

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6886036号  
(P6886036)

(45) 発行日 令和3年6月16日(2021.6.16)

(24) 登録日 令和3年5月17日(2021.5.17)

(51) Int. Cl. F I  
**A 4 6 B 15/00 (2006.01)** A 4 6 B 15/00 K  
**A 6 1 C 17/16 (2006.01)** A 6 1 C 17/16

請求項の数 14 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2019-550150 (P2019-550150)	(73) 特許権者	590000248
(86) (22) 出願日	平成30年3月7日 (2018.3.7)		コーニンクレッカ フィリップス エヌ ヴェ
(65) 公表番号	特表2020-511223 (P2020-511223A)		KONINKLIJKE PHILIPS N. V.
(43) 公表日	令和2年4月16日 (2020.4.16)		オランダ国 5656 アーヘー アイン ドーフエン ハイテック キャンパス 5 2
(86) 国際出願番号	PCT/EP2018/055525	(74) 代理人	100107766
(87) 国際公開番号	W02018/166852		弁理士 伊東 忠重
(87) 国際公開日	平成30年9月20日 (2018.9.20)	(74) 代理人	100070150
審査請求日	令和3年1月12日 (2021.1.12)		弁理士 伊東 忠彦
(31) 優先権主張番号	62/472, 912	(74) 代理人	100091214
(32) 優先日	平成29年3月17日 (2017.3.17)		弁理士 大貫 進介
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国 (US)		
(31) 優先権主張番号	62/625, 408		
(32) 優先日	平成30年2月2日 (2018.2.2)		
(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】 アタッチメント識別方法、関連付け方法、パーソナル・ケア・デバイス

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

パーソナル・ケア・デバイスのアタッチメントを識別する方法であって：  
 メモリを含む前記アタッチメントを、前記パーソナル・ケア・デバイスの本体部分に取り付けるステップ；  
 前記パーソナル・ケア・デバイスを電源投入するステップ；  
 前記アタッチメントの前記メモリからデータを取り出すステップ；  
 取り出された前記データから、少なくとも前記アタッチメントの識別子 ( I D ) を取り出すステップ；  
 前記アタッチメントの前記 I D に関連付けられる前記パーソナル・ケア・デバイスのステータス・インジケータの出力特徴を関連付けるステップであって、前記ステータス・インジケータは 1 つ以上の光源を含み、前記出力特徴は、前記 1 つ以上の光源を利用して、複数の異なる色又は異なる光パターンのうちの 1 つ以上を放出することを含み、各々の異なる色又は異なる光パターンは異なるユーザーに対応している、ステップ；及び  
 前記出力特徴に応じて前記ステータス・インジケータを動作させるステップ；  
 を含む方法。

【請求項 2】

前記アタッチメントが前記パーソナル・ケア・デバイスに物理的に結合されているか否かを検出するために、同期信号クエリを送信するステップ；  
 を更に含む請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 3】

前記データは、特定のユーザーに関する情報、前記特定のユーザーによって設定された好み、前記アタッチメントの使用履歴、前記特定のユーザーの使用履歴、又はそれらの少なくとも1つを含む組み合わせを含む、請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 4】

前記特定のユーザーの治療レジメンを設定するステップ；前記治療レジメンにより決定される1つ以上のターゲット値、閾値、ゴール、又はイベントを、前記アタッチメントの前記使用履歴、前記特定のユーザーの前記使用履歴、又はそれらの少なくとも1つを含む組み合わせと比較するステップ；及び前記治療レジメンの状態又は進捗も示すように前記ステータス・インジケータを動作させるステップを更に含む請求項 3 に記載の方法。

10

## 【請求項 5】

前記ステータス・インジケータは、聴覚的、視覚的、又は触覚的なフィードバック信号を生成するように構成されており、前記出力特徴は、前記パーソナル・ケア・デバイスのユーザーにとって永続的又は一時的に利用可能にされることが可能である、請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 6】

前記関連付けるステップは、前記出力特徴に関連するユーザー番号又はユーザー・プロフィールに、前記アタッチメントの前記 ID を関連付けるステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 7】

前記パーソナル・ケア・デバイスから離れているリモート・デバイスを利用して前記パーソナル・ケア・デバイスと通信するステップを更に含む請求項 1 に記載の方法。

20

## 【請求項 8】

前記リモート・デバイスは、スマートフォン、スマートウォッチ、モバイル・コンピューティング・デバイス、前記パーソナル・ケア・デバイスの充電ユニット、コンピュータ、タブレット、サーバー、又はそれらの少なくとも1つを含む組み合わせである、請求項 7 に記載の方法。

## 【請求項 9】

前記リモート・デバイスはソフトウェア・アプリケーションを含み、前記方法は、更に、前記データを取り出すために前記パーソナル・ケア・デバイスと通信するステップを更に含む、請求項 7 に記載の方法。

30

## 【請求項 10】

前記ステータス・インジケータは前記アタッチメント内にある、請求項 1 に記載の方法

。

## 【請求項 11】

パーソナル・ケア・デバイスの取り外し可能なアタッチメントを個々のユーザーに関連付ける方法であって：

前記取り外し可能なアタッチメントのメモリからデータを取り出すステップであって、前記データは前記取り外し可能なアタッチメントの識別子 ( ID ) を少なくとも含む、ステップ；

40

前記パーソナル・ケア・デバイスのステータス・インジケータの出力特徴を、前記アタッチメントの前記 ID に割り当てるステップであって、前記ステータス・インジケータは1つ以上の光源を含み、前記出力特徴は、前記1つ以上の光源を利用して、複数の異なる色又は異なる光パターンのうちの1つ以上を放出することを含み、各々の異なる色又は異なる光パターンは異なるユーザーに対応している、ステップ；及び

前記取り外し可能なアタッチメントが前記パーソナル・ケア・デバイスの本体部分に結合される場合に、前記出力特徴に応じて前記ステータス・インジケータを動作させるステップ；

を含む方法。

## 【請求項 12】

50

パーソナル・ケア・デバイスであって：

メモリをそれぞれが有する複数の取り外し可能なアタッチメントであって、前記メモリには前記アタッチメント各々の識別子( I D )を少なくとも含むデータが保存されており、前記 I D の各々は互いに異なる、複数の取り外し可能なアタッチメント；及び

複数の異なる出力特徴に応じて動作するステータス・インジケータであって、前記ステータス・インジケータは1つ以上の光源を含み、前記出力特徴は、前記1つ以上の光源を利用して、複数の異なる色又は異なる光パターンのうちの1つ以上を放出することを含み、各々の異なる色又は異なる光パターンは異なるユーザーに対応している、ステータス・インジケータ；

を含み、前記パーソナル・ケア・デバイスは、前記出力特徴のうちの相違するものを前記 I D の各々に関連付け、前記アタッチメントのうち対応するものが前記パーソナル・ケア・デバイスの本体部分に結合されている場合に、前記出力特徴の各々に応じて前記ステータス・インジケータを動作させるように構成されている、パーソナル・ケア・デバイス。

10

#### 【請求項13】

前記パーソナル・ケア・デバイスは電動ブラシを含み、前記アタッチメントは異なるブラシ・ヘッドを含む、請求項12に記載のパーソナル・ケア・デバイス。

#### 【請求項14】

請求項12に記載のパーソナル・ケア・デバイスであって、前記パーソナル・ケア・デバイスは、前記データを取り出し、前記データを書き直し、又はそれらのうち少なくとも1つを含む組み合わせのために、リモート・デバイスにインストールされたソフトウェア・アプリケーションとインターフェースで通信するように構成されている、パーソナル・ケア・デバイス。

20

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

#### 【0001】

本開示は、一般に、パーソナル・ケア製品に関連し、より具体的には、パーソナル・ケア・デバイス・アタッチメントを特定のユーザーに関連付ける方法及びシステムに関する。

#### 【背景技術】

30

#### 【0002】

電気歯ブラシ、スキン・クリーナー、パーソナル・グルーマー、及びシェーバー等のパーソナル・ケア・デバイスは、クリーニング・セッションの効果を増加させることが示されており、多くのユーザーに好まれている。パーソナル・ケア・デバイスは、交換可能なアタッチメントを受け入れる再利用可能な本体部分を有することが可能であり、振動、往復、又は他のパターンでアタッチメントを駆動するように構成されるモーター又は他のアクチュエータ等の作動コンポーネントを含むことが可能である。アタッチメントは、典型的には、歯ブラシ・ヘッド、シェーバー・カッター・デバイス、グルーミング・カッター・ヘッド、又はスキン・クリーニング・ブラシ・ヘッド等のユーザーに直接接触し得る取り外し可能なクリーニング又はグルーミング機構である。

40

#### 【0003】

衛生面及びユーザーの好みの理由のために、アタッチメントは一般に特定の個人に対する個人的なものである一方、本体部分はユーザー間で共有され得る。例えば、家族全体で電動歯ブラシ・ハンドルを共有し、家族の各メンバは彼又は彼女自身の個人用歯ブラシ・ヘッドを有することが可能である。しかしながら、パーソナル・ケア・デバイスの本体部分を共有し、アタッチメント間で頻繁に交換することによって、各ユーザーは、別のユーザーのアタッチメントを不注意に使用してしまう危険性がある。

#### 【0004】

意図されたアタッチメントがパーソナル・ケア・デバイスと共に使用されているか否かをユーザーに容易に示すパーソナル・ケア・デバイスに対するニーズが存在する。

50

## 【発明の概要】

## 【0005】

本開示は、歯ブラシ・ヘッド、洗顔ブラシ、又はシェーバ・カット・デバイス等の特定の取り外し可能なアタッチメントがパーソナル・ケア・デバイスに取り付けられているか否かを検出することが可能であり、且つそれぞれの異なるアタッチメントを特定の個人に関連付けることが可能なパーソナル・ケア・デバイスのための発明方法及びシステムを対象とする。アタッチメントは、パーソナル・ケア・デバイスの本体部分に結合されることが可能である。各々のアタッチメントは、無線周波数識別(RFID)タグ、近距離通信(NFC)タグ等のメモリ要素を含み、これらは、異なるアタッチメントを区別するためにパーソナル・ケア・デバイスによって読み取られることが可能である。パーソナル・ケア・デバイスは、様々な異なる出力特徴に従って動作することが可能なステータス・インジケータ(例えば、どのアタッチメントが現在使用されているかを示すために異なる色で照明することが可能なライト)を含む。パーソナル・ケア・デバイスは、ステータス・インジケータの出力がパーソナル・ケア・デバイスに結合された特定のアタッチメントに関連して変化するように、ステータス・インジケータの異なる出力特徴にアタッチメントを関連付ける。このように、パーソナル・ケア・デバイスの再利用可能な本体部分は、多数の異なるユーザーによって共通に共有されることが可能であり、各ユーザーは、ステータス・インジケータによって示されることで、彼らが正しいアタッチメントを使用していることを簡便に確認することができる。

10

## 【0006】

20

概して一態様では、パーソナル・ケア・デバイスのアタッチメントを識別する方法が提供される。本方法は、メモリを含むアタッチメントを、パーソナル・ケア・デバイスの本体部分に取り付けるステップ；パーソナル・ケア・デバイスを電源投入するステップ；アタッチメントのメモリからデータを取り出すステップ；取り出されたデータから、アタッチメントの識別子(ID)を少なくとも取り出すステップ；パーソナル・ケア・デバイスのステータス・インジケータの出力特徴を、アタッチメントのIDに関連付けるステップ；及びアタッチメントがパーソナル・ケア・デバイスの本体部分に結合される場合に、出力特徴に応じてステータス・インジケータを動作させるステップを含む。

## 【0007】

30

実施形態によれば、本方法は更に、アタッチメントがパーソナル・ケア・デバイスに物理的に結合されているか否かを検出するために、同期信号クエリを送信するステップを含む。実施形態によれば、データは、特定のユーザーに関する情報、特定のユーザーによって設定された好み、アタッチメントの使用履歴、特定のユーザーの使用履歴、又はそれらの少なくとも何れかを含む組み合わせを含む。

## 【0008】

実施形態によれば、ステータス・インジケータは1つ以上の光源を含み、出力特徴は、1つ以上の光源から複数の異なる色を放出することを含む。実施形態によれば、ステータス・インジケータは聴覚的、視覚的、又は触覚的なフィードバック信号を生成するように構成されており、出力特徴はユーザーに永続的又は一時的に提供され得る。

## 【0009】

40

実施形態によれば、関連付けるステップは、出力特徴に関連するユーザー番号又はユーザー・プロファイルをIDに関連付けることにより、出力特徴をアタッチメントのIDに間接的に割り当てるステップを含む。実施形態によれば、パーソナル・ケア・デバイスは電動歯ブラシであり、アタッチメントはブラシ・ヘッドである。

## 【0010】

実施形態によれば、本方法は、パーソナル・ケア・デバイスから離れているリモート・デバイスを利用してパーソナル・ケア・デバイスと通信するステップを更に含む。実施形態によれば、リモート・デバイスは、スマートフォン、パーソナル・ケア・デバイス用の充電ユニット、コンピュータ、タブレット、スマートウォッチ、モバイル・コンピューティング・デバイス、サーバー、又はそれらの少なくとも何れかを含む組み合わせを含む。

50

実施形態によれば、リモート・デバイスはソフトウェア・アプリケーションを含み、本方法は、データを取り出すためにパーソナル・ケア・デバイスと通信するステップを更に含む。

【0011】

概して一態様では、パーソナル・ケア・デバイスの取り外し可能なアタッチメントを個々のユーザーに関連付ける方法が提供される。本方法は、取り外し可能なアタッチメントのメモリからデータを取り出すステップであって、アタッチメントの識別子（ID）を少なくとも含む、ステップ；パーソナル・ケア・デバイスのステータス・インジケータの出力特徴を、アタッチメントのIDに割り当てるステップ；及び取り外し可能なアタッチメントがパーソナル・ケア・デバイスの本体部分に結合される場合に、出力特徴に応じてステータス・インジケータを動作させるステップを含む。

10

【0012】

概して一態様では、パーソナル・ケア・デバイスが提供される。パーソナル・ケア・デバイスは、メモリをそれぞれが有する複数の取り外し可能なアタッチメントであって、メモリにはアタッチメント各々の識別子（ID）を少なくとも含むデータが保存されており、IDの各々は互いに異なる、複数の取り外し可能なアタッチメント；及び複数の異なる出力特徴に応じて動作するステータス・インジケータを含み、パーソナル・ケア・デバイスは、出力特徴のうちの相違するものをIDの各々に関連付け、アタッチメントのうち対応するものがパーソナル・ケア・デバイスの本体部分に結合される場合に、出力特徴の各々に応じてステータス・インジケータを動作させるように構成されている。

20

【0013】

実施形態によれば、ステータス・インジケータは1つ以上の光源を含み、出力特徴は、1つ以上の光源により、相違する色の光を放出することを含み、各々の色は相違するユーザーに関連付けられている。

【0014】

概して一態様では、ここで開示される任意の実施形態によるパーソナル・ケア・デバイスを含むシステムが提供される。パーソナル・ケア・デバイスはまた、ソフトウェア・アプリケーションをインストールしたリモート・デバイスも含み、ソフトウェア・アプリケーションは、データを取り出し、データを書き直し、又はそれらのうち少なくとも何れかを含む組み合わせのために前記パーソナル・ケア・デバイスと通信可能に相互作用するように構成されている。

30

【0015】

前述の概念と以下でより詳細に論じられる追加の概念との全ての組み合わせは(それらの概念が相互に矛盾しないという条件で)、ここに開示される発明対象事項の一部として想定されていることが認められるべきである。特に、本開示の末尾にある保護が請求される事項の全ての組み合わせは、ここに開示される発明対象事項の一部として想定されている。リファレンスにより組み込まれる任意の開示に登場し得る本願で明示的に使用される用語は、ここに開示される特定の概念に最も整合する意味に従うべきであることもまた認められるべきである。

【図面の簡単な説明】

40

【0016】

図面において、同様の参照符号は一般に様々な図面を通じて同じ部分を指す。また、図面は、必ずしもスケール通りではなく、むしろ本発明の原理を示すことに重点が置かれている。

【0017】

【図1】図1はここで開示される一実施形態によるパーソナル・ケア・デバイス・システムを概略的に示す。

【0018】

【図2A】図2A - 2Cは、ここで開示される一実施形態に従う歯ブラシ・ヘッド形態でアタッチメントを示す。

50

【図2B】図2A - 2Cは、ここで開示される一実施形態に従う歯ブラシ・ヘッド形態でアタッチメントを示す。

【図2C】図2A - 2Cは、ここで開示される一実施形態に従う歯ブラシ・ヘッド形態でアタッチメントを示す。

【0019】

【図3】図3は、ここで開示される一実施形態によるパーソナル・ケア・デバイスを動作させる方法のフローチャートである。

【0020】

【図4】図4は、ここで開示される一実施形態に従ってパーソナル・ケア・デバイスを動作させるためのシステムを概略的に示す。

【0021】

【図5】図5は、ここで提示される1つの例示的なシナリオによるパーソナル・ケア・デバイス・システムの動作を示すテーブルであり、ステータス・インジケータが、関連するユーザーとアタッチメントの使用履歴との両方を同時に示している。

【0022】

【図6】図6は、ここで提示される1つの例示的なシナリオによるパーソナル・ケア・デバイス・システムの動作を示すテーブルであり、ステータス・インジケータは、アタッチメントの関連するユーザーと使用履歴との両方を同時に示す。

【発明を実施するための形態】

【0023】

本開示は、パーソナル・ケア・デバイスと共に使用される消耗品、ワークピース、又は他のアタッチメント（まとめて「アタッチメント」という）を特定の個人又はユーザーに関連付けるための様々な方法及びシステムを説明する。アタッチメントは、パーソナル・ケア・デバイスの本体部分に結合されることが可能である。アタッチメントの各々は、無線周波数識別（RFID）タグ、近距離通信（NFC）タグ等のメモリ要素を含み、これらは異なるアタッチメントを区別するためにパーソナル・ケア・デバイスによって読み取られることが可能である。パーソナル・ケア・デバイスは、様々な異なる出力特徴（例えば、どのアタッチメントが現在使用されているかを示すために異なる色で照明することが可能なライト）に従って動作することが可能なステータス・インジケータを含む。パーソナル・ケア・デバイスは、ステータス・インジケータの出力がパーソナル・ケア・デバイスに結合された特定のアタッチメントに関連して変化するように、アタッチメントを、ステータス・インジケータの様々な出力特徴に関連付ける。このように、パーソナル・ケア・デバイスの再利用可能な本体部分は、多数の異なるユーザーによって共通に共有されることが可能であり、各ユーザーは、ステータス・インジケータによって指示されるように、彼らが正しいアタッチメントを使用していることを簡便に確認することが可能である。

【0024】

図1を参照すると、一実施形態において、本体部分12と、本体部分12に取り外し可能に結合可能な1つ以上の取り外し可能なアタッチメント14nとを有するパーソナル・ケア・デバイス10が、概略的に示されている。議論を促すために、アタッチメント14は、アルファベットの接尾字（「a」、「b」、「c」等）とともに提供され、アタッチメント14のうちの個々のものに関する議論を容易にする。例えば、図1では、アタッチメント14aが本体部分12に結合されるように示されているが、矢印は、アタッチメント14aがアタッチメント14b又は14cと交換可能又は置換可能であることを示している。任意数のアタッチメント14nが使用され得ることが認められるべきである。本願の開示に関し、アルファベットの接尾辞のないコンポーネント（例えば、「（単独の）アタッチメント14」又は「（複数の）アタッチメント14」）への言及は、一般に、アルファベットの接尾辞にかかわらず、（例えば、アタッチメント14a、14b、及び14c等の）その参照番号を共有するコンポーネントの形態の何れか又は全てを指す。

【0025】

アタッチメント14は、定期的に廃棄、除去、置換又は交換されるように意図されてい

10

20

30

40

50

るパーソナル・ケア・デバイス10の消耗品、ワークピース、使い捨ての、又は交換可能な部分であるように理解され、及び/又は可換に言及されることが可能である一方、本体部分12は、パーソナル・ケア・デバイス10の寿命全体にわたって再利用されるように意図されているパーソナル・ケア・デバイス10の「永続的な」部分である。例えば、本体部分12は、アタッチメント14のためのハンドル又はホルダーを含んでもよく、及び/又はパーソナル・ケア・デバイス10を動作させるためのモーター、アクチュエータ、バッテリー、コンピュータ・コントローラ等の電子的及び/又は機械的なコンポーネントを含んでもよい。本願での開示の観点からより良く理解されるように、目下開示されている実施形態は、複数回使用されるように意図されているが、他のアタッチメントと定期的に変換されるマルチユース・アタッチメント(multi-use attachment)に特に有用であり得る。例えば、一実施形態では、パーソナル・ケア・デバイス10は電動歯ブラシであり、本体部分12は電動歯ブラシ・ハンドルであり、アタッチメント14は交換可能なブラシ・ヘッド(例えば、3ヶ月おきに交換され得る)である。別の実施形態では、パーソナル・ケア・デバイス10は剃刀であり、本体部分12は剃刀ハンドルであり、アタッチメント14は剃刀カートリッジである。

#### 【0026】

幾つかの例では、パーソナル・ケア・デバイス10の本体部分12にとって、多数の様々なユーザー(例えば、家族)によって共通に共有され、各ユーザーが彼又は彼女自身のアタッチメント14を有することが望ましいかもしれない。例えば、アタッチメント14aは第1ユーザー(例えば、「母」)に属し、アタッチメント14bは第2ユーザー(例えば、「父」)に属し、アタッチメント14cは第3ユーザー(例えば、「娘」)に属することが可能である。このように、使用者の各々は、パーソナル・ケア・デバイス10を使用するために、本体部分12の個々の1つを購入又は取得する必要はない。「ユーザー」という用語は、「所有者」という用語と可換に使用され、各アタッチメントが関連付けられる者、個人、又は存在(entity)を示すことが可能である。

#### 【0027】

アタッチメント14の各々は、アタッチメント、又はアタッチメントを使用するユーザーに関連するデータを記憶するためのメモリ16と、他のデバイスから又は他のデバイスへのメモリ16に対する読み込み及び/又は書き込みアクセスを可能にするための通信モジュール18とを含む。メモリ16a、16b、16c及び通信モジュール18a、18b、18cはそれぞれ、図1のアタッチメント14a、14b、14cに含まれる。メモリ16は、電子記憶媒体の任意の形態をとることができ、集積回路又は他の手段によって実現され得る。通信モジュール18は、任意の既知の又は見出された技術を利用する、アンテナ、受信機、送信機、又は無線機を含むことができる。メモリ16及び通信モジュール18は、共に、無線周波数識別(RFID)タグ、近距離無線通信(NFC)タグ等のタグ20(図1に示すタグ20a、20b、及び20c)を形成するか、又はタグ20と呼ばれることがある。アタッチメント14が、本体部分12等の別のデバイスに結合される場合に物理的接続を形成する電気接点を含む場合、Bluetooth(登録商標)、Wi-Fi(登録商標)、セルラー技術、無線送信、磁界、光通信等、又は有線通信等の任意の他の通信技術が利用されてよいことが、理解されるべきである。

#### 【0028】

メモリ16上のデータは、ID又はID要素22として一般的に指定されるコード、番号、又は他の識別子、身元、又は識別要素(図1に示されるID22a、22b、及び22cを有する)を少なくとも含み、そのIDを読み込むことによって、アタッチメント14のうちの対応するものが、一意的に識別されることを可能にする。例えば、ID22a、22b、及び22cは、アタッチメント14同士を区別し、及び/又はアタッチメント14の各々を識別するために、IDを読み込むデバイスによって使用されるデータであることが可能である。(例えば、以下でより詳細に説明されるように、本体部分12のコントローラ又はリモート・デバイスのソフトウェア・アプリケーション等によって)ID要素22は、アタッチメント14、メモリ16、及び/又はタグ20の製造プロセス

10

20

30

40

50

の一部として、ユニバーサル・ユニーク識別子（UUI D）等として実装されてもよく、又は動作中にメモリ 16 に割り当てられてもよい。

【0029】

このようにして、各々の特定のアタッチメントはそのID要素22によって識別され（したがって、特定の個人に関連付けられる）ことが可能であり、そのため、そのアタッチメント及びそのユーザーに関連するデータが、パーソナル・ケア・デバイス10によって（例えば、特定のアタッチメント14のためにメモリ16に、又は本体部分12のメモリにデータを記憶することによって）、収集され且つ個々に追跡されることが可能である。有利なことに、これは、ユーザー名又は動作の好み（例えば、パーソナル・ケア・デバイス10の速度、持続時間、頻度、又は他の操作上のパラメータ）等のユーザー情報、並びに、アタッチメント14が使用された総時間量（例えば、何分間であるか）、又はアタッチメント14が使用されたクリーニング・セッションの回数などの使用データの追跡を可能にする。

10

【0030】

パーソナル・ケア・デバイス10の本体部分12は、1つ以上のコンピュータ・コンポーネント又はモジュールを含むコントローラ25を含んでもよく、1つ以上のコンポーネント又はモジュールは、アタッチメント14のタグ20と相互作用すること、及び/又は、1つの動作モードに応じて、例えばデバイスをターン・オンにする等のユーザー入力等の入力に応じて、パーソナル・ケア・デバイス10の動作を制御することを、コントローラ25が実行できるようにする。例えば、本体部分12は、ボタン、スイッチ、ノブ、ダイヤル等の形態のユーザー入力部21を含むことができ、ユーザー入力部は、ユーザーが、パーソナル・ケア・デバイス10の電源をオン又はオフにすること、パーソナル・ケア・デバイス10の動作モードを変更すること等を可能にし得る。コントローラ25は、プロセッサ24と、メモリ26と、通信モジュール28と、パーソナル・ケア・デバイス10の動作を促す任意の他のハードウェア又はソフトウェア・コンポーネントとを含むことができる。

20

【0031】

プロセッサ24は、マイクロコントローラ、複数のマイクロコントローラ、回路、単一のプロセッサ、又はソフトウェア命令を実行するように構成された複数のプロセッサ等の任意の適切な形態をとることができる。メモリ26は、不揮発性メモリ及び/又はランダム・アクセス・メモリ（RAM）等の揮発性メモリを含む任意の適切な単独又は複数の形態をとることができる。不揮発性メモリは、リード・オンリ・メモリ（ROM）、フラッシュメモリ、ハード・ディスク・ドライブ（HDD）又はソリッド・ステート・ドライブ（SSD）を含むことができる。メモリ16は、その動作中にデータを一時的に記憶するためにプロセッサ24によって使用されてもよい。オペレーティング・システム、ファームウェア、又は他のアプリケーション等のソフトウェアが、メモリ26にインストールされてもよい。ソフトウェアは、コントローラ25によって実行される場合に、パーソナル・ケア・デバイス10のハードウェア・コンポーネントの動作を制御するコード又は命令を含むことができる。通信モジュール28は、以下に更に詳細に説明されるように、本体部分12とアタッチメント14の通信モジュール18との間の信号通信、並びに任意の他のリモート・デバイスとの信号通信を可能にするように構成される。従って、通信モジュール18と同様に、通信モジュール28は、Wi-Fi、Bluetooth（登録商標）、NFC、無線、磁気、光、及び/又はセルラーのモジュールを含む、有線又は無線の信号を送信することが可能な任意のモジュール、デバイス、又は手段であるとするのが可能であるが、これらに限定されない。

30

40

【0032】

パーソナル・ケア・デバイス10はまた、アタッチメント14のどれが本体部分12に接続されているかをユーザーに示すように構成されたインジケータ30又は指示要素を含むことも可能であり、このインジケータは、ここでステータス・インジケータ、ユーザー・インジケータ、又は単にインジケータとして可換に参照されることができる。インジケ

50

ータ30は、本体部分12（例えば、インジケータ30z）に、又はアタッチメント14の各々（例えば、インジケータ30a、30b、及び30c）に含まれ得る。パーソナル・ケア・デバイス10は、アタッチメント14が本体部分12に連結された場合に（例えば、コントローラ25を使用して）アタッチメント14のID要素22を読み取り、そしてID要素22に対応する出力特徴でインジケータ30を動作させることによって、何れのアタッチメント14が本体部分12に連結されているかを判定することが可能である。

#### 【0033】

一実施形態では、インジケータ30は、異なるユーザーに対応する異なる色で光る、又は異なるパターンでフラッシュする1つ又は複数のライトであるか、又はそれを含む。インジケータ30が光源を含む場合、フィルタ等の光の出力特徴を変換するための1つ以上の要素を含むことも可能である。一実施形態では、インジケータ30は、異なるユーザーに対して異なるサウンド又は一連のサウンドを再生するスピーカであるか、又はスピーカを含む。インジケータ30はまた、カスタム・メッセージ（例えば、ユーザーの名前）、形状、記号、パターン、又は他の任意の視覚的な指示（ユーザーが他のアタッチメント14から彼らの特定のアタッチメントを区別するために使用することが可能であるもの）を表示するディスプレイ・ユニット又はスクリーンである、又はそれを含むことが可能である。一実施形態では、インジケータ30は、電子インク（又は「eインク」）を含む。出力特徴は、永続的に（例えば、パーソナル・ケア・デバイス10が使用されている間は常に表示され、及び/又はパーソナル・ケア・デバイス10が使用されていない場合でも利用可能）、又は一時的に（例えば、使用中では点滅、脈動、又は断続的に利用可能、又はパーソナル・ケア・デバイス10が使用中でない場合は利用不可能）、ユーザーに利用可能にされることが可能である。一実施形態では、インジケータは、その異なる出力特徴のそれぞれに対応する特定のパターン又は周波数で触覚フィードバックを提供する振動ユニット又は他の機構である。有利なことに、各ユーザーにより、どの出力特徴が各自のアタッチメントに割り当てられているかを選択するか、又は他の方法で知ることによって、各ユーザーは、インジケータ30の出力に基づいて、各自のアタッチメントがパーソナル・ケア・デバイス10に結合されているか否かを直ちに認識して、確信を持って確認することができる。一実施形態では、インジケータ30は、特定のユーザーに関連付けられると、ロック又は設定されるようになる。

#### 【0034】

ここで開示される一実施形態に従うインジケータ30nを有するアタッチメント14nが、図2A - 図2Bに示されている。この実施形態では、アタッチメント14nは、電動歯ブラシ用のブラシ・ヘッドであり（ブラシ・ヘッド14nと呼ばれてもよい）、インジケータ30nは、光アセンブリを含む（ライト・アセンブリ30nと呼ばれてもよい）。ブラシ・ヘッド14nは、ライト・アセンブリ30nの半透明リング34を有するネック32を含み、ネックを通じて光（例えば着色された光）が照射されることが可能である。図2Bに示されるように、ライト・アセンブリ30nは、プリント回路基板（PCB）36に取り付けられた1つ以上の光源35（例えば、LED）を含むことができる。キャップ37は、ライト・アセンブリ30nを所定の位置に固定するために使用されることが可能である。この実施形態では、プリント回路基板36は、PCB36に搭載されるコイル・アンテナの形態で通信モジュール18nをさらに含むことができる。通信モジュール18nに加えて、PCB36は、ライト・アセンブリ30xがブラシ・ヘッド14nのタグ20nを兼ねるか又はタグ20nと一体化されるように、メモリー（図示せず）を含むことができる。図2Cのアタッチメント14yの構造は、半透明リング34の代わりにウィンドウ38を含むことを除いて、図2Aに示されるブラシ・ヘッド14nと概ね対応し得る。

#### 【0035】

ID22とインジケータ30の対応する出力特徴（即ち、ID22各々に対応する出力特徴）との間の関連付けは、特定のアタッチメント14各々のメモリ16に、又は本体部分12に登録された又は接続される全てのアタッチメント14に対するメモリ26に記憶

10

20

30

40

50

されることが可能である。例えば、メモリ 16 及びノ又は 26 は、ID 22 と出力特徴との間のこの関連付けを記憶するために専用の再書き込み可能なロケーションを含むことができる。このメモリ・ロケーションは、アタッチメント 14 の ID 22 と物理的又はデジタル的に関連付けられることが可能である。例えば、メモリ 26 は、各 ID 22 を、インジケータ 30 の様々な出力特徴に関連付けるデータベース、テーブル、又はアレイを含むことができる。また、アタッチメント 14 がインジケータ 30 を含む場合、アタッチメント 14 は、インジケータ 30 を動作させるための（コントローラ 25 に類似した）コントローラを効果的に形成するプロセッサ 24 等のプロセッサを更に含むことができることに留意されたい。例えば、アタッチメント 14 にプロセッサを追加することは、インジケータを動作させるように構成されていない本体部分 12 との後方互換性を可能にし得るが、アタッチメントのコストを増加させ得る。そのような実施形態では、アタッチメント 14 は、図 4 に関して以下でより詳細に説明されるように、変更ユニット又はスマートフォン等のリモート・デバイスを使用して相互作用することが可能である。

#### 【0036】

ステータス・インジケータの出力特徴をアタッチメント 14 の ID 要素 22 に直接的に関連付ける代わりに、各ユーザーは、パーソナル・ケア・デバイス 10 によってもモニタリングされるユーザー・アカウント、ユーザー番号、又はユーザー・プロフィールを含むことができる。例えば、ユーザーは、ID 22 のうち複数の異なるものを含むプロフィールを有することが可能であり、その結果、プロフィール全体として、従ってそのプロフィールに関連付けられる全ての ID 22 が、所望の出力特徴に関連付けられる。このようにして、パーソナル・ケア・デバイス 10 は、インジケータ 30 に対して同じ出力特徴を使用するために、複数の異なるプロフィールを禁止又は拒否するように構成され得る。異なるユーザー・プロフィールが、例えば、本体部分 12 のメモリ 26 又はリモート・デバイス 62 のメモリ 66 に記憶され、追跡され得る。リモート・デバイス 62 がクラウド内に 1 つ又は複数のコンピューティング・デバイスを含む実施形態は、1 つの又は複数でさえパーソナル・ケア・デバイスにわたって複数の異なるユーザー・プロフィールを管理する点で特に有利であり得る。即ち、ユーザーは、（例えば、以下で論じるような）ソフトウェア・アプリケーションを使用して、各自の好みを管理し、任意数の様々なアタッチメント、本体部分、又はパーソナル・ケア・デバイスにわたって、各自の使用データ又は履歴の記録を閲覧することができる。

#### 【0037】

例えばパーソナル・ケア・デバイス 10 等のパーソナル・ケア・デバイスを動作させるための方法 40 が、図 3 に提供されている。ステップ 42 において、アタッチメント 14 が本体部分 12 に接続されていることを知らせるために、パーソナル通信装置との通信が確立される。例えば、通信は、アタッチメント 14 をパーソナル・ケア・デバイス 10 の本体部分 12 に物理的に結合又は取り付けることによって、アタッチメント 14 を本体部分 12 の近辺に持って行くことによって、パーソナル・ケア・デバイス 10 をリモート・デバイスに接続することによって確立され得る（例えば、図 4 に関して以下で論じられる）。通信は、追加的又は代替的に、パーソナル・ケア・デバイスがユーザーによってターン・オンにされるか又はアクティベートされる場合に確立されてもよい。上述したように、いったん通信が確立されると、アタッチメント 14 の ID 要素 22 は、（例えば、コントローラ 25 によって）読み取られ、アタッチメント 14、本体部分 12、及び適用可能な任意のリモート・デバイスの間で共有されることが可能である。

#### 【0038】

次に、方法 40 は、ステップ 44 において、アタッチメントの ID（例えば、ID 要素 22）に関連付けられた出力特徴を調べることを含む。例えば、出力特徴は、メモリ 26 に記憶されたデータベース又はアレイの中でコントローラ 25 によって調べられてもよく、又はアタッチメント 14 のメモリ 16 に記憶されている場合には ID 要素 22 とともに取得されてもよい。ユーザー番号又はプロフィールを利用する実施形態では、ステップ 44 において、ID 要素 22 が任意のユーザー番号又はプロフィールに関連付けられている

10

20

30

40

50

か否かを検査することによって、出力特徴が調べられることが可能である。

【0039】

出力特徴が以前にID（及び/又はIDを含むユーザー・プロフィール）に関連付けられており、従って発見され得る場合、方法40はステップ46を経てステップ48に進む。ステップ48において、ステータス・インジケータ（例えば、インジケータ30）は、出力特徴に応じて動作させられる。ステップ46において、出力特徴がIDに関連付けられているように発見されない場合、方法40は、ステップ50及び/又はステップ52へ進んだ後に、ステップ48で終了する。ステップ50及び52は、パーソナル・ケア・デバイスへアタッチメントを登録することとして考えられてもよいし、又はそのように言及されてもよく、アタッチメントが本体部分に初めて接続される場合に、又は以下に記載されるようにユーザーの要求に応じて生じてもよい。

10

【0040】

ステップ50では、選択的に、ユーザーが各自所望の出力特徴を設定又は選択することを希望するか否かが問われる。出力特徴を直接的に設定する代わりに、ユーザーは、ステップ50において、アタッチメント14のID要素22を、特定のユーザー番号又はプロフィールに、ユーザー番号又はプロフィールによって設定された出力特徴とともに関連付けるように求められてもよい。一実施形態では、ユーザーは、IDをユーザー・プロフィールに関連付けること、及びそのプロフィールの好ましい出力特徴を設定することの両方を求められる。例えば、（例えば、ユーザー入力21、キーボード、マウス、タッチスクリーン等を介して）ユーザーは、プリセット・オプションのリストを提示されることができ、又はユーザーはユーザーが関連情報を入力することが可能なフィールドを提示されることができる。以下でより詳細に説明されるように、入力は、パーソナル・ケア・デバイスと通信するリモート・デバイスにインストールされるアプリケーションによって達成されることができる。

20

【0041】

ステップ52では、ステータス・インジケータに対する指定された出力特徴がIDに割り当てられる。上述のように、この指定は、ID要素22を特定の出力特徴に直接的に関連付ける代わりに、ID要素22をユーザー番号又はプロフィールに関連付けることによって間接的に生じてもよい。出力特徴、ID要素22、ユーザー番号及び/又は他のプロフィール情報は、上述したように、メモリ16及び/又はメモリ26にデータとして記憶されることが可能である。

30

【0042】

一実施形態では、例えば、パーソナル・ケア・デバイスがユーザー入力を受け取るように構成されていない場合、ステップ50はスキップされることが可能であり（破線の矢印で示される）、方法は（例えば、コントローラ25により）パーソナル・ケア・デバイスが自動的に出力特徴をIDに割り当てるステップ52に直ちに進む（これは、アタッチメントを、ユーザー番号又はプロフィールに関連付けることによって直接的又は間接的に為されることが可能である）。コントローラ25は、出力特徴が別のIDに既に割り当てられているか否かチェックし、それと同時に同じ出力特徴に対する複数のIDの関連付けを防止又は拒否するように構成されてもよい。一実施形態では、コントローラ25は、認識されていない（又は登録されていない）IDを有するパーソナル・ケア・デバイス10に結合された続く各アタッチメント14に割り当てるユーザー番号を自動インクリメントし、各ユーザー番号は異なるプリセット出力特徴に対応する。

40

【0043】

（直接的に、又はユーザー番号又はプロフィールを介して間接的に）出力特徴がIDに割り当てられると、方法40はステップ48に進み、ステータス・インジケータ（例えば、ステータス・インジケータ30）は、指定された出力特徴に従って動作させられる。従って、方法40を使用することによって、ユーザーがアタッチメントをパーソナル・ケア・デバイスに結合すると、インジケータ30は、それが彼らのアタッチメントであるか否かを示すであろう。このようにして、別のユーザーのアタッチメントの不注意な使用が、

50

それによって回避される。

【 0 0 4 4 】

パーソナル・ケア・デバイスを動作させるためのシステム 6 0 が図 4 に示されている。パーソナル・ケア・デバイス 1 0 に加えて、システム 6 0 はリモート・デバイス 6 2 を含む。リモート・デバイス 6 2 は、パーソナル・ケア・デバイス 1 0 とは別個であるが、パーソナル・ケア・デバイス 1 0 の特定の機能を促進するために使用されるデバイスである。一実施形態によれば、リモート・デバイス 6 2 は、パーソナル・ケア・デバイス 1 0 から送信された情報を受信及び処理するように又はそれが可能であるように構成された、通信モジュール 1 8 及び / 又は 2 8 と通信可能に互換性のある任意のデバイスであるとする。10  
ことが可能である。例えば、リモート・デバイスは、パーソナル・ケア・デバイス・ホルダー、ベース、又は充電ステーション、モバイル・コンピューティング・デバイス（スマートフォン、スマートウォッチ、又はタブレット等）、コンピュータ、サーバー（例えば、クラウド内）、又は任意の他のコンピュータ化されたデバイスであることができる。この目的のために、リモート・デバイス 6 2 は、ここで説明される他のプロセッサ、メモリ、及び通信モジュールに関して説明されるように、又は当技術分野で既知の又は発見されるように一般に構成されたプロセッサ 6 4 及びメモリ 6 6 等の任意の必要なハードウェア及び / 又はソフトウェアを含むことができる。一実施形態によれば、リモート・デバイスは、Wi-Fi、Bluetooth（登録商標）、NFC、及び / 又はセルラー・モジュールを含むがこれらに限定されない、有線又は無線の信号を受信することが可能な任意のモジュール、デバイス、又は手段であるとする。20  
ことが可能な通信モジュール 6 8 を含んでもよい。

【 0 0 4 5 】

一実施形態では、アプリケーション（又はアプリ）7 0 は、リモート・デバイス 6 2 上で（例えば、メモリ 6 6 内で）ソフトウェアとしてインストールされ、ユーザーがタッチメント 1 4 及び / 又は本体部分 1 2 と通信するのを促進するように構成される。図 3 及び図 4 に関して、リモート・デバイス 6 2 のアプリケーション 7 0 は、特に ID 2 2 の登録又は再登録に関して、方法 4 0 の実装を促進することができる。30  
ことが理解されるべきである。例えば、ステップ 4 2 において、アプリケーション 7 0 とタッチメント 1 4 又は本体部分 1 2 との間で通信が確立されてもよい。ステップ 4 4 において、アプリケーション 7 0 は、ID 要素 2 2 及び / 又は ID 要素 2 2 に関連する出力特徴を要求し、受信することができる。初期登録の場合に、本方法は通常通りステップ 4 6 に進むことができる。しかしながら、アプリケーション 7 0 は、代替的に、ステップ 4 6 をスキップしてステップ 5 2 へ直接的に進み、ユーザーがタッチメントを再登録することを可能にし、さもなければ、ユーザーによって所望されるときはいつでも、タッチメントの ID 要素 2 2 に関連付けられた出力特徴を変更する又は割り当てし直すことを可能にする。

【 0 0 4 6 】

アプリケーション 7 0 が使用される場合において、リモート・デバイス 6 2 がタッチメント 1 4 及び / 又は本体部分 1 2 と通信している場合、ステップ 5 0 での問い合わせは、アプリケーション 7 0 に対して直接的に（ディスプレイ等でユーザーに提示されるクエリとは対照的に）行われ、ID 要素 2 2 は、ユーザー入力なしに、そのアプリケーションに関連するユーザー・プロファイルに自動的に割り当てられ得る。40  
一実施形態では、リモート・デバイス 6 2 は、タッチメント 1 4 を受け入れるように構成される複数の異なるペグ又は突起部、又は凹部又は容器（例えば、複数のブラシ・ヘッドを一度に保持するための複数の指定された特徴を有する電動歯ブラシの充電ステーション）を含むことができる。そのような実施形態では、リモート・デバイス 6 2 は、どのペグ / 容器にタッチメント 1 4 が固定されるかに基づいて、（直接的に、又はユーザー番号又はプロファイルを介して間接的に）ID 2 2 に出力特徴を自動的に割り当てるように構成されてもよい。

【 0 0 4 7 】

ここで開示されるようなパーソナル・ケア・デバイス及び / 又はシステムの使用は、特 50

定の個人ユーザーに、パーソナル・ケア・デバイスに関連して使用される特定のアタッチメントを関連付ける能力を可能にする。これは、（例えば、ステータス・インジケータ30により）任意の所与の時間にどの特定のアタッチメントがパーソナル・ケア・デバイスに取り付けられているかの正しい識別を提供するだけでなく、たとえパーソナル・ケア・デバイスがそれぞれ異なるアタッチメントを使用する複数のユーザーによって共有されている場合であっても、様々なユーザーによるパーソナル・ケア・デバイスの実際の使用に関するデータを収集し及び分析する能力をも提供する。

【0048】

－実施形態による動作では、ユーザーがパーソナル・ケア・デバイス10をターン・オンにする場合、デバイスは電源投入し、例えば、電子パルス・クエリ、及び上述のようなアタッチメントからの応答によって、アタッチメントと、本体部分12と、任意の適用可能なリモート・デバイス62との間で電子的に同期する。これは、パーソナル・ケア・デバイス10が、ID要素22を取得し、本体部分12がアタッチメント14に結合されているかどうか、及びアタッチメント14がそのパーソナル・ケア・デバイス10と共に以前に使用されたものであるかどうかを（例えば、ステップ46に従って）決定することが可能になる。アタッチメントが以前に使用されていた場合、パーソナル・ケア・デバイス10は、使用履歴等のそのアタッチメントに関する情報履歴、及びリモート・デバイスが利用される場合にはメモリ26から及び/又はメモリ66等からのそれが関連付けられている任意のユーザーのプロファイルを、取り出すことが可能である。（例えば、ステップ50及び52で説明したように）未だ使用されていない、又は特定のユーザーに関連付けられていない新しいアタッチメントである場合、システムは、自動的な関連付けを実行するか、又はユーザーからの入力を要求してどのユーザーに関してアタッチメントを関連付けるか、及びLED色などの任意のユーザーの好みを決定することができる。この関連付けは、パーソナル・ケア・デバイス10内のコントローラ25、パーソナル・ケア・デバイス10に関連付けられるアプリケーション70、リモート・デバイス62（スマートフォン、サーバー、又はクラウド等）を利用することを含むが、これらに限定されない様々な方法で実行されることが可能である。次いで、その後のパーソナル・ケア・デバイスの電源投入時に、アタッチメントは、同期中に認識され、既に関連付けられているユーザーに関連付けられ、適切であれば、アタッチメント及びユーザーに関する履歴に関連付けられる。任意のユーザー関連の好みが、アタッチメントの同期及び認識の際に実現される。

【0049】

－実施形態では、ステータス・インジケータ30は、「ユーザー1」については、彼らのアタッチメント（例えば、アタッチメント14a）におけるLEDが赤色スペクトルで点灯する一方、「ユーザー2」のアタッチメント（例えば、アタッチメント14b）は、パーソナル・ケア・デバイス10に接続された場合に青色スペクトルで点灯するように構成されることが可能なプログラマブルLEDを含む。LED（インジケータ30）の色（出力特徴）に基づいて、これは、パーソナル・ケア・デバイス10をターン・オンにすると、パーソナル・ケア・デバイス10に接続されているアタッチメント14がそのユーザーに関連する色で照明されているか否か、又はLED（インジケータ30）がアタッチメント14は異なるユーザーに関連付けられていることを示すか否かを迅速にユーザーが判定することを可能にする。即ち、ユーザー1がパーソナル・ケア・デバイス10をターン・オンにし、インジケータ30のLEDが赤色ではなく青色で照明される場合、ユーザー1は、接続されているアタッチメントが彼らではなくユーザー2に帰属していることを知り、インジケータが彼らに割り当てられた色を点灯させるアタッチメントを見つけるまで、アタッチメントを交換することが可能である。

【0050】

－実施形態では、ユーザーは、彼らが意図されたユーザーであることを確証するために（即ち、ユーザーがインジケータ30の出力を故意に無視し、彼らのものでないアタッチメントを使用してしまふことを防止するために）、何らかの入力をパーソナル・ケア・デバイスに更に提供しなければならない。例えば、ユーザーは、パスワード、指紋スキャン

10

20

30

40

50

、 P I N、音声認識などを提供することを必要としてもよい。一実施形態では、アプリケーション 7 0 は、ユーザーを検証又は認証するために使用される。一実施形態では、ユーザーが、別のユーザーに関連付けられたアタッチメントでパーソナル・ケア・デバイスを使用することを続行しようとする場合に、アタッチメントは彼らに関連付けられたものではないことをユーザーに警告する通知が与えられることが可能である。一実施形態では、パーソナル・ケア・デバイスは、アタッチメントがそのユーザーに関連付けられたものではない場合、動作しないように構成されることが可能である。同様に、ユーザーが、そのパーソナル・ケア・デバイスと協働するように構成されていないアタッチメントを使用しようとする場合に、パーソナル・ケア・デバイスは、例えば、アタッチメントを識別すること又は同期することに失敗した場合、視覚的、聴覚的、又は触覚的なフィードバックによって、あるいはパーソナル・ケア・デバイスへのダメージを防止するように動作しないことによって、ユーザーにフィードバックを提供することが可能である。

10

【 0 0 5 1 】

1 つの方法によれば、各ユーザーには、パーソナル・ケア・デバイス 1 0 に格納され、各ユーザー・プロファイルに関連付けられたユーザー固有の特徴を有するユーザー・プロファイルに関連付けられた固有のユーザー識別子 / 番号が提供される。従って、例えば、パーソナル・ケア・デバイスの第 1 ユーザーがユーザー 1 として識別される場合、赤色又は特定のオーディオ信号のような、そのユーザーに関連する特定の出力特徴もまた存在し、これがインジケータ 3 0 の出力特徴として機能する。アタッチメント 1 4 のうちの新しいものがパーソナル・ケア・デバイス 1 0 に取り付けられると、ユーザーは、新しいア

アタッチメントを選択し、彼らのユーザー・プロフィールに割り当てることができ、従って、アタッチメントの I D を、そのプロフィールに対応するユーザー番号又は識別子に関連付けることができる。言い換えれば、ユーザーは、彼らのプロフィールに関連付けられるアタッチメント 1 4 各々に対する固有のユーザー番号及び固有の I D の両方を含むプロフィールを有することができる。追跡される使用データ、ユーザーの好み、及び出力特徴もまた、プロフィールに関連付けられ、従って、プロフィールに関連付けられたアタッチメントに関連付けられる。このようにして、アタッチメントがパーソナル・ケア・デバイス 1 0 に接続されるたびに、パーソナル・ケア・デバイス 1 0 がアタッチメントの I D とユーザーのプロファイル及び / 又はユーザー番号との間の一致を識別する限り、(ユーザー 1 のプロフィールに記録されるような) ユーザー 1 のための適切な識別出力特徴が、自動的に実装されることが可能である。

20

30

【 0 0 5 2 】

テーブル 1 A 及び 1 B は、1 つの実施形態に従うここで説明される方法の理解を更に促すために、以下に含まれている。より具体的には、テーブル 1 A は、各アタッチメントにどのようにしてユーザー番号が提供され得るか、例えば、R F I D 又は N F C タグ ( 及び各アタッチメントの U U I D 等の I D 要素 2 2 に関連又は対応する ) が実装され得るかを示す。

テーブル 1 A

【 表 1 A 】

ユーザー番号 (e.g., NFC 又は RFID タグ)	意味 / 定義
0x00	非関連
0x01...0x07	ユーザー 1...ユーザー 7 (‘赤’, ‘黄’, ‘緑’, ‘青’, 等々.)

40

【 0 0 5 3 】

テーブル 1 B は、アタッチメントのオーナーシップ及び / 又は使用ステータスに関する判断を行うための、例えば、コントローラ 2 5 によって実行されるような、パーソナル・ケア・デバイス 1 0 によって使用され得る例示的なコードスニペットを提供し、ここで、

50

「attachment.usernr」は、アタッチメントに関連するユーザー番号であり（例えば、テーブル1Aに関連するもの）、「app.usernr」は、ユーザーに関連するユーザー又はプロフィール番号であり、リモート・デバイス（例えば、アプリケーション70）のアプリケーションによって記憶され、「attachment.wear」は、アタッチメントの使用履歴（例えば、各アタッチメントが使用された時間、期間、又はセッション数）を表すデータである。

テーブル1B

【表1B】

判断	コード例
新品	(attachment.usernr == 0) AND (attachment.wear == 0)
使用されているが未だ何れのプロフィールにも関連付けられてない	(attachment.usernr == 0) AND (attachment.wear < 0)
自分のプロフィールに関連付けられる	Attachment UUID known by app AND App.usernr == attachment.usernr
他のプロフィールに関連付けられる	(attachment.usernr != 0) AND ( (attachment UUID not known by app) OR (App.usernr < attachment.usernr) )

10

20

【0054】

テーブル2A及び2Bは、別の実施形態に従うここで説明される方法の理解を更に促すために、以下に含まれている。より具体的には、この実施形態では、パーソナル・ケア・デバイス10は、自動インクリメント・クッキーを使用することによって、各アタッチメントに関連付けられたユーザー、並びに使用履歴を識別するように適合させることが可能である。

テーブル2A

【表2A】

ユーザー番号 (e.g., NFC 又は RFID タグ)	意味/定義
0x00	非関連
0xFF	関連 (包括的)

30

テーブル2B

【表 2 B】

判断	コード例
新品	(attachment.usernr == 0) AND (attachment.wear == 0)
使用されているが未だ何れのプロファイルにも関連付けられてない	(attachment.usernr == 0) AND (attachment.wear <> 0)
自分のプロファイルに関連付けられる	Attachment UUID known by app AND ( App.usernr == attachment.usernr ) # 0xFF only
他のプロファイルに関連付けられる	(attachment.usernr != 0) AND ( ( Attachment UUID not known by app) OR ( App.usernr <> attachment.usernr ) )

10

## 【 0 0 5 5】

パーソナル・ケア・デバイス 10 が、アタッチメントの使用に関するデータを収集する場合、そのデータは、後の分析又はユーザーによる使用のために、例えばアプリケーション 70 を介してリモート・デバイス 62 へ送信（例えば、「ダウンロード」）されることが可能であり、又は医療提供者、歯科専門家などの他者に提供され得る。ユーザーは、その情報に直接的にアクセスしてもよいし、又はレポート、アップデート、又は他の情報をリモート・デバイス 62 から受信してもよい。一実施形態では、インジケータ 30 が、リモート・デバイス（例えば、リモート・デバイス 62）に含まれる。一実施形態では、インジケータ 30 は、（例えば、アプリケーション 70 を介して）接続された照明システムと又は他のスマート・システム又は器具と通信し、接続された照明又は他のスマート・システムは、インジケータ 30 の出力特徴に応じて反応し、例えば、アタッチメント 14 が使用されている室内の部屋の照明色が、出力特徴に応じて反応する。

20

## 【 0 0 5 6】

一実施形態では、ステータス・インジケータ 30 は、ユーザーのオーナーシップを示す出力特徴に加えて、アタッチメント 14 の使用ステータスを示すように更に構成される。例えば、上述したように、パーソナル・ケア・デバイス 10 によって追跡され記憶されるデータは、アタッチメント 14 の使用履歴を含むことが可能である。一実施形態では、メモリ 16 及び/又は 26 は、アタッチメント 14 の使用時間（the time of use: TOU）を集計するのに専用の追加の再書き込み可能なロケーションを含む。パーソナル・ケア・デバイス 10 がターン・オンにされるか、又は新しいアタッチメントが取り付けられると、パーソナル・ケア・デバイス 10 は、例えばコントローラ 25 により、上記のように TOU メモリ・ロケーションを直接的に読み込むか、又は ID 要素 22 を読み込み、データベース等の関連する TOU メモリ・ロケーションを検索することができる。

30

40

## 【 0 0 5 7】

ステータス・インジケータ 30 の動作は、従って、アタッチメントの使用履歴に基づいて経時的に変化することが可能である。例えば、インジケータ 30 の出力は、使用履歴に関連する幾つかのパラメータが、所定のプリセット閾値を満たすか、又は越える場合に、変化し得る。例えば、インジケータ 30 が、1 つ以上の光源の実施形態の光源で、アタッチメント 14 の耐用年数にわたって、それが点灯しなくい状態まで緩やかに薄暗く調光され、取り替えの必要性を示すことが可能である。代替的に、インジケータ 30 が、パー、パイ、又は他の形状（TOU が事前に設定された特定の閾値を超えて増加するにつれて徐々にサイズが小さくなるもの）を示す又は示すように構成されることが可能である。一実施形態では、インジケータ 30 は、TOU が異なる使用閾値を通過するにつれて、異なる

50

サウンド、トーン、音符、又はクリップを再生するスピーカを含む。一実施形態では、インジケータ30は、アタッチメントが使用された日数、及び/又は交換が推奨されるまでに残された使用回数を数値的に表示するディスプレイ・ユニット又はスクリーンを含む。

【0058】

図5は、複数のユーザー（「父」、「母」、「息子」、及び「娘」）のそれぞれが異なるアタッチメントを使用する例示的な使用シナリオを表に示す。図5は、異なるユーザーのアタッチメントの各々の「年齢」（例えば、TOU）、並びにアタッチメント各々の所有者及び使用履歴の組み合わせに基づいてインジケータ30がどのように見えるかを示す。例えば、色「赤」（例えば、赤色光）は、アタッチメントが「父」によって所有されることを示すためにインジケータ30によって使用される一方、緑は「母」のために使用され、ピンクは「息子」のために使用され、青は「娘」のために使用されることを示す。上述のように、インジケータ30は、これらのユーザーのアタッチメントの各々に対応する光を発するように構成されるであろう。

【0059】

更に、パーソナル・ケア・デバイス10は、アタッチメントの使用時間の変化又は使用履歴に基づいて、何らかの追加の方法で変化するように構成されることが可能である。図5の例示的なシナリオでは、例えば歯ブラシ・ヘッド等のアタッチメントは、合計約90日間使用されるように意図されており、従って、30日、45日、60日、及び75日などの幾つかの異なる閾値がないし90日の間で設定され得るが、任意の他の閾値日数又は閾値の数が、望まれるように選択され得る。このようにして、「父」に帰属するアタッチメントは、例えば未だ使用されていない等の「新品」としてパーソナル・ケア・デバイス10によって識別され、従ってインジケータ30は、完全に照明された光リングを表示又は発光するように構成される。「父」に関連する色は赤であるので、ライト・リングは赤で表示され、それにより所有権と使用履歴の両方を示す。この例示的なシナリオでは、「母」に関連付けられるアタッチメントは、第1閾値を超えた43日間使用されているとして識別され、従って、リングの4分の3のみが、（例えば、「母」に関連付けられた色に対応する緑色で）照明される。「息子」に関連付けられるアタッチメントは次の閾値に達し、従って光リングの半分だけが（例えば、ピンクで）照射される一方、「娘」に関連付けられるアタッチメントは別の使用閾値を越えており、従って、四分円1つのみが（例えば、青色で）照射される。全ての使用（年齢）閾値を越えると、ライト・リングは、断続的に点滅し、見えたり隠れたり脈動する等して、これにより、アタッチメントは交換されるべきであることを指示する。

【0060】

図6は、図5に示されるシナリオに類似する別の例示的なシナリオを示す。図6のこのシナリオでは、アタッチメント14は、電動歯ブラシ用の交換可能なブラシ・ヘッドであるように意図されており、インジケータ30は、歯ブラシ・ヘッドに似たピクチャ又はアイコンとしてそれに応じて構成される。図5のシナリオのようにリングのサイズを縮小する代わりに、図6の例のインジケータ30は、歯ブラシ・アイコンにおける毛の長さを減らしている。従って、様々な使用閾値を越えるにつれて（例えば、30日、60日、90日等）、歯ブラシ・アイコンの毛の長さが短縮される（例えば、アイコンの毛の部分に光らせるピクセル、セグメント、又はLEDの数が、選択的に減らされることが可能である）。歯ブラシ・アイコンのハンドル部分は、上述したように、異なるユーザーの各々に対応する色で照明されることが可能である。このように、アタッチメント14に関連するユーザーとアタッチメント14の使用履歴との双方が、この方法でインジケータ30により同時に指示されることが可能である。当業者は、図5及び図6が単に2つの例示的なシナリオを提示しているにすぎないこと、及びインジケータ30は、アタッチメント14に関連するユーザー及びアタッチメント14の使用履歴の双方についての、任意の他の形状、数、値、記号、言葉、ピクチャ、サウンド、又はその他の指示を描写、表示、再生、提示、又は生成するように構成され得ることを認識すべきである。

【0061】

10

20

30

40

50

一実施形態では、パーソナル・ケア・デバイス10は、本体部分12のメモリ26に記憶され、及び/又はメモリ16に書き込まれることが可能な、インジケータ30の所定数の特定の出力変数(例えば、異なる色又は照明パターン)に関するプログラミングを含む。アタッチメントがパーソナル・ケア・デバイスと共に初めて使用される場合に、上述のように、アタッチメントには特定の出力特徴が割り当てられるであろう。第2の新しい(例えば、登録されていない)アタッチメントがパーソナル・ケア・デバイス10と共に初めて使用される場合、第1のアタッチメントと同じ出力特徴をそれに割り当てるか、又は他の予めプログラムされた出力バリエーションのうちの1つを選択するオプションが(例えば、ステップ50に従って)、ユーザーに提示されることが可能である。ユーザーは、彼又は彼女が、複数の異なるアタッチメントを使用する又はアタッチメントを交換する第1ユーザーである場合、同じ出力特徴を選択することが可能であり、あるいは、ユーザーは、彼又は彼女が第2ユーザーである場合に、他の事前にプログラムされた出力特徴のうちの1つを選択することが可能である。

10

## 【0062】

この構成の変形は、歯ブラシ・ハンドルが、ブラシ・ヘッドに書き込まれ得る特定数の特定の照明変数を有するように機能する。これらは、異なるブラシ・ヘッドに割り当てられ/書き込まれるものと仮定する。新しいブラシ・ヘッドがハンドルに関連付けられると、ハンドルは、ブラシ・ヘッドの摩耗/交換を監視するハンドルでの追跡に従って、交換を必要とする期間に最も近かった以前のブラシ・ヘッドに関連付けられる新しいブラシ・ヘッドに照明変数を割り当てる。

20

## 【0063】

一実施形態では、パーソナル・ケア・デバイス10は、ユーザーによって選択又は指定され得る治療レジメン(a treatment regimen)を追跡又は監視するように構成される。幾つかの実施形態では、レジメンは、医療専門家によって開発されてもよく、又は医療専門家と共に決定されてもよい。非限定的な例として、歯科の分野において、このようなレジメンは、虫歯予防、歯垢除去、改善された歯間洗浄、歯のホワイトニング等を含むことが可能である。一実施形態では、ユーザーには、パーソナル・ケア・デバイス10のメモリに直接的に保存されること、又はリモート・デバイス62及び/又はアプリケーション70を介してパーソナル・ケア・デバイス10にダウンロード又は転送されること等により、複数の予め設定された又は所定のレジメンが提示される。

30

## 【0064】

レジメンは、例えば、アタッチメント14の使用履歴を、レジメンで定められる1つ以上の目標値、閾値、又はイベントと比較することによって、パーソナル・ケア・デバイス10によって追跡され得る所定の測定可能なゴールを含むことが可能である。例えば、ターゲット・イベントは、パーソナル・ケア・デバイス10を設定された連続した日数使用すること、パーソナル・ケア・デバイス10を設定された回数毎週使用すること、パーソナル・ケア・デバイス10を設定された時間毎日使用すること、パーソナル・ケア・デバイス10を1つ以上の特定の動作モードで使用すること、パーソナル・ケア・デバイス10によって追跡され得る特定の様式でパーソナル・ケア・デバイスを使用すること(例えば、パーソナル・ケア・デバイス10が電動歯ブラシである場合に、ユーザーが彼らの歯の特定のエリア/表面を洗浄しているか否かを判断するために、加速度計及び/又は他のセンサを使用すること)等を含み得る。

40

## 【0065】

ステータス・インジケータ30がアタッチメント14の使用履歴を示すように構成される実施形態と同様に、ステータス・インジケータ30は、ここで論じられる任意の方法(例えば、音声、視覚、触覚フィードバック等)で、選択されたレジメンのステータス又は進捗を代替的又は追加的に示すように構成されることが可能である。一実施形態では、ステータス・インジケータ30は、パーソナル・ケア・デバイス10(例えば、図5に示されるリング等)のリング、シンボル、又はエリアを照明するために使用される光源を含み、この光源は、レジメンの1つ又は複数のゴールに向かって進行するにつれてますます明

50

るく照らされる。例えば、一実施形態では、レジメンは、1週間のうちのそれぞれの日にパーソナル・ケア・デバイスを使用することを含んでもよく、パーソナル・ケア・デバイス10は、パーソナル・ケア・デバイス10が使用されるそれぞれの日に、ライト・リング又は他のシンボル又は形状の追加のセグメントが照明されるように構成されてもよい。一実施形態では、インジケータ30は、適切なアタッチメントがレジメンを完了するために使用されているか否かを示すように構成され、それによって、ユーザーがレジメンの要件を遵守することを支援する。

【0066】

一実施形態では、レジメンは、例えば、治療に関連する異なる機能を実行するように構成される複数のアタッチメント14の使用を必要とする。パーソナル・ケア・デバイス10が電動歯ブラシの実施形態をとる例を再び参照すると、レジメンは、ブラシ・ヘッド・アタッチメントとフロッサー、ピック、又は歯間洗浄アタッチメントとの両方を使用することを含み得る。有利なことに、ここで説明されるように、複数のアタッチメントは、パーソナル・ケア・デバイスによって(例えば、それらのID22により)別々に識別されることが可能であり、それによって、アタッチメント各々の使用履歴が、レジメンの各自のゴールとの比較のために追跡される。更に、ユーザー番号又はプロファイル等を使用することによって、アタッチメントのそれぞれは同じユーザーに関連付けられることが可能であり、その結果、同じレジメンに関連する複数のアタッチメントのデータもまた、適切なユーザーに関連付けられることが可能である。上記を考慮して理解されるように、アタッチメントがどの程度頻繁に交換されるか、又はユーザーがレジメンを完了するために使用しなければならないアタッチメントの数にかかわらず(及び他のユーザーが、各自自身のレジメンを完了するために、パーソナル・ケア・デバイス10の同じ本体部分12を使用することができる)、インジケータ30は、正しいアタッチメントが使用されている確証を各ユーザーに提供する。

【0067】

幾つかの本発明の実施形態がここで説明され及び示されてきたが、当業者は、機能を実行し、及び/又は、ここで説明される結果及び/又は1つ又は複数の利点を得るための様々な他の手段及び/又は構造を容易に想定し、そのような変形例及び/又は修正例のそれぞれは、ここに説明した本発明の実施形態の範囲内にあると考えられる。より一般的には、当業者は、ここで説明される全てのパラメータ、寸法、材料、及び構成は、例示的であるように意図されていること、及び実際のパラメータ、寸法、材料、及び/又は構成は、具体的なアプリケーション、又は発明の教示が用いられるアプリケーションに依存するであろうことを、容易に認識するであろう。当業者は、僅かな日常的な実験を利用して、ここで説明された具体的な発明の実施形態に対する多くの均等物を認識し、又は確認することができるであろう。従って、上記の実施形態は専ら例示の仕方では提示されていること、及び添付の特許請求の範囲及びその均等物の範囲内で、発明の実施形態は、具体的に記載され且つ保護請求されているものとは別の仕方では実施されてもよいことが、理解されるべきである。本開示の発明の実施形態は、ここに説明される個々それぞれの特徴、システム、製品、材料、キット及び/又は方法に向けられている。更に、2以上のそのような特徴、システム、製品、材料、キット、及び/又は方法の任意の組み合わせも、そのような特徴、システム、製品、材料、キット、及び/又は方法が相互に矛盾しないならば、本開示の発明範囲内に含まれる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0068】

【特許文献1】米国特許出願公開第2008/146887号明細書

【特許文献2】国際公開第2012/020165号

【 図 1 】

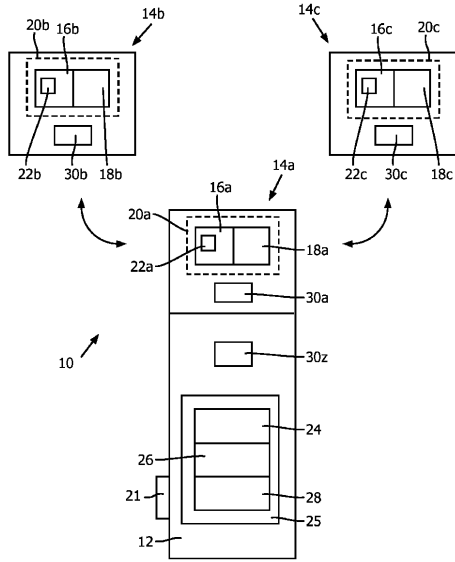


FIG. 1

【 図 2 A 】

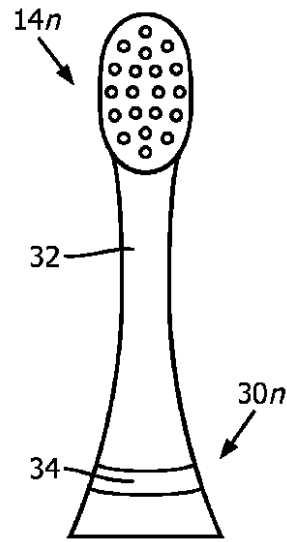


FIG. 2A

【 図 2 B 】

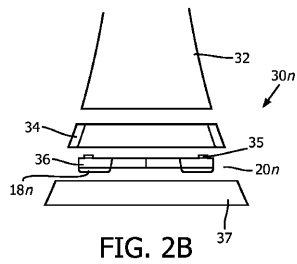


FIG. 2B

【 図 2 C 】

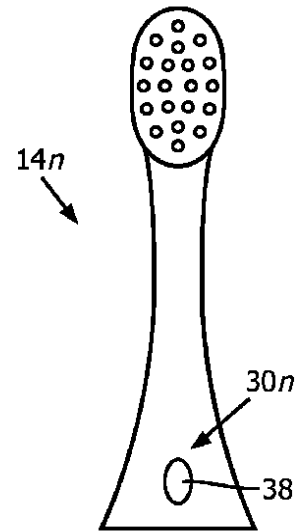
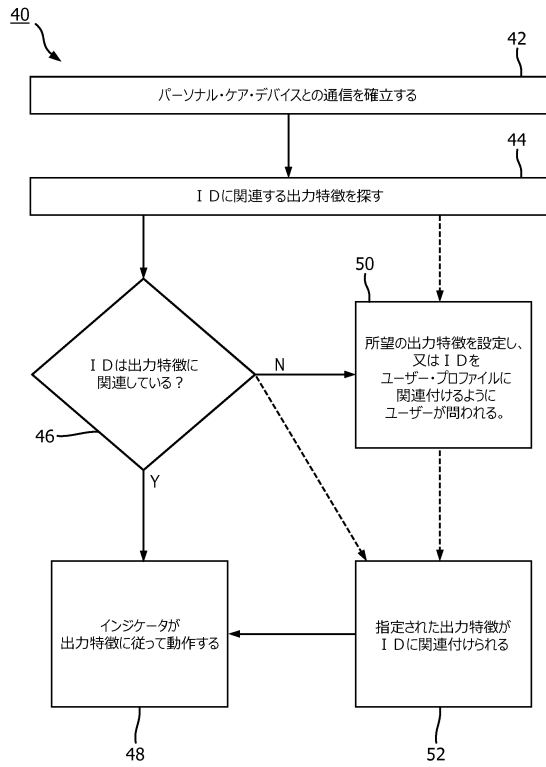


FIG. 2C

【図3】



【図4】

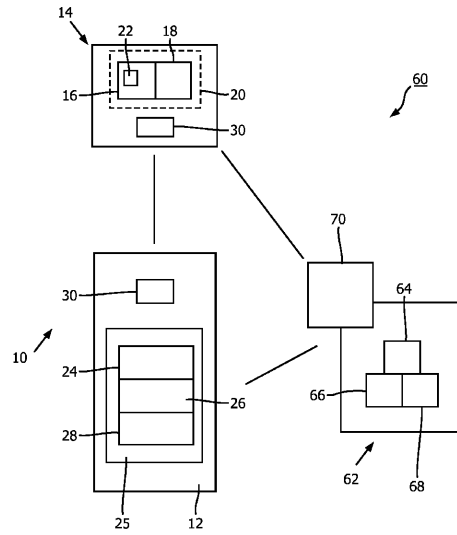




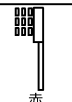
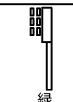
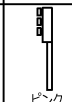
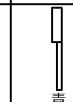


FIG. 4

【図5】

	父	母	息子	娘
選択されたIDカラー	赤	緑	ピンク	青
ブラシ・ヘッド年齢	新品	43日	60日	74日
ライト・リング表示	 赤	 緑	 ピンク	 青

【図6】

	父	母	息子	娘
選択されたIDカラー	赤	緑	ピンク	青
ブラシ・ヘッド年齢	新品	43日	60日	74日
ライト・リング表示	 赤	 緑	 ピンク	 青

## フロントページの続き

## 早期審査対象出願

- (72)発明者 ファレル, ネイサン  
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイテック キャンパス 5
- (72)発明者 シュローダー, ジェシカ リー  
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイテック キャンパス 5
- (72)発明者 ファン デン プラント, アドリアーン  
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイテック キャンパス 5
- (72)発明者 ジャンヌ, ヴァンサン  
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイテック キャンパス 5

審査官 大内 康裕

- (56)参考文献 特表2013-536018(JP, A)  
米国特許出願公開第2008/0146887(US, A1)  
米国特許出願公開第2003/0162146(US, A1)  
米国特許出願公開第2011/0209374(US, A1)

## (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 1 B 1 / 0 0 ~ 9 0 / 9 8  
A 6 1 C 1 / 0 0 ~ 1 7 / 4 0  
A 4 6 B 1 / 0 0 ~ 1 7 / 0 8