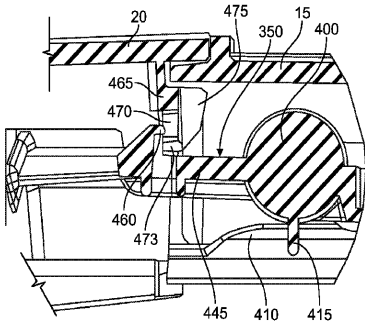


FIG. 9

【図 11】

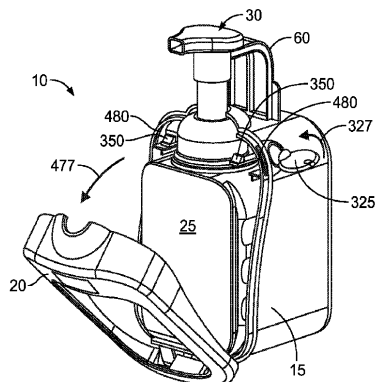


FIG. 11

【 図 1 2 】

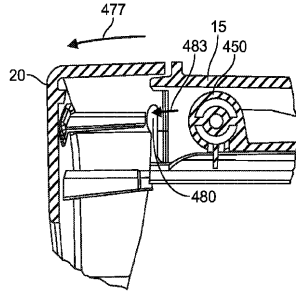


FIG. 12

【 図 1 3 】

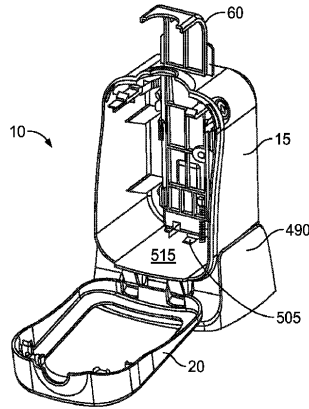


FIG. 13

【 図 1 4 】

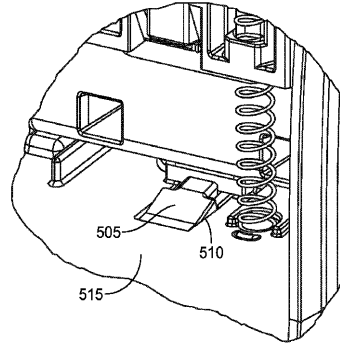


FIG. 14

【 図 1 5 】

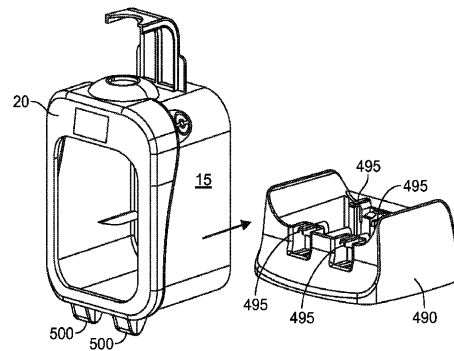


FIG. 15

【 図 1 6 】

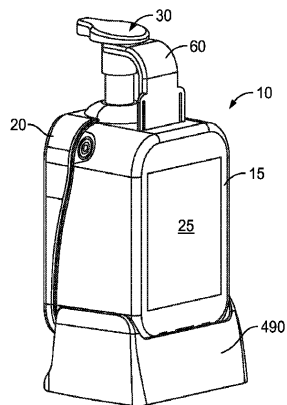


FIG. 16

【 図 1 8 】

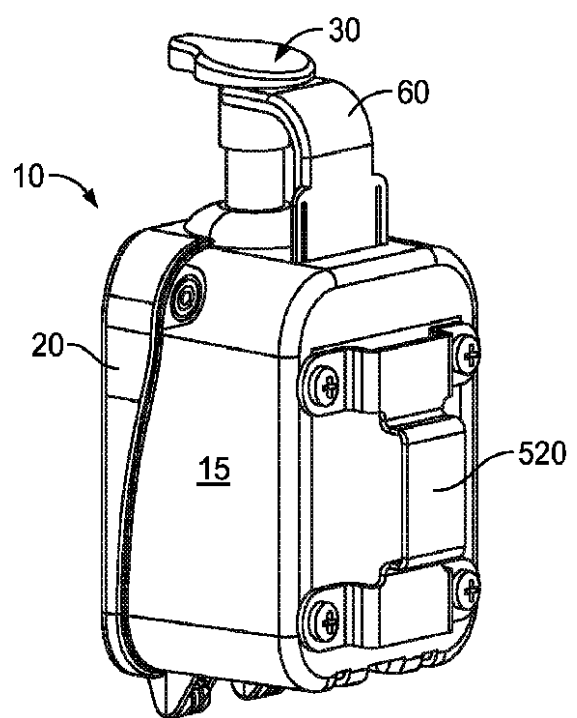


FIG. 18

【 図 1 7 】

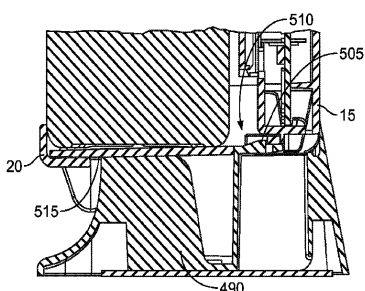


FIG. 17

【図 19】

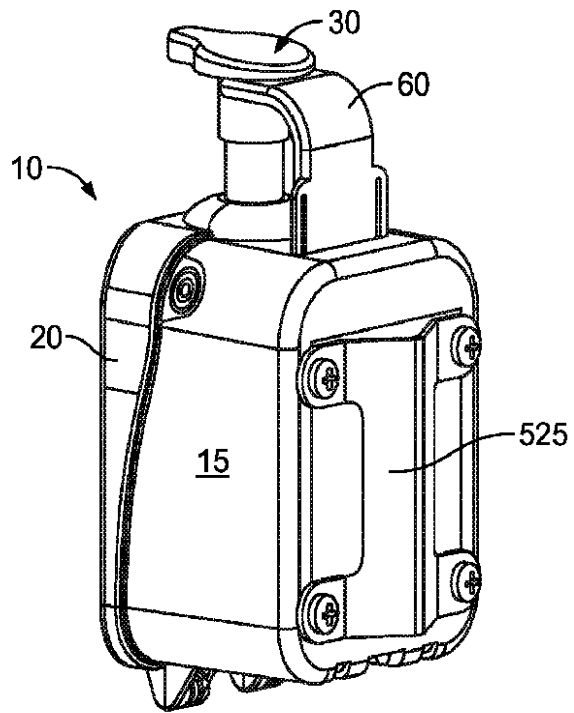


FIG. 19

【図 20】

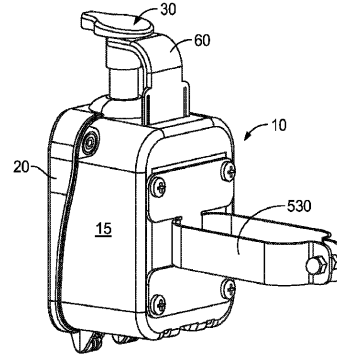


FIG. 20

【図 21】

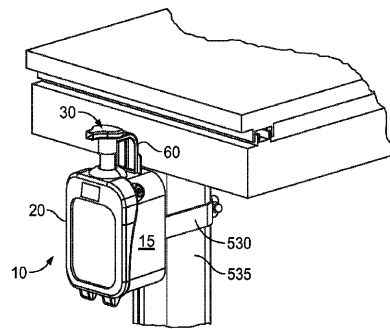


FIG. 21

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2015/011328

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC(8) - G08B 21/24 (2015.01)

CPC - G08B 21/245 (2015.05)

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC(8) - A61G 12/00; G06F 19/00; G06Q 50/22; G07C 1/10; G08B 1/08, 21/00, 21/24, 23/00 (2015.01)

CPC - A47K 5/1217; A61B 5/1113; G06F 19/327; G07C 1/10, 9/00111; G08B 21/245 (2015.05) (keyword delimited)

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
USPC - 340/10.1, 539.11, 540, 573.1

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

PatBase, Google Patent, Google, Google Scholar

search terms used: transceiver, hand, hygiene, wireless, RF signal, radio frequency, range, meters, portable, zones, sanitizer, hub, point-of-care

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2009/0195385 A1 (HUANG et al) 06 August 2009 (06.08.2009) entire document	1-10
Y	WO 2013/070888 A1 (VERSUS TECHNOLOGY INC) 16 May 2013 (16.05.2013) entire document	1-10
Y	US 2011/0163870 A1 (SNODGRASS) 07 July 2011 (07.07.2011) entire document	5
Y	US 2008/0246599 A1 (HUFTON et al) 09 October 2008 (09.10.2008) entire document	6-8
Y	US 2010/0134298 A1 (HWANG) 03 June 2010 (03.06.2010) entire document	8
A	US 6,269,837 B1 (ARENT et al) 07 August 2001 (07.08.2001) entire document	1-20
A	US 2012/0248140 A1 (ISERI et al) 04 October 2012 (04.10.2012) entire document	1-20
A	US 2009/0272766 A1 (LAIBLE) 05 November 2009 (05.11.2009) entire document	1-20

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

* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

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

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

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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

07 May 2015

Date of mailing of the international search report

08 JUN 2015

Name and mailing address of the ISA/US

Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents
P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450

Facsimile No. 571-273-3201

Authorized officer:

Blaine R. Copenheaver

PCT Helpdesk: 571-272-4300

PCT OSP: 571-272-7774

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US2015/011328

CONTINUED FROM BOX NO. III:

This application contains the following inventions or groups of inventions which are not so linked as to form a single general inventive concept under PCT Rule 13.1. In order for all inventions to be examined, the appropriate additional examination fees must be paid.

Group I, claims 1-10, are drawn to an electronic hand hygiene event monitoring system.

Group II, claims 11-20, are drawn to a point-of-care dispenser system.

The inventions listed as Groups I and II do not relate to a single general inventive concept under PCT Rule 13.1 because, under PCT Rule 13.2, they lack the same or corresponding special technical features for the following reasons:

The special technical features of Group I, a plurality of RF transceivers disposed in each of the predetermined zones of interest, wherein each RF transceiver is configured to receive the RF transmission events from a point-of-care dispenser in the respective predetermined zone of interest, and to transmit a further RF signal at a second power level having a transmission range extending beyond the pre-determined zone of interest, are not present in Group II; and the special technical features of Group II, a dispenser cover secured with a main body; at least one dispenser cover interlock secured to the dispenser cover, are not present in Group I.

Groups I and II share the technical feature of a point-of-care dispenser. However, this shared technical feature does not represent a contribution over the prior art. Specifically, US 7,537,030 B2 to Gallant teaches a patient point-of-care sterilizer (Title, Abstract) comprising a point-of-care dispenser (250; Figs. 17-20; col. 9, line 11 - col. 10, line 5).

Since none of the special technical features of the Group I and II inventions are found in more than one of the inventions, unity of invention is lacking.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US2015/011328

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of Item 2 of first sheet)

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

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

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

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

See extra sheet.

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

Remark on Protest

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

フロントページの続き

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

(72)発明者 ディーン フィリップ リンバート

イギリス国, ディーイー 7 3 5 ビージェイ ダービー, チェラストン, オーランド コート 3

(72)発明者 ナイジェル ゲイラード

オーストラリア国, ウェスト オーストラリア 6 0 6 5 パース, ワンナール, ニュンダ ドライブ 2 8

(72)発明者 ジョン ハイネス

イギリス国, シーダブリュ 3 0 ビーエー チェシャー, オードレム, スクール レーン, マイルドメイズ コテージ

(72)発明者 クリストファー ラング

イギリス国, エヌジー 2 4 イーエイチ ノッティンガムシャー, ノッティンガム, ベンディゴ レーン 3 5

(72)発明者 ロバート バトラー

イギリス国, エヌジー 1 7 8 エルエフ ノッティンガムシャー, ノッティンガム, カービー - イン - アッシュフィールド, クリーズ ヤード 7

(72)発明者 デイビッド クリーガン

イギリス国, ディーイー 2 2 1 ディージー ダービーシャー, ダービー, ダーリー アビー, アビー レーン 2 1

(72)発明者 ポール ドッズ

イギリス国, ディーイー 6 3 ディーティー アッシュボーン, ロングフォード, ロングフォード レーン, カウンシル ハウシズ 4

F ターム(参考) 4C058 AA29 BB07 DD01 EE01 EE26 JJ06 JJ08 JJ23