

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7071041号
(P7071041)

(45)発行日 令和4年5月18日(2022.5.18)

(24)登録日 令和4年5月10日(2022.5.10)

(51)国際特許分類

G 0 2 C	5/04 (2006.01)	G 0 2 C	5/04
G 0 2 C	11/00 (2006.01)	G 0 2 C	11/00
G 0 2 C	5/00 (2006.01)	G 0 2 C	5/00
G 0 2 C	5/12 (2006.01)	G 0 2 C	5/12

F I

請求項の数 9 (全15頁)

(21)出願番号 特願2019-511616(P2019-511616)
 (86)(22)出願日 平成29年8月14日(2017.8.14)
 (65)公表番号 特表2019-525261(P2019-525261)
 A)
 (43)公表日 令和1年9月5日(2019.9.5)
 (86)国際出願番号 PCT/US2017/046701
 (87)国際公開番号 WO2018/044537
 (87)国際公開日 平成30年3月8日(2018.3.8)
 審査請求日 令和2年8月13日(2020.8.13)
 (31)優先権主張番号 15/249,637
 (32)優先日 平成28年8月29日(2016.8.29)
 (33)優先権主張国・地域又は機関
 米国(US)

(73)特許権者 512223537
 オスター・ハウト グループ インコーポレ
 イテッド
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 9 4
 1 0 7 サンフランシスコ タウンセンド
 ストリート 1 5 3 スイート 5 7 0
 (74)代理人 100078282
 弁理士 山本 秀策
 (74)代理人 100113413
 弁理士 森下 夏樹
 (74)代理人 100181674
 弁理士 飯田 貴敏
 (74)代理人 100181641
 弁理士 石川 大輔
 (74)代理人 230113332

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 頭部装着型コンピュータのための調節可能鼻用ブリッジアセンブリ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

装着可能な頭部デバイスであって、
 ディスプレイと、
 前記ディスプレイに結合されている鼻用ブリッジアセンブリと
 を備え、
 前記鼻用ブリッジアセンブリは、選択デバイスと鼻パッドクリップアセンブリと垂直鼻ブ
 リッジ調節システムとを備え、
 前記鼻用ブリッジアセンブリは、複数の状態のうちの1つにおいて動作するように構成さ
 れてあり、前記複数の状態は、第1の状態と第2の状態とを含み、前記鼻用ブリッジアセ
 ンブリは、前記第1の状態から前記第2の状態に移行するようにさらに構成されており、
 前記選択デバイスは、ユーザから入力を受信するように構成されており、
 前記鼻用ブリッジアセンブリが前記第1の状態において動作している間に前記選択デバイ
 スが前記入力を受信することに応答して、前記垂直鼻ブリッジ調節システムが係脱され、
 かつ、前記鼻用ブリッジアセンブリが前記第2の状態に移行し、
 前記鼻パッドクリップアセンブリは、前記垂直鼻ブリッジ調節システムと除去可能に噛合
 するように構成されており、
 前記鼻パッドクリップアセンブリは、
 クリップであって、前記クリップは、前記クリップの第1の端部で前記クリップの上側表
 面から伸びている第1の係合部材と、前記クリップの前記第1の端部とは反対の第2の端

部で前記クリップの前記上側表面から延びている第2の係合部材とを含む、クリップと、
前記クリップの底面に搭載されている第1の鼻パッドと、
前記クリップの前記底面に搭載されている第2の鼻パッドと、
を備え、

前記第1の係合部材および前記第2の係合部材は、前記垂直鼻ブリッジ調節システムの外
縁と係合するように構成されており、前記鼻用ブリッジアセンブリは、前記第1の係合部
材と前記第2の係合部材との間に横方向に位置付けられており、
前記垂直鼻ブリッジ調節システムは、

鼻用ブリッジと、

切り欠き付き部材と、

前記切り欠き付き部材と係合および係脱するように構成されている移動可能なピンと
を備え、

前記第1の状態は、前記切り欠き付き部材と係合されている前記移動可能なピンに関連付
けられており、

前記第2の状態は、前記切り欠き付き部材と係脱されている前記移動可能なピンに関連付
けられている、装着可能な頭部デバイス。

【請求項2】

前記選択デバイスは、ボタンを備え、前記入力は、ボタン押しを含む、請求項1に記載の
装着可能な頭部デバイス。

【請求項3】

前記入力は、電気信号を備える、請求項1に記載の装着可能な頭部デバイス。

【請求項4】

前記鼻用ブリッジは、前記鼻用ブリッジアセンブリが前記第2の状態において動作してい
る間に前記装着可能な頭部デバイスのユーザの鼻に対して垂直に移動するように構成され
ており、

前記鼻用ブリッジは、前記鼻用ブリッジアセンブリが前記第1の状態において動作してい
る間に前記ユーザの前記鼻に対して静止のままであるように構成されている、請求項1に
記載の装着可能な頭部デバイス。

【請求項5】

前記鼻用ブリッジが垂直に移動することは、前記鼻用ブリッジが電気信号に従って垂直に
移動することを含む、請求項4に記載の装着可能な頭部デバイス。

【請求項6】

前記装着可能な頭部デバイスは、前記鼻用ブリッジアセンブリに結合されている鼻パッド
をさらに備え、

前記鼻パッドは、前記ユーザからの第2の入力に応答して2つの直交の軸を中心として回
転するように構成されており、

前記鼻用ブリッジが垂直に移動することは、前記鼻パッドが、前記2つの直交の軸を中心
とした回転なしに垂直に移動することを含む、請求項4に記載の装着可能な頭部デバイス。

【請求項7】

前記鼻用ブリッジアセンブリは、前記装着可能な頭部デバイスから取り外されるように構
成されている、請求項1に記載の装着可能な頭部デバイス。

【請求項8】

前記鼻パッドクリップアセンブリは、前記クリップの前記底面に結合されている鼻パッド
搭載部をさらに備え、

前記鼻パッド搭載部は、少なくとも第1のタブおよび第2のタブを含み、

前記第1の鼻パッドおよび前記第2の鼻パッドは、それぞれ、前記第1のタブおよび前記
第2のタブに搭載されるように構成されている、請求項1に記載の装着可能な頭部デバイ
ス。

【請求項9】

前記鼻パッドクリップアセンブリは、前記鼻パッドクリップアセンブリが除去されると、

10

20

30

40

50

前記垂直鼻ブリッジ調節システムおよび前記選択デバイスが前記ディスプレイに結合されたままであるように構成されている、請求項 1 に記載の装着可能な頭部デバイス。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(優先権主張)

本願は、2016年8月29日に出願された米国特許出願第15/249,637号の利益を主張するものであり、その全体は参照により本明細書中に援用される。

【0002】

本開示は、頭部装着型コンピューティングに関する。より具体的には、本開示は、頭部装着型コンピュータのための3方向調節可能鼻用ブリッジアセンブリに関する。

10

【背景技術】

【0003】

ウェアラブルコンピューティングシステムが、開発され、市販化され始めている。ウェアラブルコンピューティングの分野には、それらに市場の需要を満たさせるために解決される必要がある、多くの問題が存続する。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0004】

本開示の局面は、頭部装着型コンピュータの3方向調節可能鼻用ブリッジアセンブリに関する。

20

【0005】

本開示のこれらおよび他のシステム、方法、目的、特徴、ならびに利点は、以下の発明を実施するための形態および図面から当業者に明白となるであろう。本明細書に述べられた全ての文書は、参照することによってその全体として本明細書に組み込まれる。

本願明細書は、例えば、以下の項目も提供する。

(項目1)

頭部装着型コンピュータであって、

取外可能および交換可能な調節可能鼻用ブリッジアセンブリであって、前記調節可能鼻用ブリッジアセンブリは、前記調節可能鼻用ブリッジアセンブリをユーザの鼻に機械的に位置付けるための少なくとも3つのユーザ調節可能特徴を有する、調節可能鼻用ブリッジアセンブリを備え、

30

前記少なくとも3つのユーザ調節可能特徴の第1の調節は、前記調節可能鼻用ブリッジを前記頭部装着型コンピュータのレンズに対して上下に移動させるように適合され、

前記少なくとも3つのユーザ調節可能特徴の第2の調節は、前記調節可能鼻用ブリッジの鼻パッドを軸を中心として前記頭部装着型コンピュータの上部フレームと略垂直に回転させるように適合され、

前記少なくとも3つのユーザ調節可能特徴の第3の調節は、前記鼻パッドを前記軸の側方に拡開させるように適合される、

頭部装着型コンピュータ。

40

(項目2)

前記第1の調節は、前記ユーザが前記鼻用ブリッジアセンブリを移動させ、いったん前記ユーザが前記移動を完了すると、前記ユーザアクティブ化特徴がさらに前記鼻用ブリッジを定位置に係止するように、前記鼻用ブリッジアセンブリを前記頭部装着型コンピュータから解放するためのユーザアクティブ化特徴を含む、項目1に記載の頭部装着型コンピュータ。

(項目3)

前記第2の調節は、ユーザ調節後に持続的位置を維持する可鍛性部材を含む、項目1に記載の頭部装着型コンピュータ。

(項目4)

50

前記第3の調節は、ユーザ調節後に持続的位置を維持する可鍛性部材を含む、項目1に記載の頭部装着型コンピュータ。

(項目5)

前記第2および第3の調節は、ユーザ調節後に持続的位置を維持する可鍛性部材を含み、前記可鍛性部材は、前記第2および第3の調節の両方を実施する、項目1に記載の頭部装着型コンピュータ。

(項目6)

前記鼻パッドは、可鍛性金属搭載部上に搭載され、前記可鍛性金属搭載部は、前記鼻用プリッジの位置を維持するが、ユーザ調節可能である、項目1に記載の頭部装着型コンピュータ。

10

【図面の簡単な説明】

【0006】

実施形態は、以下の図を参照して説明される。同一番号が、図に示される同様の特徴およびコンポーネントを全体を通して参照するために使用され得る。

【0007】

【図1】図1は、本開示の原理による、頭部装着型コンピューティングシステムを図示する。

【図2】図2は、本開示の原理による、光学システムを伴う頭部装着型コンピューティングシステムを図示する。

20

【図3】図3は、本開示の原理による、頭部装着型コンピュータの3つの図を図示する。

【図4】図4は、本開示の原理による、つるおよび耳掛け部を図示する。

【図5】図5は、本開示の原理による、種々の状態におけるつるおよび耳掛け部アセンブリを図示する。

【図6】図6は、本開示の原理による、調節可能鼻用プリッジアセンブリを図示する。

【図7】図7は、本開示の原理による、調節可能鼻用プリッジアセンブリを図示する。

【図8】図8は、本開示の原理による、調節可能鼻用プリッジアセンブリを図示する。

【図9】図9は、本開示の原理による、調節可能鼻用プリッジアセンブリを図示する。

【図10】図10は、本開示の原理による、調節可能鼻用プリッジアセンブリを図示する。

【図11】図11は、本開示の原理による、複数の調節可能鼻パッドアセンブリを図示する。

30

【図12】図12は、本開示の原理による、可鍛性プラットフォームと調節可能鼻用プリッジアセンブリの併用を図示する。

【発明を実施するための形態】

【0008】

本開示は、ある好ましい実施形態に関連して説明されるが、他の実施形態も、当業者によって理解され、本明細書に包含される。

【0009】

本開示の局面は、頭部装着型コンピューティング(「HWC」)システムに関する。HWCは、いくつかのインスタンスでは、頭部装着型眼鏡またはサングラスの外観を模倣する、システムを伴う。眼鏡は、眼鏡のレンズのそれぞれ内でユーザの眼に提示されるコンピュータディスプレイを含む等、完全に開発されたコンピューティングプラットフォームであってもよい。実施形態では、レンズおよびディスプレイは、眼鏡を装着している人物がレンズを通して環境を見ながら、また、同時に、環境のデジタル的拡張画像または拡張現実(「AR」)として、人物によって知覚されるオーバーレイされた画像を形成する、デジタル画像を見るることを可能にするように構成されてもよい。

40

【0010】

HWCは、単に、コンピューティングシステムを人物の頭部上に設置する以上のことを行う。本システムは、軽量、コンパクト、かつ完全に機能するコンピュータディスプレイとして設計される必要があり得、例えば、コンピュータディスプレイは、表示されるデジタルコンテンツおよび周囲環境のシースルービューから成る、高レベルの再現を提供する、

50

高分解能デジタルディスプレイを含む。HWCデバイスに好適なユーザインターフェースおよび制御システムは、ラップトップ等のより従来のコンピュータのために使用されるものと異なることが要求され得る。HWCおよび関連付けられたシステムが最も効果的であるために、眼鏡は、センサを装備し、環境条件、地理的場所、他の着目点に対する相対的位置付け、ユーザまたは接続されたグループ内の他のユーザによる結像および移動によって識別されるオブジェクト、および同等物を決定してもよい。HWCは、次いで、概して、コンテキストアウェアHWCと称される方法において、動作モードを変化させ、条件、場所、位置、移動、および同等物に合致させてもよい。眼鏡はまた、無線でまたは別様にローカルでまたはネットワークを通してのいずれかにおいて、他のシステムに接続される必要があり得る。眼鏡の制御は、外部デバイスの使用を通して、コンテキスト的に集められた情報を通して自動的に、眼鏡センサによって捕捉されたユーザジェスチャを通して、および同等物によって達成されてもよい。各技法は、眼鏡内で使用されているソフトウェアアプリケーションに応じて、さらに精緻化されてもよい。眼鏡はさらに、眼鏡と関連付けられた外部デバイスを制御する、またはそれと協調させるために使用されてもよい。

【0011】

図1を参照すると、HWCシステム100の概要が、提示される。示されるように、HWCシステム100は、HWC102を備え、これは、本インスタンスでは、HWC102が環境114内のオブジェクトおよび条件を認知するように、センサとともに頭部上に装着されるための眼鏡として構成される。本インスタンスでは、HWC102はまた、ジェスチャおよび移動116等の制御入力を受信および解釈する。HWC102は、外部ユーザインターフェース104と通信してもよい。外部ユーザインターフェース104は、物理的ユーザインターフェースを提供し、HWC102のユーザからの制御命令を受け取ってもよく、外部ユーザインターフェース104およびHWC102は、双方向に通信し、ユーザのコマンドに影響を及ぼし、フィードバックを外部デバイス108に提供してもよい。HWC102はまた、外部から制御または協調されるローカルデバイス108と双方向に通信してもよい。例えば、外部ユーザインターフェース104は、HWC102と併用され、外部から制御または協調されるローカルデバイス108を制御してもよい。外部から制御または協調されるローカルデバイス108は、フィードバックをHWC102に提供してもよく、カスタマイズされたGUIは、デバイスのタイプまたは具体的に識別されたデバイス108に基づいて、HWC102に提示されてもよい。HWC102はまた、ネットワーク接続110を通して、遠隔デバイスおよび情報源112と相互作用してもよい。再び、外部ユーザインターフェース104は、HWC102と併用され、外部ユーザインターフェース104が、外部から制御または協調されるローカルデバイス108を制御する、または別様にそれと相互作用するために使用されるときと類似する方法において、遠隔デバイス108および情報源112のいずれかを制御する、または別様にそれと相互作用してもよい。同様に、HWC102は、ジェスチャ116（例えば、カメラ、距離計、IRセンサ等の前向き、下向き、上向き、後ろ向きに面したセンサから捕捉される）または環境114内で感知される環境条件を解釈し、ローカルまたは遠隔デバイス108または112のいずれかを制御してもよい。

【0012】

ここで、図1に描写される主要な要素のそれぞれが、より詳細に説明されるであろう。しかしながら、これらの説明は、一般的指針を提供するように意図され、限定として解釈されるべきではない。各要素の付加的説明もまた、本明細書にさらに説明され得る。

【0013】

HWC102は、人物の頭部上に装着されるように意図される、コンピューティングプラットフォームである。HWC102は、多くの異なる形態をとり、多くの異なる機能要件に適合し得る。いくつかの状況では、HWC102は、従来の眼鏡の形態で設計されるであろう。眼鏡は、アクティブコンピュータグラフィックディスプレイを有する場合とそうではない場合がある。HWC102が統合されたコンピュータディスプレイを有する状況では、ディスプレイは、デジタル画像が環境114のユーザのビューに対してオーバーレイ

イされ得るように、シースルーディスプレイとして構成されてもよい。反射型ディスプレイ（例えば、L C o S 、 D L P ）、発光型ディスプレイ（例えば、O L E D 、 L E D ）、ホログラム、T I R 導波管、および同等物を有するものを含め、使用され得るいくつかのシースルー光学設計が、存在する。実施形態では、ディスプレイ光学と併用される、照明システムは、L E D 、O L E D 、量子ドット、量子ドットL E D 等のソリッドステート照明システムであってもよい。加えて、光学構成は、片眼または両眼用であってもよい。また、視力矯正光学コンポーネントを含んでもよい。実施形態では、光学は、コンタクトレンズとしてパッケージ化されてもよい。他の実施形態では、H W C 1 0 2 は、シースルーオーバーレイを伴うヘルメット、サングラス、安全用眼鏡、ゴーグル、マスク、シースルーオーバーレイを伴う防火ヘルメット、シースルーオーバーレイを伴う警察用ヘルメット、シースルーオーバーレイを伴う軍事用ヘルメット、ある作業タスク（例えば、在庫制御、ロジスティック、修理、保守等）にカスタマイズされる多目的形態、および同等物の形態であってもよい。

【 0 0 1 4 】

H W C 1 0 2 はまた、統合されたプロセッサ、統合された電力管理、通信構造（例えば、セルネット、W i F i 、B l u e t o o t h （登録商標）、ローカルエリア接続、メッシュ接続、遠隔接続（例えば、クライアントサーバ等））、および同等物等のいくつかの統合されたコンピューティング設備を有してもよい。H W C 1 0 2 はまた、G P S 、電子コンパス、高度計、傾斜センサ、I M U 、および同等物等のいくつかの位置認知センサを有してもよい。また、カメラ、測距計、ハイパースペクトルカメラ、ガイガーカウンタ、マイクロホン、スペクトル照明検出器、温度センサ、化学センサ、生物学的センサ、湿度センサ、超音波センサ、および同等物等の他のセンサを有してもよい。

【 0 0 1 5 】

H W C 1 0 2 はまた、統合された制御技術を有してもよい。統合された制御技術は、コンテキストベースの制御、受動制御、能動制御、ユーザ制御、および同等物であってもよい。例えば、H W C 1 0 2 は、統合された処理システムが、ジェスチャを解釈し、H W C 1 0 2 のための制御コマンドを生成し得るように、ユーザの手または身体ジェスチャ1 1 6 を捕捉する、統合されたセンサ（例えば、カメラ）を有してもよい。別の実施例では、H W C 1 0 2 は、加速度計、ジャイロスコープ、および他の慣性測定を含む、移動（例えば、点頭、頭振、および同等物）を検出する、センサを有してもよく、統合されたプロセッサは、それに応答して、移動を解釈し、制御コマンドを生成してもよい。H W C 1 0 2 はまた、測定または知覚された環境条件に基づいて、それ自体を自動的に制御してもよい。例えば、環境内が明るい場合、H W C 1 0 2 は、表示される画像の明度またはコントラストを増加させてもよい。実施形態では、統合された制御技術は、ユーザがそれと直接相互作用し得るように、H W C 1 0 2 上に搭載されてもよい。例えば、H W C 1 0 2 は、ボタン、タッチ容量インターフェース、および同等物を有してもよい。

【 0 0 1 6 】

本明細書に説明されるように、H W C 1 0 2 は、外部ユーザインターフェース1 0 4 と通信してもよい。外部ユーザインターフェースは、多くの異なる形態で生じてもよい。例えば、携帯電話画面は、H W C 1 0 2 の画面の制御のために、ユーザ入力を受け取るように適合されてもよい。外部ユーザインターフェースは、キーボード、タッチ表面、ボタン、ジョイスティック、および同等物等の専用U I であってもよい。実施形態では、外部コントローラが、指輪、腕時計、自転車、車、および同等物等の別のデバイスの中に統合されてもよい。各場合において、外部ユーザインターフェース1 0 4 は、センサ（例えば、I M U 、加速度計、コンパス、高度計、および同等物）を含み、H W D 1 0 4 を制御するための付加的入力を提供してもよい。

【 0 0 1 7 】

本明細書に説明されるように、H W C 1 0 2 は、他のローカルデバイス1 0 8 を制御する、またはそれと協調してもよい。外部デバイス1 0 8 は、オーディオデバイス、視覚的デバイス、車両、携帯電話、コンピュータ、および同等物であってもよい。例えば、ローカル外部デバイス1 0 8 は、別のH W C 1 0 2 であってもよく、情報は、次いで、別個のH

10

20

30

40

50

WC 108 間で交換されてもよい。

【0018】

HWC 102 が、ローカルデバイス 106 を制御する、またはそれと協調し得る、方法と同様に、HWC 102 は、遠隔デバイス 112 を制御する、またはそれと協調してもよく、例えば、HWC 102 は、ネットワーク 110 を通して、遠隔デバイス 112 と通信する。再び、遠隔デバイス 112 の形態は、多くの形態を有してもよい。これらの形態に含まれるのは、別の HWC 102 である。例えば、各 HWC 102 は、全ての HWC 102 が HWC 102 の全てが位置する場所を把握するように、その GPS 位置を通信してもよい。

【0019】

図 2 は、上側光学モジュール 202 と、下側光学モジュール 204 とを含む、光学システムとともに、HWC 102 を図示する。上側および下側光学モジュール 202 および 204 は、概して、別個のモジュールとして説明されるであろうが、これは、例証にすぎず、本開示は、2つのモジュールが單一モジュールの中に組み合わせられるとき、または2つのモジュールを構成する要素が2つを上回るモジュールの中に構成される場合等、他の物理的構成も含むことを理解されたい。実施形態では、上側モジュール 202 は、コンピュータ制御式ディスプレイ（例えば、LCD、DLP、OLED 等）と、画像光送達光学とを含む。実施形態では、下側モジュールは、上側モジュールの画像光を受信し、画像光を HWC の装着者の眼に送達するように構成される、眼送達光学を含む。図 2 では、上側および下側光学モジュール 202 および 204 は、画像光が、装着者の片眼に送達され得るように、HWC の片側に図示されるが、実施形態は、眼毎に1つずつ、2つの画像光送達システムを含有するであろうことも本開示によって想定されることに留意されたい。また、多くの実施形態は、光学モジュールを「上側」と「下側」として参照することに留意されるが、本規定は、読者にとってより容易にするために使用され、モジュールは、必ずしも、上側 - 下側関係に位置しないことを理解されたい。例えば、画像生成モジュールは、眼送達光学の上方、眼送達光学の下方、眼送達光学の側方に位置する、または別様に位置付けられ、状況および / または HWC 102 機械的ならびに光学要件の必要性を満たしてもよい。

【0020】

本開示の局面は、頭部装着型コンピュータのサイドアームの機械的および電気的構造に関する。一般に、頭部装着型コンピュータが、眼鏡、サングラス、あるゴーグルの形態、または他のそのような形態をとるとき、2つのサイドアームが、頭部装着型コンピュータを頭部装着型コンピュータを装着している人物の耳上に搭載および固着させるために含まれる。実施形態では、サイドアームはまた、電子機器、バッテリ、ワイヤ、アンテナ、コンピュータプロセッサ、コンピュータボード等を含有してもよい。実施形態では、サイドアームは、2つ以上のサブアセンブリを含んでもよい。例えば、以下により詳細に議論されるであろうように、サイドアームは、つるセクションと、耳掛け部セクションとを含んでもよい。2つのセクションは、例えば、両方サイドアームが閉鎖位置に折畳され得るよう、機械的に配列され、耳掛け部セクションが移動することを可能にしてもよい。

【0021】

図 3 は、本開示の原理による、頭部装着型コンピュータ 102 の3つの別個の図 102A、102B、および 102C を図示する。102A として図示される、頭部装着型コンピュータに目を向けると、HWC 102 の一方のサイドアームは、その閉鎖位置に折畳されている。サイドアームの耳掛け部セクション 308 は、そのつるセクション 304 に対して回転され、他方のサイドアーム 310 に対して空間を作成し、したがって、他方のサイドアームが、その閉鎖位置に移動されると、完全に閉鎖することができる。耳掛け部が、回転せず、空間を作成しない状況（図示せず）では、耳掛け部は、サイドアームが閉鎖位置にあるとき、他方のサイドアーム 310 に物理的に干渉し、他方のサイドアーム 310 が完全に閉鎖することを妨害するであろう。HWC 102B の図は、両サイドアームが完全閉鎖位置に折畳された状態にある、HWC 102B を図示する。耳掛け部 308 は、他

10

20

30

40

50

方のアーム 310 が耳掛け部 308 に干渉せずに閉鎖されるように、そのつるセクション 304 に対して回転位置にあることに留意されたい。HWC102C の図はまた、耳掛け部 308 が回転され、他方のアーム 310 が完全に閉鎖するための空間を作成している状態にある、閉鎖位置における両アームを図示する。図 3 はまた、電子機器が上部搭載部 312 内に格納され得る、HWC102 の部分を図示する。上部搭載部は、電子機器、センサ、光学、プロセッサ、メモリ、無線、アンテナ等を含有してもよい。

【0022】

図 4 は、本開示の原理による、サイドアーム構成を図示する。本実施形態では、サイドアームは、2つのサブアセンブリ、すなわち、つるセクション 304 と、耳掛け部 308 とを含む。図 4 は、サイドアームアセンブリの2つの図を図示し、一方は、外側視点からであって、一方は、断面視点からのものである。耳掛け部は、孔 404 の中に嵌合し、コネクタ 408 によって固着されるように設計される、ピン 402 を含む。コネクタ 408 は、耳掛け部 308 が、除去され、つるセクション 304 に再度取り付けられ得るように、回転可能であって、1つの位置では、ピン 402 を定位置に係止し、別の位置では、ピン 402 を固着解除する。これは、耳掛け部 308 のつるセクション 304 からの取外および再取付を可能にする。これはまた、種々の色およびパターンがもたらされ得る、交換のための異なる耳掛け部 308 の販売を可能にする。実施形態では、つるセクション 304 は、バッテリコンパートメント 410 と、他の電子機器、ワイヤ、センサ、プロセッサ等とを含んでもよい。

【0023】

図 5 は、つる 304 および耳掛け部 308 断面とともに、HWC サイドアームのいくつかの図を図示する。図は、外側視点および断面ならびに耳掛け部 308 とつるセクション 304 の固着の種々の状態を含む。図のセット 504 は、固着された非回転位置における、耳掛け部 308 と、つるセクション 304 とを図示する。図 4 に関連して説明されるのと同一のピン 402 およびコネクタ 408 システムが、図 5 の断面に図示される。固着された非回転位置では、ピンは、定位置に留まるように、つるセクション内で内部においてしっかりと引っ張られる。図のセット 504 は、耳掛け部 308 がつるセクション 304 から分離されている、状態を図示する。本状態は、耳掛け部 308 を引っ張るために圧力が使用されるときに達成される。実施形態では、圧力は、ユーザが耳掛け部 308 を引っ張ることによって付与され、これは、耳掛け部 308 内のピン 402 と機械的に関連付けられたばね 510B を圧縮する。本機構は、コネクタ 408 がピン 402 を定位置に係止するための位置にあるとき、ばねを使用して、圧力をピン 402 上に維持し、コネクタ 408 との接続を維持する。図のセット 508 は、耳掛け部 308 が状態 504 に関連して説明される状態に引っ張られた後、耳掛け部 308 がピン 402 を中心として回転する、状態を図示する。これは、2つのアームが閉鎖位置に折畳されるとき、第 1 のアームが、耳掛け部 308 が回転された状態で、他のアーム 310 の閉鎖に干渉しないように、耳掛け部 308 を本明細書に説明されるような回転位置に置く。

【0024】

本開示の局面は、調節可能鼻用ブリッジに関する。調節可能鼻用ブリッジは、頭部装着型コンピュータ、特に、コンピュータディスプレイを伴うものでは、頭部装着型コンピュータのディスプレイおよび/または他の部分の快適性および整合を確実にするために、重要であり得る。図 6 は、調節可能鼻用ブリッジ 602 とともに、HWC102 を図示する。鼻用ブリッジは、HWC102 内の機構を通して調節可能である。実施形態では、機構は、固定された切り欠き付きアタッチメント 604 と、切り欠き付きアタッチメント 604 の切り欠きの中に嵌合するように適合される、移動可能なピン 608 と、移動可能なピン 608 に取り付けられる、選択デバイス 610 を含む。移動可能なピン 608 および鼻用ブリッジ 602 は、移動可能なピン 608 が定位置に偏移するにつれて、鼻用ブリッジ 602 も同様に定位置に移動するように接続される。選択デバイス 610 は、移動可能なピン 608 を固定された切り欠き付きアタッチメント 604 と係合させ、そして、押圧し、後退することを可能にされると、そこから係脱させる。図 6 に図示されるように、選択

10

20

30

40

50

デバイス 610 は、押圧位置になく、したがって、移動可能なピン 608 は、鼻用ブリッジが安定位置に固着して取り付けられるように、切り欠き付きアタッチメント 604 と係合されている。図 7 は、移動可能ピン 608 がもはや固定された切り欠き付きアタッチメント 604 と係合されなくなるように、選択デバイスが押圧またはアクティブ化されるときの、シナリオを図示する。これは、鼻用ブリッジ 602 が HWC102 の残りに対して上下に移動することを可能にする。いったん移動可能なピン 608 が、切り欠き付きアタッチメント 604 の切り欠きと整合すると、2つの部分は、係合し、HWC102 内の鼻用ブリッジを再固着させ得る。

【 0025 】

実施形態では、HWC102 のサイドアームは、オーディオジャック（図示せず）を含んでもよく、オーディオジャックは、サイドアームに磁気的に取付可能であってもよい。例えば、つるセクション 304 または耳掛け部セクション 308 は、磁気的に取付可能なオーディオジャックを、HWC102 内のオーディオシステムと関連付けられたオーディオ信号ワイヤとともに有してもよい。磁気アタッチメントは、一端（例えば、ヘッドホン端またはサイドアーム端）上の1つ以上の磁石と、他端上の磁気的に伝導性の材料とを含んでもよい。他の実施形態では、アタッチメントの両端は、反対極性の磁石を有し、ヘッドホンのより強い磁気接合をもたらしてもよい。実施形態では、オーディオ信号ワイヤまたは磁気接続は、センサ回路を含み、ヘッドホンが HWC102 から取り外されるときを検出してもよい。これは、一定オーディオ処理が存在しない（例えば、沈黙の期間を伴う状態で人々が話すのを聞いている）期間の間、装着者がヘッドホンを装着している状況において有用であり得る。実施形態では、他側のヘッドホンは、ヘッドホンが取り外される場合、トーン、音、信号等を再生してもよい。実施形態では、取外のインジケーションは、コンピュータディスプレイに表示されてもよい。

10

20

30

【 0026 】

実施形態では、HWC102 は、振動し、装着者にある感知された条件をアラートする、振動システムを有してもよい。実施形態では、振動システム（例えば、迅速に移動し、HWC102 内に振動を生じさせる、アクチュエータ）が、サイドアーム（例えば、つる部分 304、または耳掛け部 308）、上部搭載部 312 等内に搭載されてもよい。実施形態では、振動システムは、異なる条件を示し得る、異なる振動モードを生じさせることが可能であり得る。例えば、振動システムは、コンピュータ入力を通して調整され得る、マルチモード振動システム、圧電振動システム、可変モータ等を含んでもよく、HWC102 内のプロセッサは、制御信号を振動システムに送信し、適切な振動モードを生成してもよい。実施形態では、HWC102 は、他のデバイスと関連付けられてもよく（例えば、Blue tooth（登録商標）、Wi-Fi 等を通して）、振動制御信号は、他のデバイスと関連付けられたセンサと関連付けられてもよい。例えば、HWC102 は、車内のセンサが振動システムのための振動モードのアクティブ化を生じさせ得るように、Blue tooth（登録商標）を通して、車に接続されてもよい。車は、例えば、事故のリスクが存在する（例えば、運転手が眠っている、車がその車線からはみ出しつつある、装着者の正面の車が停止または減速していることからのリスク、車内のレーダがリスクを示す等）ことを決定してもよく、車のシステムは、次いで、コマンドを、Blue tooth（登録商標）接続を介して、HWC102 に送信し、振動トーンを HWC102 内で開始させてもよい。

40

【 0027 】

実施形態では、スピーカシステムと HWC102 との間の接続は、つるセクション下以外に位置付けられてもよい。例えば、サイドアームのセクションの側方、上部、底部、端部上に位置付けられてもよい。例えば、正面ブリッジ上に位置付けられてもよい。実施形態では、スピーカシステムは、上部または側方部分に接続されてもよく、スピーカはさらに、ユーザの耳から離れるように前方に面して位置付けられてもよい。これは、音を他者に提供するために有用な構成であり得る。例えば、そのような構成は、ユーザが翻訳を近傍の人物に提供することを所望するときに使用されてもよい。ユーザは、ある言語で話し、

50

言語を翻訳させ、次いで、前方に面したスピーカを通して話させてもよい。

【0028】

スピーカシステムの取外可能性質は、離脱状況に関して望ましくあり得、したがって、引っ掛けりが、眼鏡をユーザから引き剥がすことまたはユーザの耳を強く引っ張ることはない。取外可能性質はまた、ユーザが、スピーカタイプを入れ替えることまたは他の付属品を取り付けることを所望する場合、モジュール式構成に関しても有用であり得る。例えば、ユーザは、1つの点において、イヤーパッドを所望し、別の点において、開放型イヤースピーカ構成を所望し得、ユーザは、本構成を前提として、容易に入れ替え可能であり得る。HWC102上のポートはまた、例えば、ライトまたはセンサを含む、他の付属品のために適合されてもよい。付属品は、周囲光センサを有し、例えば、HWC102ディスプレイ内で使用される、照明およびコントラストシステムの制御を補助してもよい。実施形態では、スピーカポートは、HWC102のための充電ポートまたはHWC102のためのデータポートとして使用されてもよい。

10

【0029】

本開示の別の局面は、頭部装着型コンピュータの調節可能鼻ブリッジセンブリに関する。頭部装着型コンピュータの位置付けは、人々が、異なる形状の頭部、鼻、眼位置等を有するという事実とともに、ユーザの眼の正面に位置付けられるように意図される、コンピュータディスプレイの性質によって複雑になり得る。本発明者らは、そのような位置付けにおける難点を理解し、頭部装着型コンピュータのための多軸調節システムの直感的機構を開発した。実施形態では、多軸調節システムは、鼻用ブリッジの垂直調節、鼻パッドの持続的回転設定、および鼻パッドの持続的外向き／内向き撓曲を提供する。そのようなシステムは、様々な鼻形状および頭部サイズ上で使用されるように設計される。

20

【0030】

図8は、調節可能鼻用ブリッジセンブリ804のための搭載エリア802とともに、頭部装着型コンピュータ102の一部を図示する。

【0031】

図9は、3つの異なる垂直位置904、908、および910における、調節可能鼻用ブリッジセンブリ804を図示する。実施形態では、調節可能鼻ブリッジ804は、選択デバイス610と、鼻パッド902とを有する。実施形態では、選択デバイスは、ボタンまたは他の好適なユーザインターフェースであり、ボタンを押下することで、鼻用ブリッジを解放し、上下に移動され得るように、機械的に配列される。本実施形態では、ボタンは、歯または他のそのような特徴と係合し、鼻用ブリッジを定位置に保持する。実施形態では、調節は、連続または離散であってもよく、機械的に、電気的に、または別様に制御されてもよい。

30

【0032】

図10は、鼻パッドを調節可能鼻用ブリッジセンブリの垂直調節部分から除去し、それを交換するための関与機構を図示する。図10から分かるように、鼻パッドは、垂直鼻ブリッジ調節システムと噛合するように適合される、クリップ式機構に取り付けられる。図10はまた、1つの鼻パッドの透明バージョンを示し、堅性（例えば、金属）部材にオーバーモールドされ得る方法を図示する。本発明者らは、鼻パッドを垂直調節システムに取り付けるためのいくつかの方法が存在し、本実施例は、非限定的実施例として提供されることを理解する。

40

【0033】

図11は、鼻パッドのための2つの付加的な移動可能な特徴を提供するシステムを図示する。垂直調節部分とともに、本構成は、3方向調節システムを提供する。調節1002は、背面に面した図から、鼻パッドが回転または別様に操作され得る方法を図示する。調節1004は、上面図から、鼻パッドが回転または別様に操作され得る方法を図示する。いったん頭部装着型コンピュータ上に組み立てられると、垂直調節および2つの鼻パッド回転調節は、多くの鼻、顔、および頭部形状に適応する、システムを提供する。

【0034】

50

図12は、鼻パッド搭載部1102を図示する。前述のように、鼻パッドは、搭載部の端部上にオーバーモールドされてもよい。本実施形態では、鼻パッドは、鼻パッド搭載部1102の端部上にオーバーモールドされる。鼻パッド搭載部1102は、示される2mm寸法の周囲において可鍛性であるように設計される。これは、ユーザが、鼻パッド搭載部1102を捻転、旋回、屈曲、拡開、または別様に操作し、鼻パッドの位置を変化させることを可能にし、これは、次いで、ユーザの顔構造に適応することができる。図12に示される実施形態は、単一部品を図示するが、本発明者らは、本搭載部が、複数の部品で組み立てられてもよいことを理解する。

【0035】

HWCの実施形態が、特徴、システム、コンピュータプロセス、および／または方法に特有の言葉で説明されたが、添付の請求項は、必ずしも、説明される具体的特徴、システム、コンピュータプロセス、および／または方法に限定されない。むしろ、具体的特徴、システム、コンピュータプロセス、および／または方法は、HWCの非限定例示的実装として開示される。本明細書で参照される全ての文書は、参照することによって本明細書に組み込まれる。

10

20

30

40

50

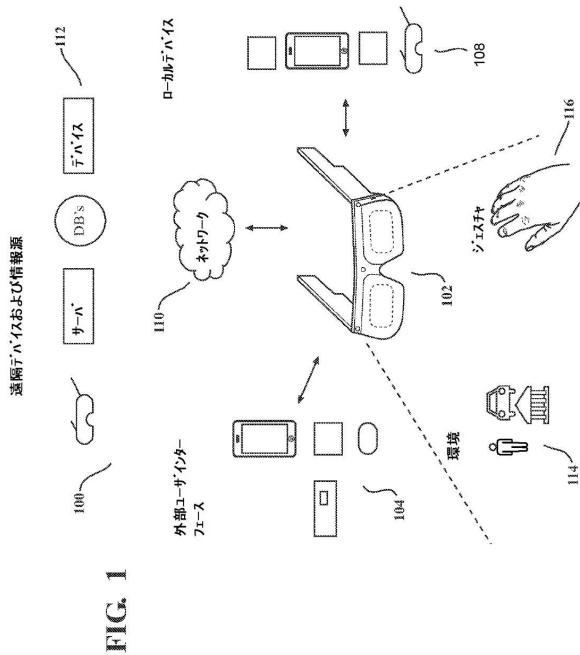
【図面】
【図 1】

FIG. 1

【図 2】

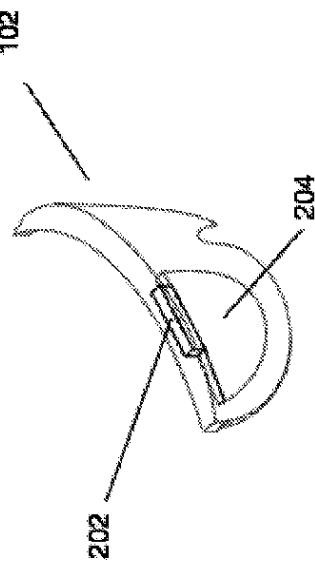


Figure 2

10

20

【図 3】

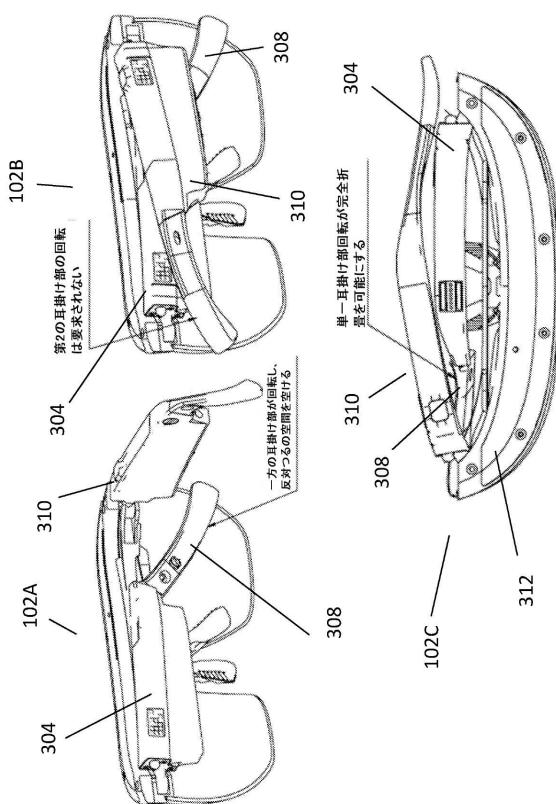


Figure 3

【図 4】

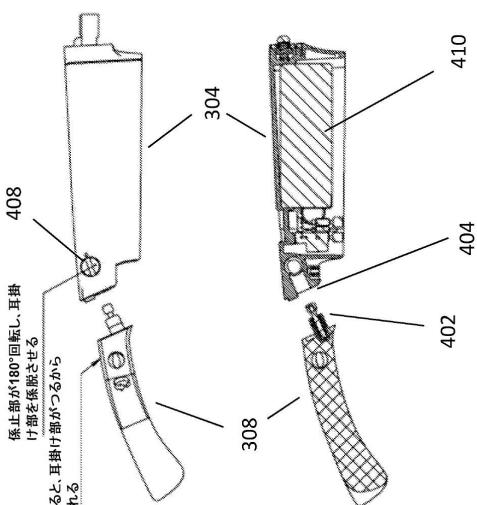


Figure 4

30

40

50

【図5】

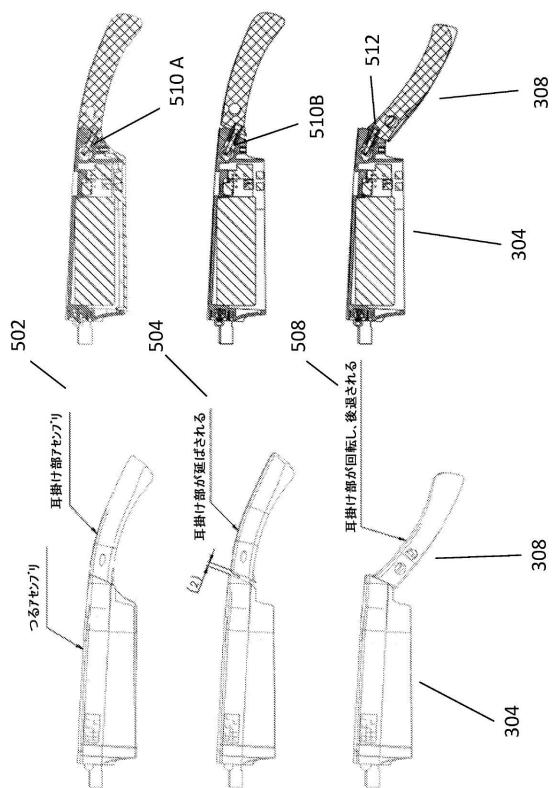


Figure 5

【図6】

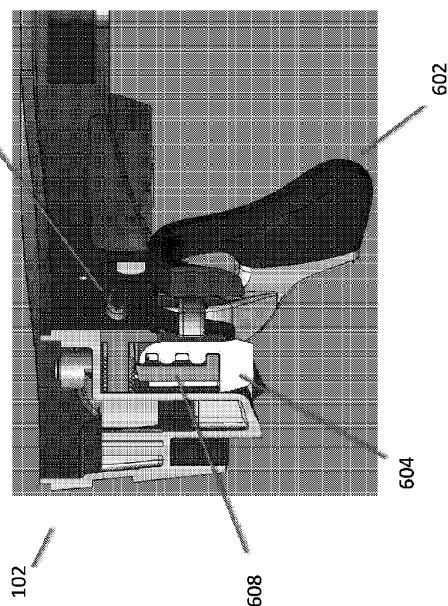


Figure 6

10

20

30

40

【図7】

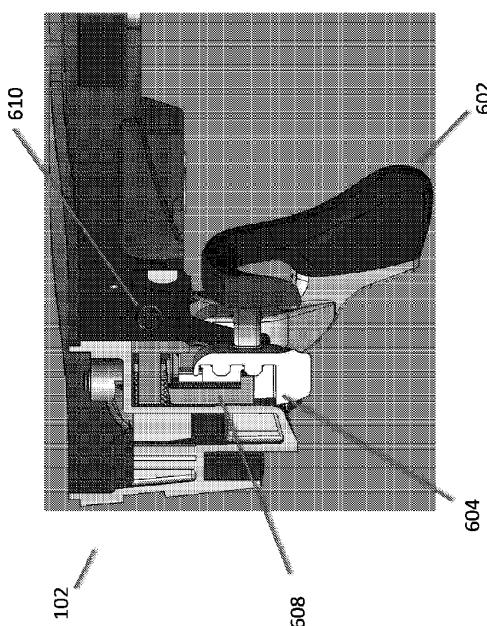


Figure 7

【図8】

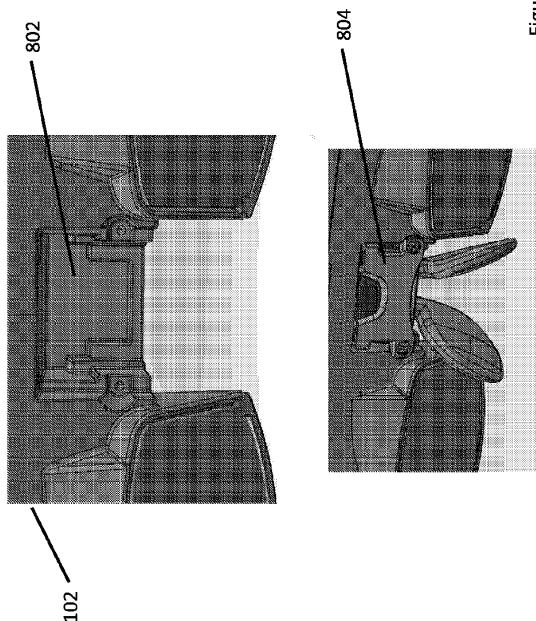


Figure 8

50

【図 9】

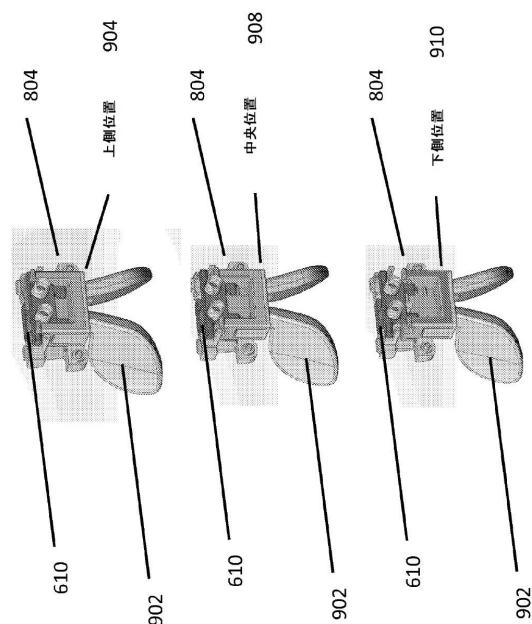


Figure 9

【図 10】

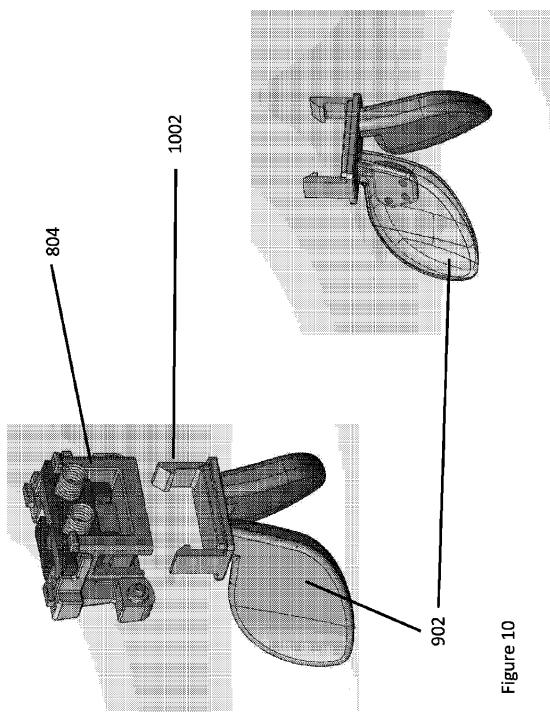


Figure 10

10

20

【図 11】

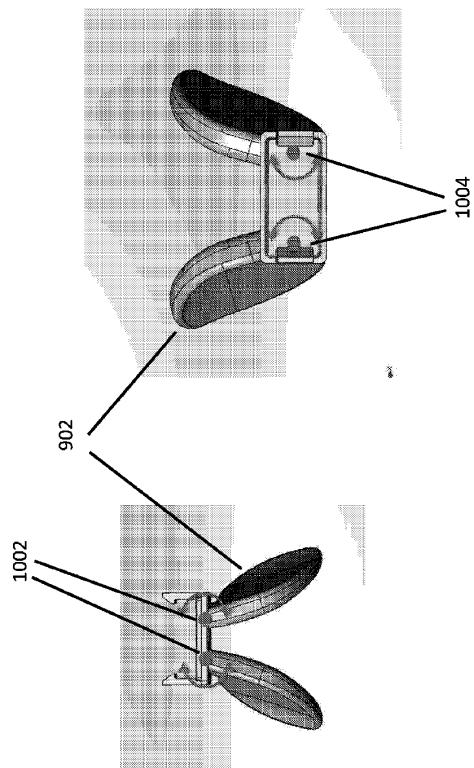


Figure 11

【図 12】

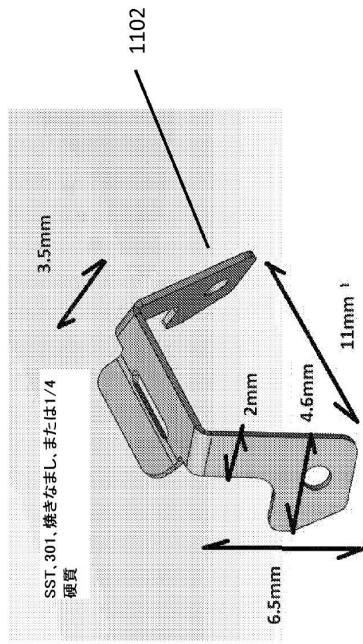


Figure 12

30

40

50

フロントページの続き

弁護士 山本 健策

(72)発明者 ヘイシー, アンドリュー カール

アメリカ合衆国 カリフォルニア 94595, ウォルナット クリーク, ランカスター ロード
188

審査官 沖村 美由

(56)参考文献 米国特許第06480174(US, B1)

米国特許出願公開第2015/0309534(US, A1)

国際公開第2015/079610(WO, A1)

韓国公開実用新案第20-2013-0002363(KR, U)

国際公開第2016/132974(WO, A1)

特開平06-141258(JP, A)

米国特許出願公開第2015/0309995(US, A1)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

G02C1/00-13/00

H04N5/64

G02B27/02