

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5969602号

(P5969602)

(45) 発行日 平成28年8月17日 (2016. 8. 17)

(24) 登録日 平成28年7月15日 (2016. 7. 15)

(51) Int. Cl.	F I
G06F 1/16 (2006.01)	G06F 1/16 3 1 2 L
H05K 5/02 (2006.01)	G06F 1/16 3 1 2 G
H04M 1/02 (2006.01)	H05K 5/02 L
	H04M 1/02 C

請求項の数 23 (全 147 頁)

(21) 出願番号	特願2014-515974 (P2014-515974)	(73) 特許権者	513061264
(86) (22) 出願日	平成24年6月13日 (2012. 6. 13)		ツリーフロッグ ディベロップメンツ インコーポレーテッド
(65) 公表番号	特表2014-523570 (P2014-523570A)		アメリカ合衆国 カリフォルニア州 92
(43) 公表日	平成26年9月11日 (2014. 9. 11)		132 サンディエゴ アヴェニュー・オブ・サイエンス 15110
(86) 国際出願番号	PCT/US2012/042334	(74) 代理人	100090022
(87) 国際公開番号	W02012/174175		弁理士 長門 侃二
(87) 国際公開日	平成24年12月20日 (2012. 12. 20)	(72) 発明者	ゲイリー・レイナー
審査請求日	平成27年4月13日 (2015. 4. 13)		アメリカ合衆国 92123 カリフォルニア州サンディエゴ、ビューリッジ・アベニュー4719番、スウィート150
(31) 優先権主張番号	61/496, 503	審査官	佐賀野 秀一
(32) 優先日	平成23年6月13日 (2011. 6. 13)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		
(31) 優先権主張番号	61/497, 479		
(32) 優先日	平成23年6月15日 (2011. 6. 15)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 タブレットコンピュータを収納するためのハウジング

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

タッチディスプレイを固定した第1部分と、第2部分とを有するハウジングを備えたモバイル演算装置のための保護容器であって、

分離ユニットである前記モバイル演算装置の第2部分を収容しているボトム部材と、

前記第1部分を収容し、前記タッチディスプレイの一部に直接触れることができるように、前記タッチディスプレイの少なくとも一部を枠に入れる内側縁を有するトップ部材と、

前記第1及び第2部分を収容し、前記トップ部材を前記ボトム部材でシールし、前記タッチディスプレイの一部に隣接する耐水性シールを形成すべく前記トップ部材の内側縁近傍に位置するシール部を前記第1部分に直接係合するために、前記トップ部材を前記ボトム部材に連結している連結機構と、を備え、

前記連結機構は、前記ボトム部材と前記トップ部材の間に第1シールを備え、

前記トップ部材のシール部は、前記トップ部材が前記ボトム部材に連結されているとき、前記内側縁と前記タッチディスプレイの一部に隣接した領域との間に第2シールを備えている保護容器。

【請求項 2】

前記トップ部材の内側縁に隣接する可撓性リッジをさらに備え、前記可撓性リッジは、前記タッチディスプレイ近傍のモバイル演算装置のトップ部材と連動する請求項1に記載の保護容器。

【請求項 3】

前記連結機構は、前記トップ部材の外周の第2ラッチ機構と、前記トップ部材が前記ボトム部材に連結されるとき、前記トップ部材を前記ボトム部材に外れ止めするために、前記第2ラッチ機構に外れ止めされるように構成された第1ラッチ機構と、を備えている請求項1に記載の保護容器。

【請求項 4】

前記トップ部材と前記ボトム部材は硬質のフレーム部材をそれぞれ備え、

前記第1ラッチ機構は、前記ボトム部材の外周から上方に延びる第1壁と、前記第1壁の内面の少なくとも一部に沿って内方に突出する第1リッジとを備え、前記第2ラッチ機構は、前記トップ部材の外周から下方に延びる第2壁と、前記トップ部材が前記ボトム部材に外れ止めされるとき、前記第1ラッチ機構の第1リッジに係合するために、第2壁の外面の少なくとも一部に沿って突出する第2リッジとを備えている請求項3に記載の保護容器。

10

【請求項 5】

前記ラッチ機構は、

前記第1ラッチ機構近傍の前記ボトム部材上の第3ラッチ機構と、

前記第2ラッチ機構近傍の前記トップ部材上で、前記トップ部材が前記ボトム部材に連結されるとき、さらに前記トップ部材を前記ボトム部材に外れ止めするために、前記第3ラッチ機構に外れ止めされるように構成されている第4ラッチ機構と、をさらに備えている請求項3に記載の保護容器。

20

【請求項 6】

前記トップ部材と前記ボトム部材は硬質のフレーム部材を備え、

前記第2ラッチ機構は、前記トップ部材の外周から下方に延びる第2壁と、前記トップ部材が前記ボトム部材に連結されるとき、前記第1ラッチ機構の第1リッジに係合する第2壁の外面の少なくとも一部に沿って突出する第2リッジとを備え、前記第3ラッチ機構は、前記ボトム部材から上方に延び、前記ボトム部材の外周の少なくとも一部に沿って第1溝を形成するために第1壁から離れた第3壁を備え、前記第3ラッチ機構は、さらに第3壁に離間して設けた多数の戻り止めを備えている請求項5に記載の保護容器。

【請求項 7】

前記第4ラッチ機構は、前記トップ部材の外周から下方に延びる第2壁の内面から突出する多数のタブを備え、前記各タブは、前記トップ部材が前記ボトム部材に外れ止めされるとき、前記第3ラッチ機構の多数の戻り止めの対応する1つと係合している請求項6に記載の保護容器。

30

【請求項 8】

前記トップ部材が前記ボトム部材に外れ止めされているとき、前記トップ部材の外周から下方に延びる第2壁に隣接する第2溝に配置される第1ガスケットをさらに備え、前記第1ガスケットは、前記トップ部材が前記ボトム部材に連結されているとき、前記トップ部材と前記ボトム部材の間に第1耐水性シールを備える請求項6に記載の保護容器。

【請求項 9】

前記トップ部材は、前記内側縁に隣接する第2溝を備え、前記第2シールは、前記トップ部材が前記ボトム部材に連結されているとき、前記タッチディスプレイの少なくとも一部に隣接する領域に隣接する第2溝内に配置される第2ガスケットを備え、前記第2ガスケットは、前記トップ部材が前記ボトム部材に連結されているとき、前記トップ部材と前記ボトム部材の間に第2耐水性シールを備える請求項8に記載の保護容器。

40

【請求項 10】

前記連結機構は、スクリュー、ラチェット、ボルト、スナップ、戻り止め、ボール・ソケット連結部、リジッド、穴及び中子、及びマッシュルーム型スナップの1以上を備える請求項1に記載の保護容器。

【請求項 11】

1以上の電気相互接続ポートをさらに備え、前記各電気相互接続ポートはシール部材を

50

備える請求項 1 に記載の保護容器。

【請求項 1 2】

前記電気相互接続ポートは、データ及び充電ポートを備え、前記シール部材はラッチドアを備える請求項 1 1 に記載の保護容器。

【請求項 1 3】

前記データ及び充電ポートは前記トップ部材を貫通し、前記ラッチドアは、回転軸によってボトム部材に連結され、前記データ及び充電ポートに外れ止めされるように構成されている請求項 1 2 に記載の保護容器。

【請求項 1 4】

前記電気相互接続ポートは、ネジ付きイヤホンジャックの開口を含み、前記シール部材は、前記イヤホンジャックの開口を塞いでシールするネジ付き栓からなる多数のシール部材の 1 つによってシール可能である請求項 1 1 に記載の保護容器。

【請求項 1 5】

前記電気相互接続ポートは、ラッチドア、プラグ、ガスケットを備えたスクリュウ、差し込みピン、スライドドア、及びシール可能な開口を備えたラッチドアの 1 つによってシール可能である請求項 1 1 に記載の保護容器。

【請求項 1 6】

前記ボトム部材は、前記ボトム部材を連結するために、前記ボトム部材の外面に物理的に相互接続される 1 以上の外部アクセサリをさらに備える請求項 1 に記載の保護容器。

【請求項 1 7】

音通過可能で不浸透性の膜で覆われたスピーカグリル、前記トップ部材又は前記ボトム部材に設けたカメラレンズ、モバイル演算装置の対応する 1 以上のボタンを操作するための 1 以上のシールされたボタン、及びモバイル演算装置の対応するリニアスイッチを操作するためのシールされたアクチュエータのうち、1 以上をさらに備える請求項 1 に記載の保護容器。

【請求項 1 8】

前記ボトム部材は、直接背面に触れることができるように、タッチディスプレイとは反対側のモバイル演算装置のハウジングの第 2 部分の背面の少なくとも一部を枠に入れるための内側縁をさらに備え、前記連結機構は、ボトム部材の内側縁を、モバイル演算装置のハウジングの第 2 部分の背面の少なくとも一部に隣接する領域でシールするように構成されている請求項 1 に記載の保護容器。

【請求項 1 9】

前記連結機構は、ボトム部材の内側縁と、モバイル演算装置のハウジングの第 2 部分の背面の少なくとも一部に隣接する領域との間の第 3 シールを備える請求項 1 8 に記載の保護容器。

【請求項 2 0】

ハウジングを有するモバイル演算装置を提供し、前記ハウジングは第 1 部分及び第 2 部分を有し、前記第 1 部分はタッチディスプレイを備え、

前記モバイル演算装置のための保護容器を提供し、前記保護容器は、トップ部材とボトム部材を有し、前記トップ部材と前記ボトム部材は、止め機構をそれぞれ備え、

前記モバイル演算装置のハウジングの第 2 部分を前記保護容器のボトム部材に保持し、前記ハウジングは前記保護容器からの分離ユニットであり、

前記モバイル演算装置の第 1 部分を前記保護容器のトップ部材に保持し、前記トップ部材はタッチディスプレイの一部を直接接触することができるように、タッチディスプレイの少なくとも一部を枠に入れる内側縁を有し、

前記各止め機構を介して、前記トップ部材に前記ボトム部材を連結することにより、前記モバイル演算装置の第 1 及び第 2 部分を収容し、前記トップ部材を前記ボトム部材でシールし、前記トップ部材の内側縁をタッチディスプレイの少なくとも一部に隣接する領域でシールし、前記止め機構は前記ボトム部材と前記トップ部材の間の第 1 シールを備える方法。

【請求項 2 1】

ハウジングを有するモバイル演算装置のために、前記ハウジングは第 1 部分及び第 2 部分を有し、前記第 1 部分は前記モバイル演算装置のハウジングの第 1 部分に固定したタッチディスプレイを備えた保護容器であって、

分離ユニットである前記ハウジングの第 2 部分を収容するボトム部材であって、

前記第 1 部分を収容し、タッチディスプレイの一部に直接接触れることができるようにタッチディスプレイの少なくとも一部を枠に入れる内側縁と、ボトム部材が連結されているとき、前記内側縁と前記タッチディスプレイの一部に隣接する領域との間の第 1 シールとを備えるトップ部材と、

前記第 1 及び第 2 部分を収容し、前記トップ部材を前記ボトム部材でシールし、前記トップ部材の内側縁を前記タッチディスプレイの一部に隣接するモバイル演算装置の第 1 部分でシールするために、前記トップ部材に前記ボトム部材を連結する連結機構と、を備えるモバイル演算装置の保護容器。

10

【請求項 2 2】

前記連結機構は、前記トップ部材と前記ボトム部材の間の第 2 シールを備える請求項 2 1 に記載の保護容器。

【請求項 2 3】

前記トップ部材の内側縁に隣接する可撓性リッジをさらに備え、前記可撓性リッジは前記タッチディスプレイに隣接するモバイル演算装置のトップ部材に相互接続されている請求項 2 1 に記載の保護容器。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願は、2011年6月13日に出願された「タブレットコンピュータを入れるためのハウジング」という名称の米国仮出願第61/496503号と、2011年6月15日に出願された「タブレットコンピュータを入れるためのハウジング」という名称の米国仮出願第61/497479号に対してする米国特許法199条(e)の優先権を主張し、これらの出願の開示は参照することで本説明に組み込まれる。

【0002】

本開示は、概して、1つまたは複数の物体、例えば、風雨、酷使、および／または他の不適当な取り扱いからの保護を必要とする物体を保護するためのハウジングに関する。例えば、1つの局面において、本開示は、装置の1つもしくは複数の構成要素または装置それ自体、例えば、電子装置、例えば、モバイルコンピュータ、例えば、デジタルタブレットコンピュータなどを保護するためのハウジングに関する。

30

【背景技術】

【0003】

汚れ、泥、雨、雪、およびあらゆる形態の水は様々な物体を傷つけることがある。さらに、脆弱な、または他の点で壊れやすい物体は酷使および／または他の不適当な取り扱いによって破損することがある。従って、厳しい条件、酷使、および／または不適当な取り扱いから物体を保護するために、保護を必要とする物体が収容され得るハウジングを有することは有用である。このような保護を必要とする物体のタイプは、電子装置、例えば、モバイルコンピュータ、例えば、デジタルタブレットコンピュータ、パーソナルデジタルアシスタント、電子リーダー、携帯電話装置などである。

40

【0004】

具体的には、デスクトップコンピュータが当技術分野において周知である。モバイルコンピュータも周知であり、メモリ能力および／または処理能力は劣ることが多いが、標準的なデスクトップコンピュータと同じ一般機能を全て可能にする。例えば、モバイルデジタルコンピュータは、ワードプロセッシングタスク、スプレッドシートの作成、パワーポイントの作成を実行することができ、典型的には、モバイルブロードバンド接続性を有する。しかしながら、多くの場合、一般的な使用には、高い処理能力は必要とされず、典型的

50

なデスクトップコンピュータおよび／またはモバイルラップトップコンピュータにおいて実行されることが多いプログラムの多く、例えば、ワードプロセッシング、スプレッドシートの作成、ならびにパワーポイントの作成およびプレゼンテーションも用いられない。多くの場合、一般的な使用には、中程度の処理能力およびメモリならびにブロードバンドインターネット接続性があれば十分である。従って、モバイルデジタルタブレットコンピュータおよびコンピュータ機能を有する携帯電話が開発されてきた。

【0005】

モバイルデジタルタブレットコンピュータは、その対応するデスクトップコンピュータおよびラップトップコンピュータと同じ機能を果たすが、典型的に、処理能力およびメモリならびにワードプロセッシングなどは劣っている。それにもかかわらず、一般的な使用の場合、インターネットに接続することができ、電子メールを取得し、電子書籍などの読み出し電子データを読むことができれば十分である。この機能はタブレット型コンピュータにうってつけであり、このような機能を有する携帯電話でもうってつけである。これらは、その性質上、薄く、かつ軽量になるように設計されている。その結果、モバイルデジタルタブレットコンピュータおよびコンピュータ機能のある電話はますます一般ユーザーの人気を得るようになってきた。

【0006】

タブレットコンピュータおよびコンピュータ機能を有する携帯電話に関して、このような電子装置は周知であり、広範囲に用いられている。タブレットコンピュータおよびコンピュータ機能を有する携帯電話は、移動中であり、かつ従来の電話の地上通信線から遠く離れている間にインターネットへの連続アクセスを可能にし、電子書籍を読みやすいものにし、例えば、電話、電子メール、および／または様々なソーシャルメディア形式を介して互いのコミュニケーションを容易にする便利なツールの電子装置である。例えば、モバイルタブレットおよび電話装置があるとインターネットに接続し、書籍および映画をダウンロードし、書籍を読み、映画を視聴し、音声、テキストメッセージ、sms、im、ソーシャルメディア形式などを介して他人とコミュニケーションすることが可能になる。電子リーダーは、タブレットコンピュータに似ているが、コンピュータ機能がさらに限定された装置である。だがそれにもかかわらず、電子リーダーを用いると、ユーザーは様々な印刷媒体を容易に保存し、閲覧し、読むことが可能になる。しかしながら、タブレットコンピュータ、携帯電話、および電子リーダーは携帯型であり、かつ手軽に使うことができるが、これらにはいくつかの欠点がある。例えば、これらは、多くの場合、高価であり、悪天候および／または誤った取り扱いにより破損しやすい脆弱な電子構成要素を備える。

【0007】

従って、携帯型タブレットコンピュータ、携帯電話、または電子リーダー装置などの物体を、悪天候および／もしくは間違った取り扱い、ならびに／または流体、例えば、水、汚れ、泥などとの接触に起因し得る他の破損から保護することができる機構が当技術分野において必要とされている。本開示は、物体、例えば、タブレットコンピュータ、携帯電話、もしくは電子リーダー、および／またはその構成要素を収容または収納するための器具およびシステム、ならびにそれらを、劣悪な環境条件、悪天候、誤った取り扱い、および／または破損などから、例えば、水などの流体との接触から装置を保護する様式で使用するための方法に関する。前記のためのシステムも提供される。

【発明の概要】

【0008】

1つの局面において、物体を収納するためのハウジングが提供される。物体は、1つまたは複数の劣悪な環境条件、悪天候、誤った取り扱い、および／または破損からの保護、例えば、水などの流体との接触からの保護を必要とする任意の物体でよい。物体は装置、例えば、電子装置でもよく、ハウジングは、電子装置が中に収容されるケーシングでもよい。または、物体は、装置、例えば、電子装置を構成する単一の構成要素またはいくつかの構成要素でもよく、ハウジングは、電子装置の外側区域、例えば、ケーシングを構成し

10

20

30

40

50

てもよい。ハウジングは、物体を収容し、例えば、劣悪な環境条件および／または乱暴な取り扱いから保護することができる限り任意の適切なサイズおよび寸法でよい。

【0009】

ある特定の態様において、格納される物体は、電子装置、例えば、モバイル演算装置および／またはディスプレイ装置、例えば、タブレットコンピュータ、携帯電話、電子リーダー、パーソナルデジタルアシスタント、電子カメラ／デジタルカメラなどである。ハウジングは電子装置を保護するように構成される。ある特定の態様において、格納される物体は、1つまたは複数の、例えば、複数の電子構成要素、例えば、ある特定の機能、例えば、演算および／または電話の受信もしくは送信を遂行するように一緒に機能するように構成された電子構成要素であり、ハウジングは、電子構成要素の格納と保護の両方を行うように構成される。例えば、電子装置がタブレットコンピュータまたは携帯電話などの場合、構成要素は、タブレットコンピュータの中に格納されている構成要素でもよく、タブレットコンピュータが適切に機能するのを可能にする電話装置でもよい。従って、ハウジングは、典型的には構成要素を収容する、タブレットコンピュータ、携帯電話などの実際のハウジングでもよいが、本明細書に記載のように耐液体性および／または耐衝撃性になるように本明細書において下記のように改変されてもよい。

10

【0010】

1つの局面において、装置、例えば、電子装置、例えば、モバイルタブレット型コンピュータ、携帯電話、電子リーダー、パーソナルデジタルアシスタント、電子カメラ／デジタルカメラ、ページャなどを格納するように構成された容器が提供される。容易さおよび明瞭さのために、タブレットコンピュータという用語の使用は、様々なコンピュータ機能を有するこのような全てのモバイル装置を含み、モバイルタブレットコンピュータ、携帯電話、電子リーダー、電子パーソナルアシスタント、電子カメラ／デジタルカメラ、ページャなどを含むが、これに限定されないことが理解されるだろう。従って、「タブレットコンピュータ」という用語またはその任意の派生の使用は、文脈によって特に定められていない限り、コンピュータ機能を有するこれらの装置のいずれかを意味することが理解されるはずである。

20

【0011】

様々な場合において、容器は、装置を収容するように適合されたハウジングを備える。以下の説明は、ある特定の装置、すなわち、モバイルタブレットコンピュータ装置を収容するための、ある特定の容器の形状およびサイズの説明に関して示されるが、容器および／または格納される物体、例えば、タブレット装置の形状、サイズ、および／または構成は、例えば、本明細書に記載のように一様でなくてもよいことが理解されるはずである。従って、一例では、装置、例えば、電子装置、例えば、タブレットコンピュータを収容するためのハウジングが提供される。

30

【0012】

ハウジングは、装置がハウジング内で嵌合され、それによって保護され得るように構成される。ある特定の場、ハウジングは、取り外し可能に連結されてハウジングを形成し得るトップ部材およびボトム部材を備えてもよい。ある特定の場、トップ部材およびボトム部材は、分離可能に連結することができる別々の構成要素である。他の場合、単一の構成要素がトップ部材およびボトム部材を両方とも形成する。このような場合、単一の構成要素は折り畳まれ、その後一体となって連結されるように構成される。

40

【0013】

従って、ハウジングは連結機構を備える。連結機構は、トップ部分およびボトム部分が2つ以上の分離した個々の部材または2つ以上の別個の部分を持つ単一部材であってもなくても、ハウジングのトップ部分および／またはボトム部分を連結する、嵌め合わせる、接続する、または当接するように一緒になって機能する多数の構成要素のうちのいずれかを含む多数の構成のうちのいずれかを持つ。従って、連結部材は、トップ部材部分をボトム部材部分と連結する、嵌め合わせる、接続する、または当接する、どんなものを含んでもよく、または全てのものを含んでもよい。一例として、連結部材は、トップ部材

50

部分とボトム部材部分との間に挟まれる任意の介在部材、例えば、周辺部材または縁を含む。

【0014】

ある特定の場合において、連結機構は留め付け機構を備える。従って、トップ部材部分およびボトム部材部分は留め付け機構を備えてもよい。留め付け機構は、トップ部材およびボトム部材を連結して耐液体性シールを形成するように構成される。留め付け機構は、任意の適切な留め付け機構、例えば、その全体が参照により本明細書に組み入れられる、対応する米国特許出願第13/272,156号に記載の留め付け機構でよい。例えば、トップ部材およびボトム部材は、トップ部材部分およびボトム部材部分を連結するようなやり方で、例えば、耐水性および／または耐衝撃性が生じるように互いに相互作用することができ、個々の留め付け部材を備えてもよい。このような場合、トップ部材部分は第1の留め付け部材を備えてもよく、ボトム部材部分は第2の留め付け部材を備えてもよく、第1の留め付け部材および第2の留め付け部材は、トップ部材部分およびボトム部材部分を連結するようなやり方で互いに相互作用するように構成される。

10

【0015】

ある特定の態様において、第3の部材、例えば、ロック要素が設けられてもよく、トップ部材およびボトム部材は、第3の部材、例えば、ロック要素と相互作用して、耐水性シールにおいてトップ部材およびボトム部材を連結するように構成されてもよい。例えば、ロック要素は留め付け機構の一部として設けられてもよい。ここで、ロック要素は、トップ部材部分およびボトム部材部分の留め付け部材が連結して、トップ部材部分およびボトム部材部分を所定の位置にロックするように機能するのを助けるように構成される。ある特定の場合、下記のように、ロック要素は、1つまたは複数のスライド部材、コーム部材、ウェッジ部材、ボルトおよびナット部材、ボールおよびジョイント部材、ヒンジ部材、外部の留め付け部材および／またはラッチ部材などでもよい。ある特定の場合、第3の部材、例えば、ロック部材は1つもしくは複数の要素を備えてもよく、ならびに／または第1の留め付け部材および第2の留め付け部材の代わりに用いられてもよい。

20

【0016】

ある特定の場合、前記のように、トップ部材部分は留め付け部材、例えば、第1の留め付け部材を備えてもよく、ボトム部材部分是对应する留め付け部材、例えば、第2の留め付け部材を備えてもよい。一例では、トップ部材部分およびボトム部材部分の対応する留め付け部材は、トップ部材部分およびボトム部材部分をしっかりと固定して連結して、しっかりと固定された耐液体性および／または耐衝撃性のハウジングを形成するようなやり方で互いに相互作用するように構成される。例えば、トップ部材およびボトム部材の留め付け部材は、互いに連結し、それによって、トップ部材とボトム部材との間で耐液体性および／または耐衝撃性のシールを生じるようなやり方で互いに係合するように構成されてもよい。

30

【0017】

従って、様々な場合において、本開示のハウジングは少なくともトップ部分およびボトム部分を備えてもよく、これらの部分はトップ部材およびボトム部材を形成してもよく、トップ部材およびボトム部材は同じ部材または別々の個々の部材の2つの部分でもよい。ハウジングのトップ部材およびボトム部材の一方または両方は、周辺部または周囲部分によって囲まれた前後面部材を備えてもよい。しかしながら、ある特定の場合、トップ部材またはボトム部材は、単に、周辺部、例えば、周囲部分を備えるのみでもよい。この場合、トップ部材またはボトム部材の前後面部材は含まれないか、それ自体の別個の要素として別々に設けられる。しかしながら、どのような場合でも、周囲部分は含まれる。周辺部、例えば、周囲部分は、近位端部分および遠位端部分ならびに相対する側方部分によって規定されてもよい。周辺部分は、本明細書において下記のように、複数の周囲部分、例えば、内側周囲部分、中央周囲部分、および／または外側周囲部分を備えてもよい。

40

【0018】

50

従って、1つの局面において、電子装置、例えば、タッチセンシティブディスプレイを有する電子装置のための保護ハウジングが提供される。このような電子装置は、タブレット演算装置、例えば、タブレットコンピュータ、携帯電話、電子リーダー、パーソナルデジタルアシスタント、ページャ、電子カメラ／デジタルカメラなどでもよい。ハウジングが、タッチセンシティブディスプレイを有する電子装置を収容することを目的とする場合、タッチセンシティブディスプレイは、スクリーン、例えば、インタラクティブタッチセンシティブディスプレイスクリーン、例えば、インタラクティブフラットパネルタッチセンシティブコントロールディスプレイスクリーン、例えば、静電容量式のおよび／または触知可能な入力能を有するディスプレイスクリーンでもよく、スクリーンもしくはその一部のホログラフィー表示でもよく、その表示はタッチセンシティブであるか、またはタッチの感じられるものでもよい。

10

【0019】

保護ハウジングはトップ部材部分およびボトム部材部分を備えてもよく、例えば、少なくとも当該ボトム部材部分は、電子装置の少なくとも第1の部分（例えば、電子装置のボトム部分）を収容する、枠に入れる、保持する、またはそうではなく格納するように構成されている。保護ハウジングはトップ部材部分をさらに備えてもよく、当該トップ部材部分は、電子装置の少なくとも第2の部分（例えば、電子装置のトップ部分、例えば、電子装置のタッチセンシティブ電子ディスプレイを有する部分）を収容する、枠に入れる、保持する、またはそうではなく格納するように構成されている。タッチセンシティブディスプレイは、本明細書では電子装置のトップ部分に配置されると説明されているが、電子装置のボトム部分に含まれてもよく、このような構成に適応させるために保護ハウジングに対して対応する変更が加えられることが理解されるはずである。従って、保護ハウジングのトップ部材および／またはボトム部材は、タッチセンシティブディスプレイの少なくとも一部を枠に入れるために、例えば、タッチセンシティブディスプレイの一部に対するタッチアクセスを可能にするために内側縁を有してもよい。このようなタッチアクセスは、文脈によって特に定められていない限り、直接的または間接的なタッチアクセスでもよい。

20

【0020】

このようなタッチセンシティブディスプレイが、電子装置、例えば、タブレット演算装置の一部として提供される場合、ハウジングのトップ部材および／またはボトム部材の周辺部分（タッチセンシティブディスプレイインターフェイスが電子装置の中に配置されている場所、または電子装置上に配置されている場所に左右される）は、収容されている電子装置のタッチセンシティブディスプレイおよび／または縁と整合するように構成されてもよい。従って、ある特定の態様において、トップ部材および／またはボトム部材の周辺部分は、トップ部材および／またはボトム部材の前後面部材が必要でない様式で構成されてもよい。もっと正確に言えば、電子装置のタッチセンシティブディスプレイの一部、例えば、スクリーン部分、または電子装置の他のトップ部分もしくはボトム部分はトップ部材および／またはボトム部材の前後面部材の機能を果たしてもよく、トップおよび／またはボトムの周辺部分は電子装置と耐液体性および／または耐衝撃性のシールを作り出す。従って、ハウジングのトップ部材またはボトム部材は、トップ部材および／またはボトム部材の前後面部材が必要でない様式で、その周辺部分が、収容されている電子装置の後面および／または縁と整合するように構成されてもよい。もっと正確に言えば、電子装置の表面それ自体がこの機能を果たし、トップ周辺部分および／またはボトム周辺部分は電子装置と耐液体性および／または耐衝撃性のシールを作り出し、装置のための耐衝撃保護をさらに提供し得る。

30

40

【0021】

さらに、保護ハウジングは、電子装置の第1の部分および第2の部分、例えば、ボトム部分およびトップ部分を収容するように、トップ部材をボトム部材と連結するように構成された1つまたは複数の連結機構を備えてもよい。様々な場合において、連結機構はトップ部材とボトム部材を密封するように機能し、トップ部材またはボトム部材の内側縁と、

50

タッチセンシティブディスプレイの少なくとも一部に近接する領域を密封するようにさらに機能してもよい（例えば、トップ部材またはボトム部材の前後面部材が設けられていない場合）。

【0022】

従って、ある特定の場合、連結機構は、トップ部材とボトム部材との間に第1のシールを備えてもよい。例えば、トップ部材がボトム部材と連結されているときに、第1のシールは、少なくとも、トップ部材およびボトム部材の外側周辺部との間に第1の耐液体性および／または耐衝撃性のシールを提供するように構成されてもよい。様々な特定の場合において、第1のシールは、トップ部材およびボトム部材の一方または両方の外側周辺部に近接して設けられる。

10

【0023】

ある特定の場合、連結機構は、例えば、トップ部材および／またはボトム部材の内側縁と、収容されている電子装置のトップまたはボトムの少なくとも一部、例えば、タッチセンシティブディスプレイを含む部分に近接する領域との間に、第2のシールを備えてもよい。例えば、このような第2のシールは、トップ部材および／またはボトム部材が、単に、電子装置のトップ部分および／またはボトム部分の一部（例えば、タッチセンシティブディスプレイ）を取り囲むフレームとして構成される場所に設けられてもよい。ある特定の場合、この第2のシールは、例えば、トップ部材がボトム部材と連結されたときに、トップ部材および／またはボトム部材の内側縁と、タッチセンシティブディスプレイを含むトップ部材またはボトム部材の少なくとも一部に近接した領域との間に第2の耐液体性および／または耐衝撃性のシールを設けるように構成されてもよい。このような場合、保護ハウジングは、トップ部材またはボトム部材の内側縁に近接する可撓性リッジ、例えば、ワイパー部分をさらに備えてもよく、このワイパー部分は内側インターフェースにおいて電子装置のトップ部分またはボトム部分と整合するように機能し得、この場合、トップ部材および／またはボトム部材は、液体または微粒子状物質が内側インターフェースに実質的に侵入するのを妨げる様式で、電子装置を枠に入れる。

20

【0024】

ある特定の場合、連結機構は、1つまたは複数の留め付け機構、例えば、ラッチ機構を備えてもよい。トップ部材がボトム部材と連結されたときに、前記ラッチ機構はトップ部材の一部をボトム部材の一部とラッチで止めるように機能し得る。適切な留め付け機構は、ハウジングのトップ部材部分とボトム部材部分との連結を容易にするように機能する限り任意の適切な構成を有してよい。従って、様々な場合において、留め付け機構は、トップ部材をボトム部材と連結するように、独立して単独で機能するように構成された、または互いに一緒になって協力して機能するように構成された、1つまたは複数のラッチ機構を含み得る。

30

【0025】

保護ハウジングのラッチ機構は、トップ部材部分とボトム部材部分との連結を容易にする機能を果たすことができる限りハウジングのトップ部材および／またはボトム部材に沿って何処にでも配置され得る。1つの態様では、第1のラッチ機構および第2のラッチ機構が設けられ、第1のラッチ機構はボトム部材の周辺部、例えば、外側周辺部に設けられ、第2のラッチ機構は、トップ部材の対応する周辺部、例えば、外側周辺部に設けられる。トップ部材がボトム部材と連結されたときに、第1のラッチ機構および第2のラッチ機構は、トップ部材をボトム部材と留め金で留める、またはラッチで止める、またはそうではなく連結するのに十分なやり方で互いに係合するように構成されてもよい。

40

【0026】

例えば、トップ部材およびボトム部材は、トップ部材および／またはボトム部材の周囲の少なくとも一部に沿って延びている、それぞれの留め付け部材、例えば、第1のラッチ機構および第2のラッチ機構を備えてもよく、この留め付け部材は、ハウジングのトップ部材およびボトム部材の互いとの連結を容易にすることにより、例えば耐液体性および／または耐衝撃性のシールにおいてハウジングを密封するような様式で、互いと、および／

50

または追加的な、例えば第3のロッキング部材と整合するように構成される。ある特定の態様において、留め付け機構はハウジングの全周囲部分にわたって存在する。他の態様において、留め付け機構はハウジングの周囲部分に沿って配置されるが、全周囲部分にわたっては存在しない。

【0027】

ある特定の態様において、留め付け機構は完全内部ラッチ機構である。「完全内部ラッチ機構」とは、トップ部材およびボトム部材がハウジングを形成するように連結されているときに、ラッチ機構が、ハウジングの内側または空隙を形成する区域の中に完全に格納されていることを意味する。ある特定の態様において、留め付け機構は完全外部ラッチ機構である。「完全外部ラッチ機構」とは、トップ部材およびボトム部材が、電子装置が嵌合されるハウジングの空隙を形成するように連結されたときに、留め付け機構がハウジングの空隙を形成する区域の外側に配置されるように、ラッチ機構が完全にトップ部材および／またはボトム部材の外側部分に配置されていることを意味する。ある特定の態様において、留め付け機構は、ハウジングの空隙を形成する区域の部分的に内部にあり、かつ部分的に外部にあるハイブリッド留め付け機構である。

10

【0028】

従って、ある特定の場合、周辺部分は、1つまたは複数の留め付け機構、例えば、トップ部材およびボトム部材の連結および／またはシーリングをしっかりと固定するように構成された内部ラッチ機構、外部ラッチ機構、および／またはハイブリッドラッチ機構を備えてもよい。留め付け機構は、例えば、留め付け機構が外部ラッチ機構である場合は、ハウジングの周辺部分に加えられる別々の要素でもよく、例えば、留め付け機構が内部ラッチ機構である場合は、ハウジングとの一体型部材でもよく、トップ部材およびボトム部材の周囲部分と一体化する要素を備えてもよく、例えば、留め付け機構がハイブリッド留め付け機構の場合、ハウジングと一体化しないが、相互作用するように加えられる要素を備えてもよい。

20

【0029】

従って、ある特定の態様において、留め付け機構は複数のラッチ機構を備えてもよく、1つもしくは複数の内部ラッチ機構、および／または1つもしくは複数の外部ラッチ機構、および／または1つもしくは複数のハイブリッドラッチ機構を備えてもよい。例えば、様々な態様において、ハウジングは複数の内部ラッチ機構を備えてもよく、1つまたは複数の外部ラッチ機構および／またはハイブリッドラッチ機構を備えてもよい。例えば、ハウジングは、第1の完全内部留め付け機構、例えば、ハウジングの内側の一部または全周囲にわたって存在する第1の完全内部留め付け機構を備えてもよく、第2の完全内部留め付け機構、例えば、ハウジングの内側のさらなる部分または全周囲にわたって存在する第2の内部の留め付け機構を備えてもよい。さらに、トップ部材およびボトム部材をさらにしっかりと固定して連結するために、外部留め付け機構またはハイブリッド留め付け機構も設けられてよい。

30

【0030】

他の態様において、単一の留め付け機構のみが設けられる。例えば、様々な態様において、単一の内部留め付け機構、外部留め付け機構、またはハイブリッド留め付け機構が設けられてもよい。例えば、ある特定の態様において、複数のラッチ機構を備える単一の内部留め付け機構が設けられてもよい。トップ部材およびボトム部材が連結されたときに耐液体性シールが設けられるように、ラッチ機構は構成される。このシールは、収納された装置またはその構成要素を水などの液体から保護する。ある態様において、トップ部材およびボトム部材を堅くロックする、内部留め付け機構と相互作用する外部ロッキング要素も含まれてよい。

40

【0031】

前記で示したように、ハウジングのトップ部材およびボトム部材は少なくとも周辺部分を備え、かつ、周辺部分によって囲まれた前後面部材を備えてもよく、または備えなくてもよい。トップ部材およびボトム部材の周辺部分は、複数の周囲部分、例えば、内側周囲

50

部分、中央周囲部分、および／または外側周囲部分を備えてもよい。従って、周辺部分は多数の様々な特徴を備えてもよく、多数の様々な機能を果たしてもよい。例えば、内側周囲部分、中央周囲部分、および／または外側周囲部分のうちの1つまたは複数が含まれてもよく、これらの1つまたは複数と同じ材料もしくは異なる材料から製造されてもよく、かつ／またはそうではなく別個の周辺部分にさらなる機能を付加するように構成されてもよい。例えば、外側周囲部分は、トップ部材またはボトム部材に、より堅くより硬質の中央周囲部分に対して軟らかい外側縁を提供するような様式で構成されてもよい。さらに、内側周囲部分は、トップ部材またはボトム部材に、より堅くより硬質の中央周囲部分に対して軟らかい内側縁を提供するような様式で構成されてもよい。下記でさらに詳述されるように、これらの軟らかい縁周囲部分の1つまたは複数は、トップ部材またはボトム部材に耐衝撃能および／または耐液体性などのさらなる機能を与え得る。

10

【0032】

トップ部材またはボトム部材の周囲部分の1つまたは複数は、1つまたは複数のさらなる要素、例えば、留め付け機構の一部を備えてもよい。例えば、周囲部分が、堅く硬質の部材、例えば、1つまたは複数の軟らかく曲げやすい内側縁部材および／または外側縁部材によって囲まれた堅く硬質の部材を備える場合、堅い硬質の部材は、一緒になって本開示の留め付け機構を形成する1つまたは複数のラッチ機構を備えるように構成されてもよい。適切なラッチ機構は1つまたは複数のラッチ部材を備えてもよい。ラッチ部材は、相対するトップ部材またはボトム部材の上で1つまたは複数の対応するラッチ部材と相互作用し、それによって、例えば、耐液体性および／または耐衝撃性のシーリングにおいてト

20

【0033】

例えば、保護ハウジングは、トップ部材およびボトム部材の周辺部分に配置された留め付け機構を備えてもよい。留め付け機構は、内部ラッチ機構、外部ラッチ機構、またはハイブリッドラッチ機構でもよい、第1のラッチ機構および／または第2のラッチ機構および／またはそれより多いラッチ機構を含み得る。ある特定の場合、複数のラッチ部材、例えば、第1のラッチ部材および第2のラッチ部材を備える1つのラッチ機構が設けられる。様々な態様において、第1のラッチ機構の第1のラッチ部材はボトム部材に配置されてもよく、第1のラッチ機構の第2のラッチ部材はハウジングのトップ部材に配置されてもよい。第1のラッチ部材および第2のラッチ部材は、トップ部材およびボトム部材を連結してハウジングを形成するのに十分な様式で互いに係合するように構成され得る。ラッチ部材は、周辺部材の内側部分または外側部分、例えば、内側周囲部分、中央周囲部分、または外側周囲部分に配置されてもよく、内部ラッチ機構、外部ラッチ機構、またはハイブリッドラッチ機構をさらに形成してもよい。

30

【0034】

従って、様々な態様において、ハウジングは、第1の内部ラッチ機構を有する第1の留め付け機構を備える。第1のラッチ機構の第1のラッチ部材は、ボトム部材の外側周辺部分から上方に延びている第1の壁を備える。ボトム部材の延びた第1の壁は、外面、例えば、周辺部材の外側周囲部分に当接する面、および内面、例えば、周辺部材の内側部分に近接する面を備える。ボトム部材の第1の延びた壁の内面は、ハウジングのトップ部材の対応する要素の対応する第2のラッチ要素と係合するように構成された第1のラッチ要素、例えば、留め具、リッジ、溝、デレント、開口部、延びた突出物、タブ、歯などを備えてもよい。1つの特定の態様において、内面は、ボトム部材の第1の壁の内面の少なくとも一部に沿って内向きに突き出ているリッジまたは溝を備える。

40

【0035】

第1のラッチ機構は、トップ部材の外側周辺部分から下方に延びている第2の壁を備える第2のラッチ部材をさらに備える。トップ部材の延びた壁は、外面、例えば、周辺部材の外側周囲部分に近接する面、および内面、例えば、周辺部材の内側部分に近接する面を備える。トップ部材の延びた壁の内面は、第1のラッチ要素、例えば、留め具、リッジ、

50

溝、デテント、開口部、延びた突出物、タブ、歯などを備えてもよい。1つの態様において、トップ部材がボトム部材とラッチで止められたときに、ボトム部材の第1のラッチ部材の第1のリッジまたは溝と係合するように、内面は、トップ部材の壁の内面の少なくとも一部に沿って外向きに突き出ているリッジまたは延びた突出物、例えば、留め具を備える。

【0036】

様々な場合において、保護ハウジングは、さらなるラッチ機構、例えば、第2のラッチ機構を備える。第2のラッチ機構は、第1のラッチ機構の内部にあってもよく、外部にあってもよい。例えば、ある特定の態様において、第2のラッチ機構は、第1の内部ラッチ機構の近くに配置された第2の内部ラッチ機構を備えてもよい。第2の内部ラッチ機構は、第3のラッチ部材、例えば、ボトム部材の上にある第3のラッチ部材を備えてもよく、これは、第1の内部ラッチ機構の第1のラッチ部材の近くに配置されてもよい。第2の内部ラッチ機構は、第4のラッチ部材、例えば、トップ部材の上にある第4のラッチ部材を備えてもよく、これは、第2のラッチ機構の第2のラッチ部材の近くに配置されてもよい。ここで、トップ部材がボトム部材と連結されたときに、第3のラッチ部材および第4のラッチ部材は、トップ部材とボトム部材とをさらにラッチで止めるよう互いに係合するように構成される。

【0037】

例えば、1つの特定の態様において、第2のラッチ機構の第3のラッチ部材は、ボトム部材の外側周辺部分から上方に延びており、ボトム部材の外側周辺部分の第1の延びた壁から距離を置かれた、第2の壁を備える。第2の壁は、ボトム部材の周辺部分の少なくとも一部に沿って第1のチャンネルを形成するように第1の壁から間隔が開けられている。ボトム部材の延びた第2の壁は、外面、例えば、第1の壁の内面に最も近いが、第1の壁の内面から間隔が開けられている面、および内面、例えば、ハウジングの内側部分に近接する面を備える。ボトム部材の第2の延びた壁はまた、ハウジングのトップ部材の対応する要素の対応するラッチ要素と係合するように構成されたラッチ要素、例えば、留め具、リッジ、溝、デテント、開口部、延びた突出物、タブ、歯などを備えてもよい。1つの特定の態様において、第3のラッチ部材は、第2の壁の中に間隔をおいて配置された複数のデテントまたはアパーチャを備える。第4のラッチ部材もまた、ハウジングのボトム部材の対応する要素の対応するラッチ要素と係合するように構成されたラッチ要素、例えば、留め具、リッジ、溝、デテント、開口部、延びた突出物、タブ、歯などを備えてよい。この態様において、第4のラッチ部材は、トップ部材の周辺部から下方に延びている第2の壁の内向きの面から突き出ている複数のタブまたは歯を備えてもよい。トップ部材がボトム部材と連結され、ラッチで止められたときに、複数のタブまたは歯はそれぞれ、第3のラッチ機構の対応するデテントまたは複数のデテントのアパーチャと係合するように構成される。

【0038】

様々な場合において、トップ部材およびボトム部材の一方または両方は、チャンネル、例えば、トップ部材および／またはボトム部材の周辺部分の全体または一部に沿って延びているチャンネルを備えてもよい。トップ部材またはボトム部材の周辺部分に沿って通るチャンネルが含まれるのであれば、内側周囲部分（例えば、内側境界部材）および外側周囲部分（例えば、外側境界部材）を備えてもよい。前記境界部材は、少なくとも部分的にチャンネルの区域を規定する。さらに、チャンネルは、シーリング部材、例えば、ガスケット部材またはOリングなどを備えるように構成されてもよい。様々な場合において、チャンネルの機能はシーリング部材の収容である。しかしながら、場合によっては、チャンネルは含まれない。もっと正確に言えば、ガスケットなどのシーリング部材はトップ部材もしくはボトム部材と連結される、またはトップ部材もしくはボトム部材と直接、一体成形される。従って、トップ部材がボトム部材と連結されたときに耐液体性および／または防塵性のシールが形成されるように、トップ部材またはボトム部材の周辺部分は、シーリング部材、または他の適切なガスケットもしくはフォームシーリング部材（例えば、Oリ

10

20

30

40

50

ングまたは他のフォームインプレイス（form in place）ガスケット）をさらに備えてもよい。シーリング部材（例えば、ガスケット部材）は全周囲またはその一部にわたって存在してもよい。ある特定の場合、トップ部材またはボトム部材の全周囲部分にわたって存在するガスケットを有することが特に有用である。

【0039】

従って、様々な場合において、本開示の保護ハウジングは、第1のチャンネル、例えば、ボトム部材の延びた第1の壁および第2の壁から形成されたチャンネルの中に配置されたガスケットなどの第1のガスケットを備えてもよい。トップ部材がボトム部材とラッチで止められたときに、ガスケットは、トップ部材の周辺部から下方に延びた第1の壁に当接するように配置され得る。トップ部材がボトム部材と連結されたときに、第1のガスケットは、トップ部材とボトム部材との間に第1の耐水性シールを提供するように構成され得る。

10

【0040】

様々な他の場合において、さらに、保護ハウジングは第2のガスケットを備えるように構成されてもよい。当該ガスケットは任意のやり方でハウジングと連結され得る。例えば、ハウジング、例えば、ハウジングのトップ部材は第2のチャンネルを備えるように構成され得る。当該第2のチャンネルは第2のガスケットを備えるように適合され得る。例えば、保護ハウジングのトップ部材は、第2のチャンネル、例えば、周辺部分の内側縁に近接して配置されたチャンネルを備えるように適合され得る。第2のチャンネルの中の第2のガスケットはハウジング用の第2のシールを提供するように機能し得る。タッチセンシティブディスプレイを有する電子装置を取り囲んでトップ部材がボトム部材と連結されたときに、第2のガスケットは、タッチセンシティブディスプレイの少なくとも一部に近接する領域に当接するような様式で第2のチャンネルの中で配置されてもよい。第1のガスケットと同様に、トップ部材がボトム部材と連結されたときに、第2のガスケットはトップ部材とボトム部材との間で第2の耐液体性および／または防塵性のシールを提供するように適合され得る。

20

【0041】

様々な特定の態様に関して連結機構の留め付け機構が説明されたが、この態様は例示であり、決定的に限定すると意図されないことが理解されるはずである。従って、様々な場合において、留め付け機構は、ボルト、ねじ、ナット、ラチェット、スナップ、ボタン、ボールアンドソケットコネクタ、リッジ、突出物、デテント、凹状領域、凸状領域、溝、開口部、アパーチャ、穴、タブ、歯、タング（tang）、マッシュルームスナップなどのうちの1つもしくは複数、またはこれらの組み合わせを含む。従って、様々な特定の例において、適切な留め付け機構は、レッジ部材、留め具、溝、歯、アパーチャ、スナップー歯部材、スナップ歯収容部材、互いにかみ合される部材、ウェッジなどを含み得る。さらに具体的には、例えば、トップ部材またはボトム部材がタブ、歯、またはスナップー歯部材を備える場合、相対する部材は、デテント、アパーチャ、開口部、スナップー歯収容部材を備えてもよく、トップ部材およびボトム部材が噛み合う部材を備える場合、これらの部材は、互いに噛み合うように構成されてもよく、適切なロッキング要素、例えば、ウェッジ部材によって所定の位置でさらにロックされるように構成されてもよい。

30

40

【0042】

従って、様々な場合において、トップ部材およびボトム部材の対応するラッチ部材は、第3の部材、例えば、ロッキング要素と係合するように構成されてもよい。当該ロッキング要素は、連結されたトップ部材およびボトム部材をさらにロックするように機能する。1つの態様において、トップ部材およびボトム部材の留め付け部材は互いに噛み合うことができ、第3のロッキング要素は、これらの留め付け部材とさらに係合して、所定の位置でこれらの留め付け部材をさらに強くロックする。別の態様において、トップ部材およびボトム部材の留め付け部材は互いに噛み合うように構成され、ロッキング部材はトップ部材およびボトム部材の交互嵌合間に挿入され、それによって、トップ部材およびボトム部材を所定の位置でしっかり固定して強くロックするように構成される。

50

【0043】

前記で示したように、様々な態様において、トップ部材またはボトム部材はトップ表面部材および／またはボトム表面部材を備えてもよく、または備えなくてもよい。例えば、場合によっては、トップ部材および／またはボトム部材は、周辺部分の一方の側から反対側にまたがる表面部材を備える必要はない。もっと正確に言えば、周辺周囲部分は、具体的には、周辺周囲部分とのこのような係合によって、下にある装置が耐液体性および／または耐衝撃性になるような様式で、収容されている装置の様々な表面と係合するように構成される。

【0044】

このような場合、トップ表面部材および／またはボトム表面部材が所望に応じて備えられてもよいが、周辺部分が装置それ自体に整合して耐液体性および／または耐衝撃性のシールを生じるように構成されてもよいので、トップ表面部材および／またはボトム表面部材は必要とされない。従って、様々な態様において、トップ表面部材および／またはボトム表面部材はトップ部材および／またはボトム部材と共に設けられず、逆に単独の周辺部分が設けられる。

10

【0045】

例えば、1つの特定の態様において、トップ部材部分およびボトム部材を備えるハウジングであって、後面に対するタッチアクセスを可能にするよう、収容される電子装置のタッチセンシティブディスプレイの反対側にある該装置の後面の少なくとも一部を枠に入れるように構成された周辺部分または内側縁をボトム部材部分が備えてもよい、ハウジングが提供される。このような場合、連結機構は、ボトム部材の内側縁を、電子装置の後面の少なくとも一部に近接する領域により密封するように構成されてもよい。このような構成は、例えば、電子装置の後ろ部分がタッチセンシティブディスプレイなどのタッチ特徴を備える場合に有用である。このような場合、連結機構は、ボトム部材の内側縁と電子装置の後面の少なくとも一部に近接する領域との間に、さらなるシールを備えるように構成されてもよい。前述はハウジングのボトム部材に関して説明されたが、本開示全体を通じて本明細書において説明されたように、ハウジングのトップ部材に関して同じことが等しく適用できることに留意すべきである。

20

【0046】

他の様々な態様において、1つまたは複数のトップ表面部材および／またはボトム表面部材がトップ周辺部分および／またはボトム周辺部分と共に設けられる。例えば、様々な態様において、トップ部材およびボトム部材の一方または両方は、周辺部分の一方の側から反対側に、左側から右側に、および／または近位側から遠位側にまたがる前後面部材を備えてもよい。このような場合、本明細書において下記でさらに詳述されるように、ハウジングのトップ部材および／またはボトム部材の前後面部材は、任意の適切な材料から製造されてもよく、かつ周囲部分と同一の広がりをもってもよいし、または周囲部分に隣接してもよいし、またはそうではなく周囲部分に取り付けられてもよい。

30

【0047】

例えば、1つの特定の態様において、トップ部材は、周辺部分と別れるが、周辺部分と連結することが可能な透明な膜からなる前後面部材を備えてもよく、かつ／またはボトム部材は、周辺部分と別れるが、周辺部分と連結することが可能な透明もしくは不透明なポリカーボネートスクリーンまたはナイロンスクリーンからなる前後面部材を備えてもよく、前後面部材を形成する同じ部材が周辺部材の少なくとも一部も形成するように1つのユニットからなってもよい。従って、トップおよび／またはボトムの前後面部材は同じ材料から製造されてもよく、従って、周囲部分の1つまたは複数の部分と同一の広がりをもってもよい。もちろん、ボトム部材および／またはトップ部材の前後面部材は、隣接する周囲部分とは異なる材料から作られてもよい。

40

【0048】

トップ部材および／またはボトム部材が、前後面部材、例えば、周辺部分の一方の部分から他方の部分にまたがる前後面部材を備える場合、ユーザーが膜にタッチしたときに、

50

このタッチの1つまたは複数の特性が、下にある装置のタッチセンシティブディスプレイに移されるような様式で、トップ部材またはボトム部材は、収容された装置の、例えばタッチスクリーンなどのタッチセンシティブインタラクティブディスプレイが機能できるよう仲介するように構成された膜などの膜を備えてもよく、この様式で、ユーザーは収容された装置のスクリーンを操作することができる。明らかに、前後面部材が含まれない場合には、ユーザーは、下にある装置のタッチセンシティブディスプレイまたはその付属のカバーと直接対話するだろう。

【0049】

従って、本明細書において下記のように、1つまたは複数の膜またはその一部は、本明細書においてトップ部材またはボトム部材の前面および／または後面の一部として含まれてもよい。または、前面および／または後面はトップ部材および／またはボトム部材の一部として設けられる必要はない。トップ部材およびボトム部材の一部として、前後面部材、例えば、膜が含まれるのであれば、膜は周辺部材の周囲部分と整合するように構成されなければならない。このような場合、膜部分は、トップ部材またはボトム部材の周囲部分と耐液体性および／または耐衝撃性および／または耐汚れ性のシールを維持するような様式で、トップ部材またはボトム部材の周囲部分、例えば、内側周囲部分および／または外側周囲部分と連結されるように構成され得る。

10

【0050】

例えば、トップ部材および／またはボトム部材の周辺部分、例えば、トップ部材の周辺部分は、複数の下位部分、例えば、第1の下位部分、例えば、内側膜インターフェース部分を備える内側周囲部分、および第2の下位部分、例えば、外側膜インターフェース部分を備える外側周囲部分を備えてもよく、1つまたは複数のインターフェース部分は、膜の周囲部分の前面および／または後面と整合するように構成されてもよい。

20

【0051】

従って、ある特定の態様において、例えば膜などの前後面部材が設けられる場合、膜の後面が少なくとも内側周囲部分の内側膜インターフェース部分と結合し、膜の前面が外側周囲部分の外側膜インターフェース部分と結合するような様式で、膜は、例えば、トップ部材またはボトム部材の周囲の一方の側から周囲の別の側にまたがるように構成されてもよい。もちろん、前後面部材が、例えば、ボトム部材に関して、周囲部分の少なくとも一部と同じ材料から作られている場合、前後面部材は周囲部分と同一の広がりをもってもよく、従って、たった一つのシングルユニットを形成してもよい。

30

【0052】

従って、様々な態様において、保護ハウジングのトップ部材またはボトム部材の周辺部分と共に、取り外し可能な前後面部材が含まれる。例えば、ある特定の態様において、関連する周辺部材と取り外し可能に結合するように構成された前後面部材が設けられる。周辺部材が別の周辺部材または装置それ自体と関係して耐液体性および／または耐衝撃性および／または耐汚れ性のシールを生じるように構成されている場合、前後面部材の組み込みまたは除外は、関連する周辺部材の耐液体性および／または耐衝撃性および／または耐汚れ性のシールの開通性（patency）に影響を及ぼさないことに留意すべきである。

40

【0053】

1つの態様において、周辺部分、例えば、トップ部材の周辺部分と取り外し可能に結合するものなどの前後面部材が設けられ、この前後面部材は、取り外し可能な膜として構成される。膜は、周辺部分と取り外し可能な結合が可能であると説明されたが、ある特定の場合、周辺部分の1つまたは複数の部分と固定状態で結合するように、例えば、周辺部分の1つまたは複数の部分とのオーバーモルディングによって周辺部分の1つまたは複数の部分と固定状態で結合するように構成されてもよいことが理解される。

【0054】

例えば、トップ部材と結合するために膜が設けられる場合、膜はタッチセンシティブディスプレイの少なくとも一部の上に、または少なくともタッチセンシティブディスプレイ

50

の少なくとも一部に隣接して固定状態で配置されるように適合され得る。このような場合、トップ部材がボトム部材と連結されたときに、膜は、トップ部材の内側縁、例えば、内側周囲部分と結合するように、ある特定の場合ではトップ部材の内側縁、例えば、内側周囲部分を密封するように、タッチセンシティブディスプレイの少なくとも一部に近接する領域にまたがってもよい。従って、ある特定の場合、電子装置の領域上で固定状態で配置するための取り外し可能な膜が設けられ、ここで、取り外し可能な膜は、例えばトップ部材がボトム部材と連結されたときに、トップ部材および／またはボトム部材によって枠に入れられかつ密封されるように適合される。様々な場合において、膜は少なくとも部分的に透光性でもよく、例えば、位置合わせの目的で、取り外し可能な膜の表面に印刷された1つまたは複数の印を備えてもよい。

10

【0055】

膜が含まれる場合、膜は、1つまたは複数の特徴、例えば、さらなる膜特徴、例えば、音響膜特徴および／またはホームボタン特徴を有してもよい。例えば、膜は音響膜特徴を備えてもよく、音響膜特徴は、膜の前面から後面にまたがるアパーチャを含み得る。アパーチャは、第1の膜からある角度をなしている第2の膜、例えば、音響的に伝達する膜によってカバーされてもよい。音響膜は音は伝達するが、水などの液体、ならびに／または塵、および汚れなどは通さないものであり得、任意の適切な要素によって、例えば、スペーサー部材または接着層を加えることによって第1の膜からある角度をなしてもよい。従って、適切な接着剤を介して、2つ以上の膜が互いに取り付けられてもよい。

20

【0056】

さらに、前後面膜はボタン特徴を備えてもよい。ボタン特徴は、くぼんだ領域を備えてもよい。くぼんだ領域は、単に、第1の膜の中にあるくぼんだ領域でもよく、さらなる材料、例えば、さらなる膜で覆われている切抜き領域でもよい。様々な場合において、くぼんだ領域は、少なくとも部分的にリッジ領域によって囲まれている。例えば、1つの態様において、ボタン特徴の周囲部分は、くぼんだ領域を取り囲む、隆起した変形可能な周囲部分を備えてもよい。くぼんだ領域が押し下げられたときに隆起した部分が変形することによって、第1の膜を著しく引き延ばすことなくくぼんだ領域が移動できるように、隆起した変形可能な周囲部分は、ボタン特徴のくぼんだ領域の一定量の移動を可能にするよう構成され得る。

30

【0057】

従って、ある特定の場合、保護ハウジングは取り外し可能な膜を備える。この膜は、取り外し可能な膜のトップ表面に設けられた凹みから形成され、かつ収容された電子装置上にあるボタンの位置と一致するように配置された少なくとも1つのボタン領域を備える。他の場合では、取り外し可能な膜は、取り外し可能な膜の表面に設けられた突出物を備えてもよく、突出領域は、電子装置上にあるボタンの位置と一致するように配置される。

【0058】

第1の膜はまた、1つまたは複数の光不透過性領域および／または光透過性領域、例えば、近接センサまたはカメラ、例えば、ビデオカメラ、ハウジングによって収容されることが意図された下にある装置の一部と一致した光透過性領域を備えてもよい。さらに、下記のように、ボトム部材に対して、トップ部材の前後面部材は、レンズ特徴、例えば、カメラまたはビデオまたはフラッシュレンズ特徴を備えてもよい。

40

【0059】

従って、さらなる態様において、ボトム部材は、1つまたは複数のさらなる特徴を備える前後面部材を備えてもよい。例えば、ボトム部材がボトムの前後面部材を備える場合、表面部材は、レンズ特徴、例えば、1つまたは複数のレンズを含む特徴、例えば、カメラレンズおよび／またはフラッシュレンズ特徴を備えてもよい。レンズ特徴は、光学スカート、例えば、1つまたは複数のレンズを取り囲み、一方のレンズ領域から他のレンズ領域を通る光透過を妨げるスカートをさらに備えてもよい。レンズ特徴は、例えば、加圧、モールドディングなどによって後面部材と同一の広がりをもってもよく、後面部材に隣接してもよい。

50

【0060】

前記のように、様々な場合において、トップ部材およびボトム部材の周辺部分が設けられる。トップ部材およびボトム部材の周辺部分は、電子装置の少なくとも一部を囲むフレームを形成してもよく、かつ、電子装置と整合して、および／または互いと整合して、これらと耐液体性および／または耐衝撃性および／または耐汚れ性のシールを形成するように構成されてもよい。様々な場合において、前後面部材は、例えば、取り外し可能な結合または固定状態の結合の状態、トップおよびボトムの周辺部材の一方または両方と結合され得る。例えば、ある特定の態様において、例えば、単に、トップ部材が電子装置を枠に入れる周辺フレームである場合、前後面部材は、周辺部分および／または収容される装置と取り外し可能に連結されるように構成された独立ユニット、例えば、膜でもよい。ある特定の態様において、例えば、前後面、例えば、ボトム部材の前後面が周辺部分と一緒に、および／または周辺部分と同じ材料から製造される場合、例えば、前後面が、電子装置の表面、例えば、ボトム表面が嵌合される単一ユニットを形成する場合、前後面部材は周辺部分との一体型ユニットでもよい。従って、トップ部材またはボトム部材は、前後面部材および／または周辺部分の一方または両方を備える硬質のフレーム部材として製造されてもよい。

10

【0061】

従って、様々な態様において、単に、独立した周辺部分として、または前後面部材を伴う周辺部分として、トップ部材またはボトム部材の周辺部分が設けられる。当該周辺部分は複数の周辺部分を含む。例えば、周辺部分は、中央周辺部分、例えば、ある材料からなる中央周辺部分であって、内側周辺部分および／または外側周辺部分によって囲まれた中央周辺部分を備えてもよい。当該内側部分および／または外側周辺部分は同じ材料もしくは異なる材料から作られてもよく、および／または中央周辺部分と同じ機能もしくは異なる機能を果たしてもよい。例えば、ある特定の場、中央周辺部分は、硬質または半硬質のフレーム材料、例えば、対応する前後面部材と同一の広がりをもつ材料から作られてもよく、内側周辺部分および／または外側周辺部分は、例えば、可撓性のある内側周辺部分および／または外側周辺部分が硬質の中央周辺部分と連結される場合に中央周辺部分と連結されてもよい。このような場合、可撓性のある周辺部分は、ハウジングに全体として、例えば、内部および外部の両方に衝撃吸収を付与するように構成されてもよく、ならびに／または硬質の中央周辺部分は、堅い、硬質または半硬質のバックボーンおよび構造をト

20

30

【0062】

さらなる例において、周辺部分、例えば、遠位端部分は、ラッチ特徴、例えば、開口部、例えば、ポート開口部を封入するためのラッチ特徴を備えてもよい。ラッチが下ラッチインターフェースおよび上ラッチインターフェースと接触する開口部を取り囲む閉位置から、ラッチが下ラッチインターフェースまたは上ラッチインターフェースのうちの1つだけと接触し、開口部が露出する開位置に動くように構成されるように、ラッチ特徴は、対応する下ラッチインターフェース、ラッチ、および対応する上ラッチインターフェースを備えてもよい。ある特定の場、このラッチ特徴は完全にトップ部材またはボトム部材の上に配置されてもよく、他の場合において、ラッチ特徴の一部がトップ部材およびボトム部材の上に含まれる。様々な態様において、ラッチ特徴は耐液体性および／または防塵性であり、ラッチが閉位置にあるときに耐液体性および／または防塵性のシールを設けるようにガスケットを備えてもよい。ある特定の態様では、ラッチカバーそれ自体が開口部を備え、開口部それ自体が別々の独立したラッチカバーおよび／またはガスケットを備える。

40

【0063】

別の例において、周辺部分、例えば、遠位端部分または近位端部分は、音を伝達する、および／または伝えるための1つまたは複数の音響ベント特徴を備えてもよい。例えば、音響ベント特徴は、耐液体性であるが音は通す音響ベント材料が中に配置されているサウンドチャンネルを備えてもよい。音響ベント材料は、順方向または逆方向で0～180度

50

の角度でサウンドチャンネルにまたがってもよい。サウンドチャンネルは、サウンドチャンネルを通して音は出入りできるが、水などの液体は実質的に通らないように周辺部材の外側部分から周辺部材の内側部分にわたってもよい。音響バント材料は、サウンドチャンネルを通して水が出ないように（または入らないように）、サウンドチャンネルを横断してもよく、例えば、サウンドチャンネルを通る中心線に対してある角度でサウンドチャンネルを横断してもよい。

【0064】

一例では、周辺部分、例えば、相対する側方部分の周辺部分は、収容された装置の対応するボタン、トグル、またはスイッチ機構と係合するためのボタン、トグル、またはスイッチ特徴を備えてもよい。スイッチ特徴は、スイッチハウジング、およびスイッチインターフェースを有する1つまたは複数のアクチュエータを備えてもよい。スイッチ特徴は、スイッチハウジングおよび／またはスイッチインターフェースに連結されるように構成され、回転運動を横方向の運動に変換し、それによって、収容された装置の対応するスイッチ、例えば、収容された装置の表示方向スイッチを操作するように適合された1つまたは複数の回転部材をさらに備えてもよい。アクチュエータが、スイッチハウジング内の第1の位置から第2の位置に動いたときに、例えば、中心線を中心に回転したときに、スイッチインターフェースが、収容された装置のスイッチを、例えば、横方向に、第1の位置から第2の位置に、例えば、「オン」位置から「オフ」位置に、またはある「表示方向」から別の「表示方向」に動かすように、スイッチ特徴は構成されてもよい。

【0065】

さらに、周囲部分は、1つまたは複数の他のスイッチまたはボタンまたはトグル特徴、例えば、1つまたは複数の音量制御ボタンを備えてもよい。このようなボタン状特徴は、下にある収容された装置に存在する1つまたは複数のボタンが機能できるよう仲介することができる限り任意の適切な構成を有してよい。例えば、代表的なボタン特徴は、二部構成、例えば、周囲部分ユーザーインターフェースおよび内側部分ボタンまたはスイッチインターフェースを有してよい。例えば、収納された装置から出た音を操作するために、このようなボタンスイッチ特徴を含めることができる。周辺部分の一部として含められる場合、トップ部材またはボトム部材の周囲部分、例えば、硬質または半硬質のフレーム周囲部材は、スイッチまたはボタン特徴が配置される開口部を有してもよい。次いで、フレーム部材および／または対応するスイッチもしくはボタン構成要素は、さらなる周囲部分によってカバーされてもよく、例えば、実質的に耐液体性および／または耐衝撃性になるように、可撓性のある内側周囲部分および／または外側周囲部分によってカバーされてもよい。

【0066】

別の態様において、周辺部材の外側周囲部分は、ハウジングのトップ部材をハウジングのボトム部材から分離するのを助けるための、スロット特徴、例えば、ツール特徴またはコインスロット特徴を備えてもよい。スロット特徴は、周辺部分のくぼんだ部分または切抜き部分を含み得る。切抜き部分は、トップ部材およびボトム部材の一方または両方の中の1つまたは複数の場所に配置されてもよい。従って、切抜き部分はトップ部分および／またはボトム部分の上に配置されてもよく、さらに1つまたは複数の突出部領域と接してもよい。当該突出部領域は、トップ部材およびボトム部材の一方または両方の中に配置され、それによって、切抜き部分と接してもよい。例えば、1つの態様において、トップ部材は切抜き部分を備え、トップ部材およびボトム部材は両方とも対応する突出部部分を備える。

【0067】

さらなる態様において、周辺部分または前後面部材は、周囲のノイズのキャンセリングを助けるためのノイズキャンセリング特徴を備えてもよい。ノイズキャンセリング特徴は、アパーチャ、例えば、トップ部材およびボトム部材の一方もしくは両方に配置されたアパーチャ、音響膜、ならびに／またはサウンドガイドチャンネルのうちの1つまたは複数を含んでもよい。サウンドガイドチャンネルはハウジングの外側からハウジングの内側を

横断してもよく、アパーチャから出た音を、収容された電子装置に存在するノイズキャンセリング特徴、例えば、マイクロホンに向けるように構成されてもよい。サウンドチャンネルは音響膜特徴によって分けられてもよい。当該音響膜は、サウンドガイドチャンネルを通る中心線に対してある角度でサウンドガイドチャンネルを分けるように配置され得る。ある特定の態様において、音響膜は、気体、例えば、音波は通すが、液体、汚れ、塵などは実質的に通さない。

【0068】

1つの態様において、前後部分の周囲部分は、さらなる音声伝達部分を備えてもよい。音がハウジングの区域を、例えば、ハウジングの内側から外側に（または逆の場合も同様に）通過することは可能だが、水などの液体、または塵または汚れがハウジングの区域を実質的に通過することは可能でない限り、前記音声伝達部分は任意の適切な構成を有してよい。例えば、音声伝達部分は1つまたは複数のアパーチャを備えてもよい。当該アパーチャは周辺部分または表面部分をハウジングの内側から外側まで通る。さらに、1つまたは複数のアパーチャは、音を伝達する膜、例えば、G o r e - T e x（商標）膜を備えてもよい。当該膜はアパーチャをカバーし、それによって、音は通過するが、液体または汚れまたは塵などは通過しない。音を伝達し、液体を通さない膜は、任意の適切なやり方で、例えば、接着、モールディング、オーバーモールディングなどを介してハウジング構成要素に取り付けられてよい。所望であれば、音声伝達部分は、音声伝達部分の少なくとも一部を取り囲み、それによって、ハウジングの内側に配置された音声伝達部分をハウジングの内側の残りから隔離する、音阻止部材、例えば、反響阻止部材をさらに備えてもよい。このような阻止部材は、ハウジングに連結される別々の部材、例えば、ガスケットでもよく、アパーチャの少なくとも一部を取り囲み、音の内部伝達を阻止するようにハウジングと一体化して形成されてもよい。反響阻止要素が、音入口／出口特徴を囲むようにハウジングに加えられる別の部材（例えば、ガスケット）である場合、ガスケットが加えられるハウジング構成要素は、反響阻止部材を収容するように構成された、および／または反響阻止部材の機能を容易にするように構成された、前もって形成された部材、例えば、ガスケットシートを備えてもよい。

【0069】

さらなる態様において、周辺部分は、例えば、ポート特徴、例えば、ヘッドホンポート特徴、例えば、ジャック（例えば、ヘッドホンもしくはスピーカーアセンブリのジャック）を受け入れるためのヘッドホンポート特徴、または閉塞装置などを備えてもよい。ポート特徴は、トップ部材および／またはボトム部材の一方または両方の中に配置されたアパーチャを備えてもよい。アパーチャはハウジングの外側からハウジングの内側まで及ぶ。アパーチャは、ガスケット、例えば、Oリング、およびねじ切りされた領域またはカム付き領域の一方または両方に接してもよい。当該ねじ切りされた領域またはカム付き領域は、その中に挿入されるジャックまたは閉塞装置に存在する対応するねじ切りされた領域またはカム付き領域を受け入れるように構成されてもよい。ねじ切りされた領域は、典型的なねじ山特徴として構成されてもよく、またはカム特徴、プラグ等として構成されてもよい。様々な態様において、このようなポートおよび閉塞特徴は、（前記のように）ラッチドアによってカバーされる、下にあるサウンドポートにアクセスできるように、前記のように1つまたは複数のラッチドア特徴に配置されてもよい。

【0070】

従って、ある特定の態様において、本開示の保護ハウジングは、1つまたは複数の電氣的相互接続ポート、例えば、充電ポート、ヘッドホンポート、u s bポート、s i mポート、ディスクドライブポート、メモリーカードポートなどを備える。様々な態様において、1つまたは複数の電氣的相互接続ポートは、別のシーリング部材などを介して閉じることができるアパーチャを有するシーリング部材、例えば、プラグ、栓、ラッチドアを備える。具体的な例では、シーリング部材は、電氣的相互接続ポートの耐液体性シーリングを提供するように、ガスケット、例えば、Oリングのような耐水特徴を備える。

【0071】

従って、1つの態様において、ハウジングは、データ・充電ポートとして構成された電氣的相互接続ポートを備える。ここで、シーリング部材はラッチドアを備える。例えば、データ・充電ポートはトップ部材を通ってもよく、ラッチドアは、例えば、ピボットによってボトム部材に連結されてもよく、例えば、取り付けられたガスケットを介して、データ・充電ポートをラッチで止め、密封するように構成されてもよい。別の態様において、1つまたは複数の電氣的相互接続ポートは、ねじ切りされたイヤホンジャックアパーチャ、およびねじ切りされたイヤホンジャックアパーチャを塞いで密封するための、ねじ切りされた栓を備えるシーリング部材を備えてもよい。様々な態様において、1つまたは複数の電氣的相互接続ポートは、ラッチドア、プラグ、ガスケットを有するねじ、差し込みピン、引き戸、および密封可能なアパーチャを有するラッチドアなどのうちの1つまたは複数

10

【0072】

様々な場合において、トップ部材またはボトム部材は、例えば、ハウジングを容易に使用、運搬、および／または装着するための、1つまたは複数の外部のアクセサリとハウジングとの連結を可能にするように構成された1つまたは複数の外部アクセサリポートを備えてもよい。アクセサリポートは、トップ部材もしくはボトム部材の中に配置された、またはトップ部材もしくはボトム部材に取り付けられた、1つまたは複数の開口部でもよい。ある特定の場

合、アクセサリポートは、トップ部材またはボトム部材の中に2つの対応する開口部を備える。当該開口部は、それぞれの開口部を横切る中心線が交差するように互いに合わせられる。従って、開口部の様々な内腔は「L」型を形成するように構成されてもよい。このように、例えば、アクセサリアダプターがアクセサリの中に配置されてもよく、アダプターを介して、ハウジングは1つまたは複数のアクセサリと連結されてもよい。例えば、アクセサリポートアダプターは、2つの要素、アクセサリスライド要素およびアクセサリロッキング要素を備えてもよい。ここで、アクセサリスライド要素は、アクセサリポートの開口部のうちの1つに属する内腔のうちの1つに挿入されるように構成され、かつ、他のアクセサリポート開口部の内腔に挿入されたときに、アクセサリロッキング要素の対応するロッキングインターフェイスと係合し、それによって、所定の位置でアクセサリスライド要素をロックするように適合された、ロッキングインターフェイスを備える。このような場合、アクセサリスライド要素はまた、アクセサリをハウジングに連結するようにするために、アクセサリの一部に整合するように適合されたアクセサリ接続インターフェイスを備えてもよい。ハウジングに連結されたかまたはそうではなくて取り付けられたアクセサリは、任意の適切なアクセサリ（例えば、ベルトクリップ、ハンドマウント、レッグマウント、ハンドストラップ、アームストラップ、ショルドストラップ、アームマウント、バイクマウント、カーマウント、フロアタイ（floatie）、縦表示マウント、横表示マウント等）であり得る。従って、ある特定の態様において、トップ部材またはボトム部材は、ハウジングと外部アクセサリを接続するためにトップ部材またはボトム部材の外面に配置されうる、1つまたは複数の（例えば、2つ、3つ、4つ、5つ、またはそれより多い）外部アクセサリ物理的相互接続を備えてもよい。

20

30

【0073】

さらに、ある特定の態様において、トップ部材またはボトム部材は、グリル特徴で覆われた音声伝達アパーチャを備えてもよい。例えば、収容された装置のスピーカー部分から出た音がハウジングの区域を通過できるようにするために、ハウジングの部材は、ハウジングの内部からハウジングの外部にアクセスできるスピーカーアパーチャを備えてもよい。スピーカーグリルは、水平のバーおよび／もしくは垂直のバー、または複数のさらに小さな開口部、例えば、丸もしくは四角などの形をした開口部として構成されてもよい。スピーカー音声伝達ポートは、音は通すが液体は通さない膜、例えばスピーカーグリルを覆い、音は伝達するが、水などの液体、および／または汚れおよび／または塵などは実質的に通さない膜をさらに備えてもよい。

40

【0074】

ある特定の態様において、トップ部材またはボトム部材は、レンズ特徴、例えば、少な

50

くともカメラレンズ含む特徴を備えてもよく、フラッシュ特徴を備えてもよい。例えば、ハウジングのトップ部材および／またはボトム部材の中に、カメラレンズを有するカメラレンズ特徴が設けられてもよい。例えば、光の内部透過または外部透過を介した、干渉光、例えば、フラッシュ特徴からの干渉光がカメラレンズに実質的に当たらないように、またはカメラレンズを通らないようにするために、カメラレンズ特徴は、ハウジングのレンズ、例えば光学グレードカメラレンズを少なくとも部分的に取り囲むレンズスカートを備えてもよい。光学スカートは、カメラレンズ、フラッシュ特徴、またはその両方を取り囲んで配置されてもよい。

【0075】

ある特定の態様において、ハウジングのトップ部材またはボトム部材は、ハウジング内に、特に、トップ部材および／またはボトム部材に対して電子装置を配置する、および／または留め付けるように機能し得る1つまたは複数の配置要素および／または留め付け要素を備えてもよい。例えば、1つの態様において、トップ部材またはボトム部材は、トップ部材またはボトム部材の内面、例えば、内側周囲部分から内向きに延びている1つまたは複数の内部突出物、例えば、歯を備えてもよい。1つまたは複数の歯は、トップ部材および／またはボトム部材に対して電子装置を受け入れる、および／または配置する、および／または留め付けるように適合される。

【0076】

さらに、ある特定の態様において、本開示のハウジングは、収容された電子装置の対応する1つまたは複数の対応する要素を動かすための、1つまたは複数の密封されたアクチュエータ、スイッチ、ボタン、またはトグルを備えてもよい。様々な態様において、ハウジングは、収容された電子装置の対応するリニアスイッチを操作するように構成されたアクチュエータを備える。様々な場合において、アクチュエータは第1の位置から第2の位置に回転するように構成され、この回転によって、収容された装置のリニアスイッチが第1の位置から第2の位置に駆動されるように適合される。ある特定の態様において、収容された装置のスイッチは、サイレンススイッチ、表示方向スイッチ、制御スイッチまたはノウ(know)、音量スイッチまたはノブなどである。

【0077】

1つの局面において、本開示のハウジングは、実質的に耐液体性および／または耐衝撃性のハウジングである。当該ハウジングは、トップ部材部分、ボトム部材部分、および2つの部分を連結してハウジングを形成するように構成された連結機構を備える。ある特定の場 合、トップ部材は、電子装置のタッチセンシティブディスプレイと境界を接しその結果電子装置のタッチセンシティブディスプレイを枠に入れる、外側周辺部分を備え、その中に、周辺部分の内側区域にまたがる前後面部材は含まれない。もっと正確に言えば、耐液体性シールは周辺部分と収容された装置との相互作用によって生成され、例えば前後面部材、例えばトップ部材膜は含まれない。このような場合、例えば、電子装置がハウジング内に収容されていないときのハウジングの耐液体性を試験するために、ハウジングと共に使用され得る、トップ部材用のシーリング部材として働くことができる試験要素または模擬物(simulant)を備えることが有用な場合がある。

【0078】

従って、1つの局面において、本開示は、ハウジングが模擬物と共に組み立てられたときに、ハウジングのトップ部材またはボトム部材、例えば、本明細書に記載のハウジングのトップ部材および／またはボトム部材との耐液体性シールの確立において使用するための模擬物に関する。従って、ある特定の場 合、模擬物およびハウジングを備える、システムおよび／またはキットが提供される。ここで、模擬物がハウジングと連結されたときに、例えば、模擬物が存在しなければハウジングへの水の浸入を可能にする部分をハウジングが備える場合に、ハウジングを耐液体性にするように模擬物はハウジングと連結される。このような方法で、ハウジング内に収容されている電子装置の非存在下におけるハウジングの耐液体性を確かめるために、電子装置用のハウジング、例えば、本明細書に記載のハウジングが試験されてもよい。前記のように、様々な場合において、本発明のハウジ

10

20

30

40

50

グのトップ部材は前後面を備えず、もっと正確に言えば、周辺部材と接している内側部分が露出しているので、このような模擬物は少なくともこの文脈において有用である。しかしながら、トップ部材は、電子装置と連結されたときに、および／またはハウジングのボトム部材とさらに連結されたときに耐液体性シールを生じるように構成される。それにもかかわらず、試験プロセス中に電子装置を危険にさらさないようにするために、電子装置が存在しないときに、このシールの耐液体性を試験することが有用である。このような場合、本明細書に記載の模擬物またはミュール (m u l e) は、この機能を遂行するのに有用である。

【0079】

従って、ある特定の態様において、トップ部材および／または電子装置の寸法と一致する複数の寸法、例えば、シーリング寸法を有する電子装置模擬物またはミュールが提供される。様々な場合において、電子装置全体が収容されず、それによって、トップ部材部材およびボトム部材によって密封されない場合に、例えば、トップ部材がボトム部材と連結されたときに、模擬物は少なくともシーリングをシミュレートするように機能する。

10

【0080】

本明細書に記載のように、様々な場合において、トップ部材またはボトム部材は前後面部材を備えない。もっと正確に言えば、周辺部分が含まれ、この周辺部分は、特に、電子装置の表面、例えば縁表面、例えばタッチセンシティブディスプレイに近接する縁表面と実質的に耐液体性シールを生じるような様式で相互作用するように適合される。このような例において、電子装置が含まれない場合に、トップ部材またはボトム部材が対応する部材および／またはミュールと連結された場合、本明細書に記載のミュールは、前後面のない部材の密封性を試験するのに有用である。さらに、様々な例において、表面のないトップ部材またはボトム部材と電子装置との間に、例えば電子装置の表面、例えばトップまたはボトムの縁表面に関連するトップ部材またはボトム部材と接触するインターフェースに配置され得る、独立した対応する前後面を備えることが有用な場合がある。装置がオープンフェイスハウジングの中に収容されたときに、トップ部材もしくはボトム部材の前後面のない周辺部分および／または電子装置と共に使用するための、このようなスタンドアローン膜は、電子装置のトップ表面またはボトム表面、例えば、タッチセンシティブディスプレイを含む表面の保護を向上させるのに有用な場合がある。

20

【0081】

従って、さらなる局面において、トップ部材もしくはボトム部材の一方もしくは両方または電子装置と取り外し可能に連結されるように構成された膜が提供される。このような場合、膜はフロントスクリーン膜またはバックスクリーン膜として構成されてもよい。例えば、ある特定の態様において、取り外し可能な膜は、少なくとも、収容された装置のタッチセンシティブの一部の上で固定状態で配置されるように適合される。このような場合、取り外し可能な膜は、タッチセンシティブディスプレイの少なくとも一部に近接する領域上に及んでもよく、例えば、トップ部材がボトム部材と連結されたときに、トップ部材またはボトム部材の内側縁を密封するようにさらに機能してもよい。前記のように、このような取り外し可能な膜は、少なくとも1つのボタン領域、例えば、取り外し可能な膜のトップ表面に設けられた凹みから形成され、電子装置上にあるボタンの位置と一致するように配置された領域；および／または取り外し可能な膜の表面に設けられ、電子装置上にあるボタンの位置と一致するように配置された突出物を備えてもよい。様々な場合において、膜は、完全にまたは部分的に透明および／または不透明でもよい。例えば、ある特定の例の場合、取り外し可能な膜は、取り外し可能な膜の表面に形成または印刷または付着またはそうではなくて結合され得る1つまたは複数の印を備えてもよい。1つの態様において、トップ部材がボトム部材と連結されたときに、取り外し可能な膜は、トップ部材および／またはボトム部材によって枠に入れられ、密封されるように、電子装置の領域上に固定状態で配置するように適合される。

30

40

【0082】

本明細書に記載の対象の1つまたは複数のバリエーションの詳細は添付の図面および以

50

下の説明において示される。

【0083】

次に、これらの局面および他の局面について、添付の図面を参照して詳述する。様々な図面の中の類似の参照符号は類似の要素を示す。

【図面の簡単な説明】

【0084】

【図1A】本開示の保護ハウジングの前面、後面、および側面の様々な斜視図を提供する。

【図1B】本開示の保護ハウジングの前面、後面、および側面の様々な斜視図を提供する。

【図1C】本開示の保護ハウジングの前面、後面、および側面の様々な斜視図を提供する。

【図1D】本開示の保護ハウジングの前面、後面、および側面の様々な斜視図を提供する。

【図2A】前面上部の図および前面下部の図を含む、本開示の保護ハウジングの斜視図を提供する。

【図2B】前面上部の図および前面下部の図を含む、本開示の保護ハウジングの斜視図を提供する。

【図2C】前面上部の図および前面下部の図を含む、本開示の保護ハウジングの斜視図を提供する。

【図3A】前面上部の図および前面下部の図を含む、本開示の保護ハウジングのトップ部材およびボトム部材の透視図を提供する。

【図3B】前面上部の図および前面下部の図を含む、本開示の保護ハウジングのトップ部材およびボトム部材の透視図を提供する。

【図3C】前面上部の図および前面下部の図を含む、本開示の保護ハウジングのトップ部材およびボトム部材の透視図を提供する。

【図4A】留め付け機構の断面図を含む保護ハウジングの異なる留め付け機構の斜視図を提供する。

【図4B】留め付け機構の断面図を含む保護ハウジングの異なる留め付け機構の斜視図を提供する。

【図4C】留め付け機構の断面図を含む保護ハウジングの異なる留め付け機構の斜視図を提供する。

【図4D】留め付け機構の断面図を含む保護ハウジングの異なる留め付け機構の斜視図を提供する。

【図4E】留め付け機構の断面図を含む保護ハウジングの異なる留め付け機構の斜視図を提供する。

【図4F】留め付け機構の断面図を含む保護ハウジングの異なる留め付け機構の斜視図を提供する。

【図4G】留め付け機構の断面図を含む保護ハウジングの異なる留め付け機構の斜視図を提供する。

【図4H】留め付け機構の断面図を含む保護ハウジングの異なる留め付け機構の斜視図を提供する。

【図4I】留め付け機構の断面図を含む保護ハウジングの異なる留め付け機構の斜視図を提供する。

【図4J】留め付け機構の断面図を含む保護ハウジングの異なる留め付け機構の斜視図を提供する。

【図4K】留め付け機構の断面図を含む保護ハウジングの異なる留め付け機構の斜視図を提供する。

【図4L】留め付け機構の断面図を含む保護ハウジングの異なる留め付け機構の斜視図を提供する。

10

20

30

40

50

【図 4 M】留め付け機構の断面図を含む保護ハウジングの異なる留め付け機構の斜視図を提供する。

【図 4 N】留め付け機構の断面図を含む保護ハウジングの異なる留め付け機構の斜視図を提供する。

【図 5 A】本開示の保護ハウジングのトップ前方部分の斜視図を提供する。

【図 5 B】本開示の保護ハウジングのトップ前方部分の斜視図を提供する。

【図 5 C】本開示の保護ハウジングのトップ前方部分の斜視図を提供する。

【図 5 D】本開示の保護ハウジングのトップ前方部分の斜視図を提供する。

【図 6 A】様々な留め付け機構の図を含む保護ハウジングの様々なクローズアップ斜視図を提供する。

10

【図 6 B】様々な留め付け機構の図を含む保護ハウジングの様々なクローズアップ斜視図を提供する。

【図 6 C】様々な留め付け機構の図を含む保護ハウジングの様々なクローズアップ斜視図を提供する。

【図 6 D】様々な留め付け機構の図を含む保護ハウジングの様々なクローズアップ斜視図を提供する。

【図 6 E】様々な留め付け機構の図を含む保護ハウジングの様々なクローズアップ斜視図を提供する。

【図 6 F】様々な留め付け機構の図を含む保護ハウジングの様々なクローズアップ斜視図を提供する。

20

【図 7 A】様々なアクセサリ特徴および制御特徴を示す保護ハウジングの斜視図を提供する。

【図 7 B】様々なアクセサリ特徴および制御特徴を示す保護ハウジングの斜視図を提供する。

【図 7 C】様々なアクセサリ特徴および制御特徴を示す保護ハウジングの斜視図を提供する。

【図 7 D】様々なアクセサリ特徴および制御特徴を示す保護ハウジングの斜視図を提供する。

【図 7 E】様々なアクセサリ特徴および制御特徴を示す保護ハウジングの斜視図を提供する。

30

【図 8 A】保護ハウジングの様々な留め付け機構を示す斜視図を提供する。

【図 8 B】保護ハウジングの様々な留め付け機構を示す斜視図を提供する。

【図 9 A】様々なアクセサリ特徴および制御特徴を示す保護ハウジングの斜視図を提供する。

【図 9 B】様々なアクセサリ特徴および制御特徴を示す保護ハウジングの斜視図を提供する。

【図 9 C】様々なアクセサリ特徴および制御特徴を示す保護ハウジングの斜視図を提供する。

【図 10 A】ラッチ特徴ならびに様々なアクセサリ特徴および制御特徴を含む保護ハウジングの前方部分の透視図を提供する。

40

【図 10 B】ラッチ特徴ならびに様々なアクセサリ特徴および制御特徴を含む保護ハウジングの前方部分の透視図を提供する。

【図 10 C】ラッチ特徴ならびに様々なアクセサリ特徴および制御特徴を含む保護ハウジングの前方部分の透視図を提供する。

【図 10 D】ラッチ特徴ならびに様々なアクセサリ特徴および制御特徴を含む保護ハウジングの前方部分の透視図を提供する。

【図 10 E】ラッチ特徴ならびに様々なアクセサリ特徴および制御特徴を含む保護ハウジングの前方部分の透視図を提供する。

【図 10 F】ラッチ特徴ならびに様々なアクセサリ特徴および制御特徴を含む保護ハウジングの前方部分の透視図を提供する。

50

【図 1 1 A】制御特徴、アクセサリ特徴、および留め付け機構を含む保護ハウジングの斜視図を提供する。

【図 1 1 B】制御特徴、アクセサリ特徴、および留め付け機構を含む保護ハウジングの斜視図を提供する。

【図 1 1 C】制御特徴、アクセサリ特徴、および留め付け機構を含む保護ハウジングの斜視図を提供する。

【図 1 2 A】アクセサリポートを含む保護ハウジングの斜視図を提供する。

【図 1 2 B】アクセサリポートを含む保護ハウジングの斜視図を提供する。

【図 1 2 C】アクセサリポートを含む保護ハウジングの斜視図を提供する。

【図 1 3 A】保護ハウジング試験シール部材の透視図を提供する。

【図 1 3 B】保護ハウジング試験シール部材の透視図を提供する。

【図 1 3 C】保護ハウジング試験シール部材の透視図を提供する。

【図 1 3 D】保護ハウジング試験シール部材の透視図を提供する。

【図 1 3 E】保護ハウジング試験シール部材の透視図を提供する。

【図 1 4 A】トップ部材およびボトム部材、スナップ歯部材およびスナップ歯コーム、ならびにイヤホンポートカバーを含む様々な特徴を示す、保護ハウジングの分解組立図を含む斜視図を提供する。

【図 1 4 B】トップ部材およびボトム部材、スナップ歯部材およびスナップ歯コーム、ならびにイヤホンポートカバーを含む様々な特徴を示す、保護ハウジングの分解組立図を含む斜視図を提供する。

【図 1 4 C】トップ部材およびボトム部材、スナップ歯部材およびスナップ歯コーム、ならびにイヤホンポートカバーを含む様々な特徴を示す、保護ハウジングの分解組立図を含む斜視図を提供する。

【図 1 4 D】トップ部材およびボトム部材、スナップ歯部材およびスナップ歯コーム、ならびにイヤホンポートカバーを含む様々な特徴を示す、保護ハウジングの分解組立図を含む斜視図を提供する。

【図 1 4 E】トップ部材およびボトム部材、スナップ歯部材およびスナップ歯コーム、ならびにイヤホンポートカバーを含む様々な特徴を示す、保護ハウジングの分解組立図を含む斜視図を提供する。

【図 1 4 F】トップ部材およびボトム部材、スナップ歯部材およびスナップ歯コーム、ならびにイヤホンポートカバーを含む様々な特徴を示す、保護ハウジングの分解組立図を含む斜視図を提供する。

【図 1 4 G】トップ部材およびボトム部材、スナップ歯部材およびスナップ歯コーム、ならびにイヤホンポートカバーを含む様々な特徴を示す、保護ハウジングの分解組立図を含む斜視図を提供する。

【図 1 4 H】トップ部材およびボトム部材、スナップ歯部材およびスナップ歯コーム、ならびにイヤホンポートカバーを含む様々な特徴を示す、保護ハウジングの分解組立図を含む斜視図を提供する。

【図 1 4 I】トップ部材およびボトム部材、スナップ歯部材およびスナップ歯コーム、ならびにイヤホンポートカバーを含む様々な特徴を示す、保護ハウジングの分解組立図を含む斜視図を提供する。

【図 1 5 A】トップ部材およびボトム部材、ロック部材、ロック部材の別のウェッジバージョン、留め付け機構、ボタン特徴、ラッチドア、ならびに充電ポート収容口を含む様々な特徴を示す、保護ハウジングの斜視図を提供する。

【図 1 5 B】トップ部材およびボトム部材、ロック部材、ロック部材の別のウェッジバージョン、留め付け機構、ボタン特徴、ラッチドア、ならびに充電ポート収容口を含む様々な特徴を示す、保護ハウジングの斜視図を提供する。

【図 1 5 C】トップ部材およびボトム部材、ロック部材、ロック部材の別のウェッジバージョン、留め付け機構、ボタン特徴、ラッチドア、ならびに充電ポート収容口を含む様々な特徴を示す、保護ハウジングの斜視図を提供する。

10

20

30

40

50

【図 17B】 トップ部材およびロッキング要素および左右の近位スナップ歯部材を含む様々な特徴を示す保護ハウジングの斜視図を提供する。

50

【図 1 7 C】 トップ部材およびロックング要素および左右の近位スナップ歯部材を含む様々な特徴を示す保護ハウジングの斜視図を提供する。

【図 1 7 D】 トップ部材およびロックング要素および左右の近位スナップ歯部材を含む様々な特徴を示す保護ハウジングの斜視図を提供する。

【図 1 7 E】 トップ部材およびロックング要素および左右の近位スナップ歯部材を含む様々な特徴を示す保護ハウジングの斜視図を提供する。

【図 1 7 F】 トップ部材およびロックング要素および左右の近位スナップ歯部材を含む様々な特徴を示す保護ハウジングの斜視図を提供する。

【図 1 7 G】 トップ部材およびロックング要素および左右の近位スナップ歯部材を含む様々な特徴を示す保護ハウジングの斜視図を提供する。

【図 1 7 H】 トップ部材およびロックング要素および左右の近位スナップ歯部材を含む様々な特徴を示す保護ハウジングの斜視図を提供する。

【図 1 7 I】 トップ部材およびロックング要素および左右の近位スナップ歯部材を含む様々な特徴を示す保護ハウジングの斜視図を提供する。

【図 1 8 A】 接続前または接続後の保護ハウジングのトップ部材およびボトム部材の断面図を提供する。

【図 1 8 B】 接続前または接続後の保護ハウジングのトップ部材およびボトム部材の断面図を提供する。

【図 1 8 C】 接続前または接続後の保護ハウジングのトップ部材およびボトム部材の断面図を提供する。

【図 1 8 D】 接続前または接続後の保護ハウジングのトップ部材およびボトム部材の断面図を提供する。

【図 1 8 E】 接続前または接続後の保護ハウジングのトップ部材およびボトム部材の断面図を提供する。

【図 1 8 F】 接続前または接続後の保護ハウジングのトップ部材およびボトム部材の断面図を提供する。

【図 1 8 G】 接続前または接続後の保護ハウジングのトップ部材およびボトム部材の断面図を提供する。

【図 1 8 H】 接続前または接続後の保護ハウジングのトップ部材およびボトム部材の断面図を提供する。

【図 1 8 I】 接続前または接続後の保護ハウジングのトップ部材およびボトム部材の断面図を提供する。

【図 1 8 J】 接続前または接続後の保護ハウジングのトップ部材およびボトム部材の断面図を提供する。

【図 1 8 K】 接続前または接続後の保護ハウジングのトップ部材およびボトム部材の断面図を提供する。

【図 1 9】 保護ハウジングの音声伝達部分のクローズアップ図を提供する。

【図 2 0】 保護ハウジングの内側周囲部分のクローズアップ図を提供する。表示方向スイッチインターフェースおよび音スイッチインターフェースは詳細に引き伸ばされている。

【図 2 1 A】 ノイズキャンセリング特徴およびヘッドホンポート特徴を含む様々な音響的特徴を示す保護ハウジングの図を提供する。

【図 2 1 B】 ノイズキャンセリング特徴およびヘッドホンポート特徴を含む様々な音響的特徴を示す保護ハウジングの図を提供する。

【図 2 1 C】 ノイズキャンセリング特徴およびヘッドホンポート特徴を含む様々な音響的特徴を示す保護ハウジングの図を提供する。

【図 2 1 D】 ノイズキャンセリング特徴およびヘッドホンポート特徴を含む様々な音響的特徴を示す保護ハウジングの図を提供する。

【図 2 1 E】 ノイズキャンセリング特徴およびヘッドホンポート特徴を含む様々な音響的特徴を示す保護ハウジングの図を提供する。

【図 2 1 F】 ノイズキャンセリング特徴およびヘッドホンポート特徴を含む様々な音響的

10

20

30

40

50

特徴を示す保護ハウジングの図を提供する。

【図 2 2 A】ノイズ低減ポートおよび音響バント膜を含む様々な音響的特徴を示す保護ハウジングの図を提供する。

【図 2 2 B】ノイズ低減ポートおよび音響バント膜を含む様々な音響的特徴を示す保護ハウジングの図を提供する。

【図 2 2 C】ノイズ低減ポートおよび音響バント膜を含む様々な音響的特徴を示す保護ハウジングの図を提供する。

【図 2 3 A】保護ハウジングのカメラ特徴の図を提供する。

【図 2 3 B】ノイズ低減ポートおよび音響バント膜を含む様々な音響的特徴を示す保護ハウジングの図を提供する。

【図 2 4 A】カバーをさらに備える保護ハウジングの態様の斜視図を提供する。

【図 2 4 B】カバーをさらに備える保護ハウジングの態様の斜視図を提供する。

【発明を実施するための形態】

【0085】

本明細書に記載の対象は、概して、物体を収容するためのハウジングに関する。単数の「物体」が本明細書において用いられるが、この用語は1つまたは複数の物体を含むことが理解されるはずである。物体は、ハウジング内で嵌合することができる、ならびに／または1つもしくは複数の劣悪な環境条件、悪天候、誤った取り扱いおよび／もしくは破損、例えば、水などの液体との接触による破損からの保護を必要とする任意の物体でよい。ハウジングは、物体を収容し、例えば、劣悪な環境条件および／または乱暴な取り扱いから保護することができる限り任意の適切なサイズおよび寸法のハウジングでよい。物体は、電子装置のような単一の物体でもよく、電子装置を構成する構成要素などの複数の物体でもよい。

【0086】

様々な態様において、物体は、電子装置、例えば、コンピュータ、例えば、モバイルタブレット演算装置、例えば、タブレットコンピュータ、携帯電話、電子リーダー、パーソナルデジタルアシスタント、または他の電子装置、例えば、デジタルカメラ、ページャなどでもよい。特定の態様において、本明細書において下記でさらに詳述されるように、物体は、モバイルタブレット演算装置、例えば、タブレットコンピュータ、携帯電話装置、またはデジタルリーダーである。特定の態様（例えば、物体がタブレット演算装置である場合）に関して、下記で説明されるが、収納される物体は、ハウジング内に収納することができる任意の適切な物体（例えば、任意のモバイル電子装置、例えば、スキャナー、リーダー、ビデオゲームなど）でもよいので、これは例示にすぎないことが理解されるはずである。

【0087】

従って、ハウジングは、特定の物体を格納するための当技術分野において知られておりかつ使用されている任意の典型的な容器の形をとってもよい。例えば、容器は、物体を取り囲んで、例えば、モバイルタブレットコンピュータ、コンピュータ機能を有する携帯電話、デジタルアシスタント、カメラ、ゲーム装置などを取り囲んで開閉し、従って、それによって耐液体性および耐衝撃性の保護を提供するように構成されたハウジングでもよい。そうであれば、ハウジングは、特定の物体を格納し、環境要因および／または誤った取り扱いのために傷つけられるのを阻止することが意図された任意の適切な容器を形成してよい。

【0088】

ある特定の態様において、ハウジングは、装置（例えば、電子装置、例えば、モバイルタブレットコンピュータ、携帯電話、および／または電子リーダー装置など）を少なくとも部分的に収納するように構成されたケースを形成してもよい。他の場合において、ハウジングは装置（例えば、電子装置）の一部であり、電子装置の様々な構成要素を収納する。例えば、ハウジングは、モバイルタブレットコンピュータもしくは電話もしくはリーダー装置、またはモバイル装置（もしくは他の電子装置）の電子構成要素を収納する他の電

10

20

30

40

50

子装置のハウジングでもよい。

【0089】

従って、様々な局面において、物体（例えば、タブレットコンピュータ、携帯電話、もしくは電子リーダー）を少なくとも部分的に収納するためのハウジング、収納された物体（例えば、装置）を使用する方法、および／またはそのためのシステムが提供される。例えば、1つの特定の態様において、装置（例えば、タブレットコンピュータ装置、携帯電話、または電子リーダー）を収容するためのハウジングが設けられる。ハウジングは、電子装置がハウジング内に嵌合され、それによって、例えば、液体、衝撃、汚れ、塵などから実質的に保護され得るように構成されてもよい。ハウジングは、複数の別々の部材または同じ部材の別々の部分（例えば、連結してハウジングを形成するように設計されたトップ部材部分およびボトム部材部分）を備えてもよい。様々な態様において、トップ部材およびボトム部材は、第3の要素（例えば、ヒンジ要素を介して連携され得る別々の部材）でもよく、および／または共通の第3の部材（例えば、ロッキング要素によってロックされる2つの部材）を備えてもよい。このような場合、トップ部材部分およびボトム部材部分は、収納される物体（例えば、電子装置）を取り囲んで一緒になって、液密シールを形成するように設計される。

10

【0090】

本明細書において提供されるハウジングによって達成される、いくつかの利点がある。例えば、ある特定の場、本開示のハウジングは、収容された装置またはその構成要素を保護するための衝撃吸収手段を提供することができる。ある特定の場、ハウジングは、収容された装置および／またはその構成要素を保護するための耐液体性手段を提供するように構成することができる。例えば、様々な場合において、ハウジングは少なくとも実質的に防衝撃性および／または防液体性でもよい。本明細書において開示されるハウジングはまた、下にある装置またはその構成要素の引っ掻き、擦傷、欠け、破断、割れなどに対する保護を提供することができる。ある特定の場では、収納される装置の独特の技術的特徴および設計特徴が維持されると同時に、衝撃および／または液体（例えば、水）に対する耐性が提供される。様々な場合において、ハウジングは、例えば、音および／または音質を増幅または明瞭にするために、下にある装置の音声伝達の質を高めるように設計される。場合によっては、これらの利点は、下にある装置のサイズおよび／または重さを実質的に増やさずにハウジングによって提供される。

20

30

【0091】

例えば、ある態様において、ハウジングの寸法は以下の範囲内にある。様々な部材の厚さ、例えば、トップ部材および／またはボトム部材および／またはロッキング部材（これらの部材は共通のロッキング要素によって接続される別々の個々の前部部材および底部部材でもよい）の厚さは、全体として、約50mm超もしくは約50mm未満、または約40mmもしくはそれ未満、例えば、約35mmもしくは約30mmもしくはそれ未満、例えば、約25mmもしくは約20mmもしくは約18mmもしくはそれ未満、例えば、約17mmもしくは約15mmもしくはそれ未満、例えば、13mmもしくはそれ未満、例えば、約10mm、例えば、約8mmもしくはそれ未満、例えば、約5mmもしくは約3mmもしくはそれ未満、またはさらには2.5mmもしくはそれ未満でもよい。トップ部材は、共通のロッキング要素によって接続される別々の個々のトップ部材およびボトム部材でもよい。ハウジングの厚さは、収納される装置の厚さに比例して決まることに留意すべきである。

40

【0092】

ハウジングの様々な部材の長さは一様でなくてもよい。ある特定の場、トップ部材および／またはボトム部材の長さは、約800mm超もしくは約800mm未満、または約750mmもしくはそれ未満、例えば、約700mmもしくは約650mmもしくはそれ未満、例えば、約500mmまたは約450mmもしくは約400mmもしくはそれ未満、例えば、約350mmもしくは約300mmもしくはそれ未満、例えば、250mmもしくはそれ未満、例えば、約200mm、例えば、約150mmもしくはそれ未満、例え

50

ば、約100mmもしくは約75mmもしくはそれ未満、またはさらには約50mmもしくは約25mmもしくはそれ未満でもよい。ハウジングの様々な部材の幅もまた一様でなくてもよい。ある特定の場合、トップ部材および／またはボトム部材の幅は、約600mm超もしくは約600mm未満、または約550mmもしくはそれ未満、例えば、約450mmもしくは400mmもしくはそれ未満、例えば、約350mmもしくは約300mmもしくは約250mmもしくはそれ未満、例えば、約200mmもしくは約150mmもしくはそれ未満、例えば、100mmもしくはそれ未満、例えば、約75mm、例えば、約50mmもしくはそれ未満、例えば、約40mmもしくは約30mmもしくはそれ未満、またはさらには約20mmもしくは約15mmもしくはそれ未満でもよい。ハウジングの総質量もまた一様でなくてもよく、約800g超もしくは約800g未満、または約750gもしくはそれ未満、例えば、約700gもしくは650gもしくはそれ未満、例えば、約500gもしくは約450gもしくは約400gもしくはそれ未満、例えば、約350gもしくは約300gもしくはそれ未満、例えば、250gもしくはそれ未満、例えば、約200g、例えば、約150gもしくはそれ未満、例えば、約100gもしくは約75gもしくはそれ未満、またはさらには約50gもしくは約25gもしくはそれ未満でもよい。

10

【0093】

例えば、様々な場合において、個々のトップ部材および／またはボトム部材の厚さは一様でなくてもよく、個々の部材の製造方法、収納される装置のサイズ、トップ部材またはボトム部材上での測定場所に応じて、厚さは、約15mm超もしくは約15mm未満、または約13mm未満、例えば、約12mm未満もしくは約11mm未満、例えば、約10mm未満もしくは約9.5mm未満、例えば、約9mm未満もしくは約8mm未満、例えば、約7mm未満もしくは約6mm未満、例えば、約5mm未満もしくは約4mm未満、例えば、3mm未満もしくは約2.5mm未満またはさらには約2mm未満でもよい。トップ部材またはボトム部材の個々の質量も一様でなくてよく、特定の態様の硬さに応じて、約400g超もしくは約400g未満、または約350gもしくはそれ未満、例えば、約300gもしくは約250gもしくはそれ未満、例えば、約200gもしくは約150gもしくは約100gもしくはそれ未満、例えば、約90gもしくは約80gもしくはそれ未満、例えば、75gもしくはそれ未満、例えば、約70g、例えば、約65gもしくは約60gもしくはそれ未満、例えば、約55gもしくは約50gもしくはそれ未満、またはさらには約40gもしくは約30gもしくは約25gもしくはそれ未満でもよい。

20

30

【0094】

従って、本明細書に記載の設計特徴のために、本開示のハウジングは、前記で列挙された範囲内の厚さ、重さ、長さ、および幅しか有さないが、収容された装置に耐液体性および耐衝撃性を提供することができる。具体的には、ある特定の場合、トップ部材またはボトム部材の長さおよび／または幅は、ハウジングが収容するように設計されている下にある装置に対して、約50mmまたは約45mmよりは長くも広くもなくてもよく、例えば、約40mmまたは約35mmよりは長くも広くもなくてもよく、例えば、約30mmまたは約25mmよりは長くも広くもなくてもよく、約20mmまたは15mmよりは長くも広くもない場合を含み、例えば、様々な態様において、ハウジングが収容するように設計されている装置よりも、約10mmまたは約8mmまたは約5mmよりは長くも広くもなくてもよく、例えば、約4mmよりは長くも広くもなくてもよくてもよく、約3mmまたは約2mmよりは長くも広くもない場合を含む。例えば、様々な場合において、トップ部材および／またはボトム部材の長さおよび／または幅は、ハウジングが収容するように設計されている装置の長さおよび／または幅よりも、約4.5mm未満または約3.5mm未満または約2.5mm未満、例えば、2.0mm未満、1.5mm未満、例えば、1mm未満大きくてもよい。

40

【0095】

ある特定の個別の態様において、本開示のハウジングの幅は、約150mm～250mm、例えば、175mm～約225mm、例えば、約200～約210mm、例えば、2

50

0.8 mmでもよい。ある特定の個別の態様において、本開示のハウジングの長さは、約150 mm～300 mm、例えば、175 mm～約275 mm、例えば、約200～約250 mm、例えば、225 mmでもよい。ある特定の態様において、本開示のハウジングの厚さは、約10 mm～50 mm、例えば、20 mm～約40 mm、例えば、約30 mm～約35 mmでもよい。ある特定の態様において、ハウジングの厚さは約21 mmでもよい。ある特定の個別の態様において、本開示のハウジングの厚さは、約150 g～400 g、例えば、200 g～約350 g、例えば、約250～約300 gでもよい。ある特定の態様において、当該重さは約320 gでもよい。ある特定の態様において、ハウジングの構成要素は互いに異なってもよい。例えば、ある特定の態様において、内部の硬質フレームが含まれ、硬質フレームに1つまたは複数の比較的可撓性のある部材が連結される。従って、硬質部材が含まれる場合、様々な例示的な態様において、構成要素はナイロンおよびポリカーボネートなどの1つまたは複数から製造されてもよい。他の半硬質材料は、ポリエステル、ポリプロピレン、ABS、アクリル樹脂、ポリエーテルイミド、イオノマー、アセタール、ポリウレタンまたはそのブレンドなどを含んでもよい。可撓性のある部材が含まれる場合、このような部材を製造するための例示的な材料には、シリコン、TPE、TPU、TPV、熱硬化性ゴムなどが含まれ得る。シーリング部材、例えば、ガスケットが含まれる場合、ガスケットは、例示的な材料、例えば、シリコン、熱可塑性エラストマー、熱可塑性ウレタン、ニトリル、EPDM、ヴァイトン、ウレタン、SBR、または加硫ゴム、その組み合わせなどから製造されてもよい。従って、これらは単なる例示的な材料であり、使用される実際の材料は、これより大なり小なり堅くなるように選択されてもよい。同様に、選択された実際の材料は、本明細書において提供されるリストより大なり小なり可撓性があってもよい。

【0096】

本開示のハウジングは、構成に応じて、大なり小なり、ある程度の防水性および／または耐衝撃性が提供され得るように構成される。従って、文脈に応じて、本開示のハウジングは防水性でもよい。防水性とは、収容された電子装置が、連続的または一時的な水浸の作用に対して保護されることを意味する。実質的に防水性とは、装置が、連続的または一時的な水浸の作用に対して本質的に保護されることを意味する。耐水性とは、収容された装置が、水滴の落下、水滴の吹きつけ、水の噴霧、水はね、または水の噴射の作用に対して保護されることを意味する。さらに、文脈に応じて、本開示のハウジングは防衝撃性でもよい。防衝撃性とは、品物が、取り扱い、運送、およびサービス環境において遭遇する比較的まれにしか起こらず、反復しない衝撃に物理的および機能的に耐えることができるように、収容された電子装置が保護されることを意味する。実質的に防衝撃性とは、品物が、取り扱い、運送、およびサービス環境において遭遇する比較的まれにしか起こらず、反復しない衝撃に本質的に物理的および機能的に耐えることができるように、ハウジングがある程度の保護を提供することを意味する。耐衝撃性とは、品物が、取り扱い、運送、およびサービス環境において遭遇する比較的まれにしか起こらず、反復しない衝撃に物理的および機能的に耐えることができる可能性が高くなり得るように、ハウジングがある程度の保護を提供し得ることを意味する。このような衝撃は、一般的に、10,000 Hzを超えない周波数範囲および1.0秒以下の持続期間に限定される、品物の機械的な乱れとして定義されることがある。

【0097】

従って、1つの態様において、本明細書に記載の設計特徴のために、本開示のハウジングは、前記で列挙された範囲内の相対的な厚さ、長さ、および／または幅しか有さないが、収容された装置に実質的な耐液体性および耐衝撃性を提供することができる。ある特定のハウジングの十分な厚さ、幅、および／または長さを決定するために、いくつかの式を使用することができ、従って、下にある装置の厚さ、幅、および／または長さであるxを決定し、寸法y（例えば、前記で列挙された寸法のうちの1つ、すなわち、下にある装置の寸法に加える寸法の1つ）を有するハウジングを提供することによって、容易に決定することができる。具体的には、装置の寸法がxであれば、ハウジングの寸法は（x + y）

である。式中、 y は、前記で示された寸法のうちの1つである。ハウジングの妥当な厚さ、幅、および／または長さを決定するための別の式は、収納された装置と接触するハウジングの内側からハウジングの外側までの距離である y を測定する式でもよい。 y は、前記で列挙された範囲のうちの1つの中にある。

【0098】

ハウジングの妥当な厚さ、幅、および／または長さ、および／または重さが提供されていることを確実なものとするために、収納される装置はハウジング内に嵌合され、次いで、ハウジングは閉じられ、ハウジングおよび／またはそのシールは、例えば、収容された装置を実験的に落下させることによって、および／または収容された装置を湿潤条件に曝露することによって耐衝撃性および／または耐液体性を提供する能力について試験されてもよい。例えば、以下の実施例のセクションを参照されたい。ハウジングの厚さ、幅、および／または長さ、および／または重さは、落下によって、および／または液体、例えば、全ての形態の水への曝露によって、収納された装置が破断されない、亀裂が入らない、またはそうではなくて傷つけられないような寸法で提供されなければならない。

【0099】

ある特定の場、例えば、物体と、それを収容するように構成されているハウジングのサイズとを結び付ける有用性がほとんどないかまたは全くない場合、当該物体よりも、それを収容するように構成されているハウジングの方が大きくてもよく、例えば、実質的に大きくてもよいことに留意すべきである。例えば、下にある装置より実質的に厚い、広い、長い、および／または重いハウジングを有することが有用だと確かめられた場合、ハウジングの寸法は、本明細書において列挙された寸法より厚くてもよく、広くてもよく、長くてもよく、例えば、800mm以上より大きくてもよく、かつ／または800g以上より重い質量を有してもよい。他の場合において、装置よりも、それを収容するように設計されているハウジングの方が実質的に大きくはなく、かつ／または重くはない。従って、ある特定の場、ハウジングは、例えば、装置の落下によって引き起こされる衝撃、および／または液体からの衝撃（例えば、水などの液体との接触から引き起こされる衝撃）のうちの1つまたは複数から装置を保護する。

【0100】

従って、図1Aを見るとハウジング1が提供される。保護ハウジングは物体を収容するように構成される。物体は、本明細書において提供される説明に従って収容され得る任意の物体でよい。例えば、ある特定の態様において、収容される物体は、装置、例えば、電子装置、例えば、タブレット演算装置、例えば、デジタルタブレットコンピュータ、例えば、タブレットPC、コンピュータ機能を有する携帯電話、電子リーダーなどである。ある特定の場、収納される電子装置は、手持ち型モバイル電子装置、例えば、タブレットPC、携帯電話、または他のこのような装置、例えば、電子リーダー、パーソナルデジタルアシスタント、電子ゲーム装置、オーガナイザー（organizer）などでもよい。ハウジングの個々の構成要素の構成に基づいて、ハウジングは少なくとも部分的に電子装置を収納してもよいことに留意すべきである。収納は完全な収納でもよく、完全とはいえない収納でもよい。例えば、ある特定の場、例えば、トップ部材またはボトム部材が前面または後面を備えない場合、例えば、トップ部材またはボトム部材に膜がない場合、保護ハウジングを形成するトップ部材またはボトム部材の一部は無蓋であってもよい。または、トップ部材およびボトム部材が電子装置全体を完全に取り囲んで収納している場合、収納は完全な収納でもよく、トップ部材およびボトム部材がディスプレイ（例えば、電子装置のタッチセンシティブディスプレイ）に実質的に隣接する部分を除いて電子装置を収納する場合、収納は部分的な収納でもよい。このような場合、ハウジング（例えば、トップ部材および／またはボトム部材）は、開放されたアパーチャ（例えば、ディスプレイに隣接する露出したアパーチャ）を有してもよく、そのため、ディスプレイに直接、タッチアクセスすることが可能になる。または、ハウジングは、恒久的または取り外し可能に固定された膜がかかっているアパーチャを有してもよい。ディスプレイ（例えば、タッチセンシティブディスプレイ）に間接的にタッチアクセスできるように、前記膜はハウジン

グに取り付けられてもよく、装置に、例えば、ディスプレイを覆って、取り付けられてもよい。

【0101】

特定の態様において、保護ハウジング1は、取り外し可能にまたは固定状態で連結されたときに保護ハウジング1を形成するトップ部材2およびボトム部材3を備えてもよい。図1Aは、保護ハウジング1のトップ部材2の上から下に見た図、ボトム部材3の下から上に見た図、ならびに4つ全ての側面の側面図を提供する。図1Aに関して図示されたように、保護ハウジングは、様々な態様において、取り外し可能に連結して保護ハウジング1を形成するように構成された複数の部材（例えば、トップ部材2およびボトム部材3）を備える。しかしながら、特定の態様（例えば、電子装置（例えば、タブレットPCまたは携帯電話または電子リーダーなど）を中に収容するための保護ハウジング1）が本明細書において示されているが、収容される物体は多数の異なる物体のいずれでもよく、従って、保護ハウジングは、本開示の内容から逸脱することなく多数の異なる形状、サイズ、および構成を有する多数の異なる部材を有してもよいことが理解されなければならない。

10

【0102】

例えば、本明細書の下記において説明されるように、保護ハウジングは、電子装置を取り囲み、それによって装置を収容するように取り外し可能にまたは恒久的に連結されるように構成された、2つの別々の部材（例えば、別々の個々のトップ部材2およびボトム部材3）を備えてもよい。しかしながら、ある特定の場（記載せず）、トップ部材およびボトム部材は別々の部材でなくともよく、例えば、共通のヒンジ要素によって接続される部材でもよく、折り畳まれ、それによって、保護ハウジングを形成するように構成された単一部材から製造されてもよい。他の場合において、保護ハウジング1は、一緒に組み立てられたときに保護ハウジング1を形成する、2つを超える別々の部材、例えば、別々のトップ部材2およびボトム部材3ならびに別々の留め付け要素および／またはロック要素（記載せず）を備えてもよい。従って、図面を参照して説明された特定の態様に関して本明細書に記載されているハウジングおよびシステムの範囲は、過度に限定するものとは意図されていない。

20

【0103】

保護ハウジング1のトップ部材2は、トップの前後面（例えば、周辺部分にまたがる膜（この態様には含まれない））ならびにトップ部材周辺部分20を備えてもよい。しかしながら、この態様において、トップ部材2はトップ部材の前後面を備えない。もっと正確に言えば、図示された態様において、トップ部材2は単にトップ部材周辺部分20を備えるのみである。トップ部材2のトップ部材周辺部分20は、トップ部材近位端部分21およびトップ部材遠位端部分22、ならびにトップ部材左側部分23およびトップ部材右側部分24と呼ばれる相対する側方部分によって規定されてもよい。トップ部材周辺部分20は、複数のさらなる特徴（例えば、ヘッドホンポートシーリングポート部材53が中に配置されているヘッドホンポート50（記載せず）、ならびに充電ポート開口部71a（記載せず））を備えてもよい。さらに、トップ部材2は1つまたは複数のボタン特徴（例えば、ホームボタン特徴40）を備えてもよい。

30

【0104】

保護ハウジング1のボトム部材3は、ボトム部材周辺部分30によって囲まれた、ボトム部材の前後面（「表面」）35を備える。ボトム部材周辺部分30は、ボトム部材近位端部分31と呼ばれるボトム近位端部分およびボトム部材遠位端部分32と呼ばれるボトム遠位端部分、ならびにボトム部材右側部材33およびボトム部材左手34と呼ばれる相対する側方部分によって規定される。ボトム部材周辺部分30は、複数のさらなる特徴（例えば、1つまたは複数のボタン特徴またはスイッチ特徴、例えば、音量ボタン99a、オン／オフボタン99b、表示方向スイッチ90、および音声伝達特徴、例えば、マイクロホン伝達ポート61およびスピーカー伝達ポート60）を備えてもよい。

40

【0105】

マイクロホン伝送ポート61は、ボトム部材3の外側から内側にまたがる開口部、例え

50

ば、入口アパーチャ62a（記載せず）を備える。マイクロホン入口アパーチャの内側部分はマイクロホン防水性ガスケット61a（記載せず）によって囲まれる。当該ガスケットは入口アパーチャにまたがり、入口アパーチャをカバーし、防水性シーリングにおいてマイクロフォンポートアパーチャを密封し、それによって、ハウジングを保護するように機能するが、同時にハウジングの中に、かつ収容された装置のマイクロホン部分に向けて音が効率的に伝達するのを可能にする。マイクロホン防水性ガスケットは、任意の適切な手段によって、例えば、接着剤によって、熱結合（thermal coupling）によって、および／またはマイクロホン伝送ポート61の形成と共にオーバーモールドイングによって、マイクロホン伝送入口アパーチャを覆ってハウジングに取り付けられてもよい。マイクロホン伝送ポート61の外側部分は、入口アパーチャ62aの一部にまたがる保護補強材として機能するマイクロホングリル61bを有する。

10

【0106】

さらに、ボトム部材3は、電氣的伝送ポート（例えば、充電ポート開口部71a（記載せず））をカバーおよび封入するように配置され得るラッチドア71bを備えるラッチ特徴70を備えてもよい。当該充電ポート開口部は、対応するトップ部材2に含まれる。この態様のラッチ特徴70は防液体性および／または防塵性であり、このようなシーリングを容易にするためのガスケット78（記載せず）を備える。ボトム部材3は、ボトム部材3のどこにでも、例えば、ボトム部材3のボトム周囲部分30の隅に配置され得る1つまたは複数のアクセサリ接続ポート97a、97b、97c、および97dを備えてもよい。1つまたは複数のアクセサリポート97a、97b、97c、および97dは、1つまたは複数のアクセサリを保護ハウジング1に接続するのに使用することができる。ある特定の態様において、ボトム部材表面35はレンズ特徴80をさらに備えてもよい。

20

【0107】

この態様において、ボトム部材3はボトム部材表面35を備える。ボトム部材3のボトム部材表面35は1つまたは複数の材料からなってもよい。当該材料は同じ材料または異なる材料でもよく、ボトム部材周辺部分30の材料と同じでもよく、異なってもよい。ある特定の態様において、ボトム部材3のボトム部材表面35は少なくとも1つのスクリーンまたは膜からなってもよい。他の場合において、ボトム部材3のボトム表面35は、硬質もしくは半硬質材料（例えば、ポリカーボネート、ナイロン、Plexiglasなど）；またはより半可撓性の材料（例えば、ポリプロピレン）；またはより可撓性の材料（例えば、ゴム、例えば、TPE）から形成される。半硬質材料が使用される場合、ボトム表面は、収容された装置から出された音特性を増幅するようなやり方で後面が振動するように選択される硬さを有してもよい。

30

保護ハウジング1の特定の構成によれば、かつ図1Aに関して見るように、トップ部材2およびボトム部材3は取り外し可能に連結されて保護ハウジング1を形成するように構成されてもよい。従って、保護ハウジング1は、少なくとも、トップ部材2とボトム部材3との間に実質的に防水性および／または防衝撃性のシールを生じるようなやり方でトップ部材2およびボトム部材3を連結するように適合された1つまたは複数のセットの留め付け機構（記載せず）を備える。

耐水性または防水性のシールとは、トップ部材とボトム部材との連結によってシールが形成され、このシールは、様々な予め決められた条件で、液体（例えば、水）を保護ハウジングの一方の側（例えば、保護ハウジングの外部）から保護ハウジングの反対側（例えば、保護ハウジングの内部）に実質的に通さないことを意味する。

40

連結機構は、保護ハウジングのある部材と保護ハウジングの別の部材との連結、例えば、トップ部材2とボトム部材3との連結に関与することができる限り任意の適切な構成を有してよい。例えば、ある特定の態様において、連結機構は、防水性および／または耐衝撃性のシールを生じるように機能してもよい。例えば、ある特定の場合、連結機構は留め付け機構を備えてもよい。当該留め付け機構は、防水性および／または防衝撃性のシールにおいてトップ部材およびボトム部材を密封するように機能してもよい。ある特定の場合、留め付け機構は、本明細書に記載のように内部ロッキング要素または外部ロッキング要

50

素を備えてもよい。

【0108】

図1Bは、図1Aの保護ハウジング1の斜視図を提供する。従って、特定の態様において、ハウジング1は、取り外し可能に連結されたときに保護ハウジング1を形成するトップ部材2およびボトム部材3を備えてもよい。図1Bに図示されたように、トップ部材2は単に周辺部分20を備えるのみであり、前面部材を備えない。もっと正確に言えば、トップ部材2は単にトップ部材周辺部分20から構成される。しかしながら、トップ部材2は、電子装置（記載せず）と連結されたときに、例えば、トップ部材2がボトム部材3と連結してハウジング1を形成したときに、実質的に防水性および／または耐水性シールを生じるように構成される。

10

【0109】

トップ部材周辺部分20は、トップ部材近位端部分21およびトップ部材遠位端部分22ならびに相対するトップ部材右側部分23および左側部分24によって規定される。トップ部材周辺部分20はまたホームボタン40を備える。図示されたように、トップ部材周辺部分20は、トップ部材内側周囲部分20a、トップ部材中央周囲部分20b、およびトップ部材外側周囲部分20cによってさらに規定される。近接センサ部分48がトップ部材内側周囲部分20aに配置され、当該近接センサ部分は、下にある収容された装置の近接センサが物体（例えば、ユーザー）の近さを決定するのを可能にする、切り取られた部分して構成される。

【0110】

20

ボトム部材周辺部分30は、ボトム部材近位端部分31およびボトム部材遠位端部分32ならびに相対するボトム部材右側部分33および左側部分34によって規定される。ボトム部材はボトム部材表面35を含む。当該ボトム表面35は、1つまたは複数のライザ、例えば、スタンドオフ（stand-off）16aおよび／またはブリッジ16bを有してもよい。当該ブリッジ16bは一緒になって、ボトム表面35の内側部分の上に配置されるスタンドオフチャンネルを形成してもよい。スタンドオフ16は、ボトム部材表面35の平面の上に、収容された装置をかかげるように構成されてもよい。ある特定の態様において、ボトム部材表面35の内側部分は、このようなスタンドオフを有さない。もっと正確に言えば、内側表面は実質的に平らである。

【0111】

30

ボトム部材表面35はまたレンズ特徴80を備えてもよい。当該レンズ特徴80は、収容された電子装置の撮影特徴を向上させるために、収容された電子装置のカメラレンズと合うように配置された光学グレードレンズ83を備える。

【0112】

さらに、ボトム部材3はボトム周辺部分30を備えてもよい。当該周辺部分は、表示方向制御スイッチ90、音量制御要素99a、防液体性ラッチカバー71b、および音声伝達特徴（例えば、スピーカー伝達ポート60）を備える。この態様において、スピーカーポート60は、防水性であるが、電子装置から出た音を保護ハウジング1から外向きに伝達するのを可能にするシールを提供するスピーカー防水性シール（例えば、ガasket）60aによって封入される。さらに、例えば、ツール（例えば、ねじ回し、コインなど）がトップ部材2とボトム部材3との間にあるスロット特徴18に挿入されて回転されたときまたはねじられたときに、保護ハウジング1の連結されたトップ部材2およびボトム部材3が互いから分離してハウジング1が開くように、保護ハウジング1の周辺部分30の中に1つまたは複数のツールスロット特徴18aおよび18bが組み込まれてもよい。

40

【0113】

ある特定の態様において、トップ部材およびボトム部材は様々な異なる構成要素からなってもよく、従って、複数の異なる材料から製造されてもよい。トップ部材およびボトム部材が製造され得る適切な材料には、一緒にまたは別々に製造され、一緒に組み合わされて保護ハウジングに防衝撃性および／または防液体性を提供し得る、硬質材料、半硬質材料、半可撓性材料、および可撓性材料が含まれる。このような材料は、プラスチック、ポ

50

側からハウジングの外側を通して伝達するのを容易にするために、ハウジングの内側からハウジングの外側に及ぶ1つまたは複数のアパーチャ（記載せず）を備えてもよい。スピーカーポートアパーチャは、アパーチャを覆うカバー、ならびに少なくとも実質的に耐水性および／または防水性であるが、保護ハウジング1から外向きに電子装置から出た音の伝達を可能にするボトム部材とのシールを提供する、実質的に防液体性および／または耐液体性のスピーカガasket 60aによって封入されてもよい。

【0117】

ボトム部材表面35の近位にレンズ特徴80も示されている。ボトム前面35の上に含まれ得るライザ16aおよび16bも図示されている。例えば、衝撃吸収の増大および音声伝達の向上のために、ボトム前面35は、収容された装置とボトム部材の前後面部材35とが分離できるようにスタンドオフチャンネルを形成してもよい。

10

【0118】

図2Bは、図2Aの保護ハウジング1の前面上部分のクローズアップ図を提供する。トップ部材周辺部分20は、近接センサ部分48およびマイクロホン伝送ポート61と共に示された、トップ部材内側周囲部分20a、トップ部材中央周囲部分20b、およびトップ部材外側周囲部分20cを備える。マイクロホン伝送ポート61は、マイクロホン伝送ポート入口アパーチャ62a（記載せず）をカバーするトップ部材内側周囲部分20aの上に示されたマイクロホン防水性ガasket 61aを備える。この態様において、マイクロホン伝送ポート61の内側部分は、入口アパーチャ62aの内側部分を取り囲み、ハウジングの内側から出た（例えば、スピーカー部分から出た）音の内部伝達が、収容された電子装置のマイクロホン部分に実質的に入らないように機能する、隆起したリッジとして形成されたエコーキャンセリング特徴64を備える。

20

【0119】

この図において、ボトム部材3のボトム部材表面35およびボトム周辺部分30（記載せず）の近位に、レンズ特徴80、光学スカート82、および光学グレードカメラ型レンズ83が見える。ボトム前面35に含まれてもよく、1つまたは複数のスタンドオフチャンネルを形成してもよいスタンドオフ16bも図示されている。

【0120】

図2Cは、トップ部材内側周囲部分20a、トップ部材中央周囲部分20b、およびトップ部材外側周囲部分20cを含むトップ部材周辺部分20を示す、図2Aの保護ハウジング1の前面下部分のクローズアップ図を提供する。トップ部材内側周囲部分20aはワイパー部分として構成される。トップ部材2が電子装置と連結されたときに、例えば、トップ部材2がボトム部材3と連結されてハウジング1を形成したときに、前記ワイパー部分は、部分的にシールとして機能するように、および、当該ワイパーの下に液体または微粒子状物質が侵入するのを阻止するかまたはそうでなければ低減する粒子留め具（particle catch）として部分的に機能するように構成される。

30

【0121】

トップ部材中央周囲部分20bのトップ部材近位端部分21の上にはホームボタン40が見える。トップ部材2およびボトム部材3にまたがって、充電ポート開口部（記載せず）をカバーするためのラッチドア71bならびにツールスロット特徴18aおよび18bが示されている。ボトム部材3のボトム部材表面35の内側部分は、この図に示されている、スピーカー防水性ガasket 60aおよびスピーカーポートガasket オーバーモールドリング60cを備える音声伝達特徴60を備える。オーバーモールドリング60cは、ガasket 60aをボトム部材表面35の内側にさらに取り付け、密封するように機能する。

40

【0122】

図3Aは、保護ハウジング1のトップ部材2の周辺部分20の後面の透視図を提供する。トップ部材2の周辺部分20は、例えば、少なくとも実質的に、収容される電子装置の外側周囲を完全には包囲しないことによって、電子装置のタッチセンシティブディスプレイスクリーンを配置するための開口部を規定する。トップ部材周辺部分20は、内側周囲

50

部分 20 a、中央周囲部分 20 b、および外側周囲部分 20 c を備える。

【0123】

トップ部材中央周囲部分 20 b は、実質的に硬質または半硬質の材料であり、トップ部材中央周囲部分 20 b に連結される電子装置の周囲に外接するように適合された硬質または半硬質のフレーム構造として構成されており、それによって、トップ部材 2 の周辺部分 30 を規定する。トップ部材内側周囲部分 20 a およびトップ部材外側周囲部分 20 c は、これらの部分が電子装置の対応する表面またはハウジング 1 の他の部材とのシールを形成するのに適した軟らかい内側縁および／または外側縁を形成するように、可撓性のあるまたは曲げやすい半可撓性の材料または軟らかい材料からなる。次いで、保護ハウジングに適切な耐衝撃性および／または耐液体性を提供するように、当技術分野において周知の手段を用いて連結され得る、これらの様々な周囲部分を作るために製造される得る適切な硬質材料、半硬質材料、半可撓性材料、および可撓性材料には、本明細書に記載のプラスチック、ポリカーボネート、ナイロン、液晶ポリマー、金属、および／またはゴム、熱可塑性ウレタン、ポリエチレン、および／またはポリプロピレン、それらの混合物および複合物などが含まれるが、これらに限定されない。

10

【0124】

従って、様々な場合において、例えば、トップ部材 2 に内側周囲部分、中央周囲部分、および外側周囲部分のうちの 1 つまたは複数がある場合において、当該中央周囲部分は、ハウジングに構造上の完全性を提供するように硬質材料（例えば、硬質のプラスチック、例えば、ポリカーボネート、ナイロンなど）から製造されてもよく、これに対して、内側周囲部分および／または外側周囲部分は、ハウジングの内側周囲部分および／または外側周囲部分に衝撃吸収手段および保護手段を提供するように可撓性のある材料（例えば、半硬質または可撓性のある材料、例えば、ポリエチレンまたはポリプロピレンまたは TPE（熱可塑性エラストマー）材料）などから製造されてもよい。

20

【0125】

従って、ある特定の場合、トップ部材 2 は、可撓性のある内側周囲部分 20 a および／または外側周囲部分 20 b と連結され得る硬質の中央周囲部分 20 b を備える。硬質の中央周囲部分 20 b は、ハウジングのトップ部材に構造上の完全性を提供するように剛性からなるのに対して、ハウジングの可撓性のある内側周囲部分 20 a および／または外側周囲部分 20 b は耐液体性手段および／または衝撃吸収手段を提供する。

30

【0126】

様々な場合において、内側周囲部分 20 a、中央周囲部分 20 b、および／または外側周囲部分 20 c は、例えば、製造プロセスにおいて一体化して形成されてもよいが、他の場合では、製造プロセス後に連結することができる 2 つもしくは 3 つまたはそれより多い別々の要素として形成されてもよい。従って、ある態様において、トップ部材 2 は、硬質の骨格フレーム（例えば、ポリカーボネートまたはナイロンフレーム）からなる中央周囲部分 20 b を備えてもよい。当該フレームはさらに、内側周囲部分 20 a および／または外側周囲部分 20 c を形成するように、可撓性のある材料（例えば、ゴムまたはウレタン材料、例えば、ポリエチレン、TPE など）に結合される（例えば、オーバーモールドイングされる）。

40

【0127】

従って、硬質または半硬質のトップ部材中央周囲部分 20 b は、例えば、モールドイングによって製造および形成されてもよく、形成されたら、例えば、オーバーモールドイングプロセスによって、可撓性のあるトップ部材内側周囲部分 20 a および／またはトップ部材外側周囲部分 20 c の一方または両方と連結されてもよい。他の態様では、異なる手段を用いて、例えば、熱成形、溶接、適切な接着剤などによって、内側周囲部分、中央周囲部分、および／または外側周囲部分のうちの 1 つまたは複数は、一緒に取り付けられてもよく、またはそうではなく連結されてもよい。他の場合では、これらの周囲部分の 1 つまたは複数は他の周囲部分の 1 つまたは複数と一体化するように製造されてもよい。前記はトップ部材 2 の周辺周囲部分について説明されたが、同じことがボトム部材 3 の周辺周

50

囲部分にも当てはまることに留意すべきである。

【0128】

トップ部材中央周囲部分20bは、トップ部材2の周辺部分20の内面から突き出ている外側に隆起したリッジ部材26を形成する。この態様において、隆起したリッジ部材26は周辺部分20の全周囲にわたって存在する。しかしながら、他の態様では、隆起したリッジ部材26は、周辺部分20の周囲部分のかなりの部分またはそれより少ない部分にしか存在しなくてもよい。

【0129】

また、この態様において、隆起したリッジ部材26は、トップ部材中央周囲部分20bからトップ部材外側周囲部分20cに向かって突き出ているように、隆起したリッジ部材26の外面（上）縁から延びている、延びたリップまたは突出したリッジ部材（記載せず）として形成された第1の留め付け機構27を備える。操作中に、このリップまたはリッジの延びた部分は留め具27を形成する。留め具27は、隆起したリッジの外面の少なくとも一部に沿って外向きに突き出しており、ボトム部材3の対応する留め付け機構37（例えば、ボトム部材3（記載せず）の周辺部分30の対応する隆起した外側境界壁30b（記載せず）の中に配置された対応する開口部または溝37（記載せず））の中に受け入れられるように構成される。トップ部材2が、突出したリップ27を備えると本明細書において説明され、ボトム部材3が、対応する細長い溝37を備えると本明細書において説明されたが、これらの構成は逆であってもよいことに留意すべきである。延びた留め具27は、隆起したリッジ部材26の全ての部分、またはかなりの部分、またはかなりの部分より少ない部分にわたって存在してもよく、従って、ボトム部材3の周辺部分30に配置された対応する留め付け機構37（例えば、細長い溝）の全ての部分、またはかなりの部分、またはかなりの部分より少ない部分と係合するように構成されてもよい。

【0130】

この態様において、隆起したリッジ部材26は第2の留め付け機構13aをさらに備える。ある特定の態様では、これらの2つの留め付け機構のうち1つだけを含んでもよく、これに対して、他の態様では、これらの2つの留め付け機構およびさらなる留め付け機構が提供されてもよいことに留意すべきである。図示されたように、第2の留め付け機構13aは複数の歯13aとして図示されている。さらに、ここで図示されているように、この第2の留め付け機構13aは第1の留め付け機構27よりも内側にある。しかしながら、他の態様では、これらの位置は逆であってもよい。

【0131】

歯13aは、第1の留め付け機構27とは相対する面にある、隆起したリッジ部材26の内側縁に配置される。この態様では、2つの留め付け機構27および13は、同じ隆起したリッジ部材26に配置されることに留意されたい。しかしながら、他の態様では、これらの留め付け機構はそれぞれ異なる隆起したリッジ部材に配置されてもよく、またはそうではなく、2つ以上の隆起したリッジ部材の間で分けられてもよい。歯13aは、隆起したリッジ部材26から外向きに延びており、隆起したリッジ部材26に対して傾いていてもよい。さらに、歯13は、ボトム部材3の対応する留め付け機構13b、（例えば、ボトム部材3の対応する隆起した壁部材（例えば、隆起した内側境界壁30a）のデ Tent、開口部、またはアパーチャ）の中に少なくとも部分的に収容されるように構成される。歯の数およびこれらの間隔は、生成することが求められるシーリングの強度に関して望まれるように異なってもよい。同様に、これらの相対的な周囲カバー範囲（circumferential coverage）は、かなりの周囲カバー範囲から、かなりの周囲カバー範囲より少ない周囲カバー範囲まで及んでもよい。

【0132】

この態様において、トップ部材2がボトム部材3と連結されてハウジング1を形成するときに、トップ部材2の周辺部分20の延びて隆起したリッジ部材26は、ボトム部材に対して、例えば、下向きに、ボトム部材3の周辺部分30の対応する収容部材（例えば、ボトム部材チャンネル10b（本明細書の下記））へと延びるように構成される。この動

作によって、いくつかの異なる結果が実現する。隆起したリッジ部材 2 6 がボトム部材チャンネル 1 0 b の中で突き当たると、トップ部材の留め付け機構 2 7 a は、その対応するボトム部材の留め付け機構 3 7 と係合する。トップ部材の第 2 の留め付け機構 1 3 a は、その対応するボトム部材の留め付け機構 1 3 b と係合する。隆起したリッジ部材 2 6 の先端表面は、ボトム部材チャンネル 1 0 b の中に配置されたガスケット（例えば、リング 1 5 b）と接触し、これを圧縮するか、またはそうではなく係合し、それによって、トップ部材 2 とボトム部材 3 との間に、しっかりした実質的に防水性および／もしくは耐水性ならびに／または実質的に防衝撃性および／もしくは実質的に耐衝撃性のシールを生じる。

【0133】

10

装置保持歯 9 6 a および 9 6 b も図示されている。当該歯は、電子装置がトップ部材 2 と連結されたときに、電子装置の位置調整、方向決定、および／または配置の確保のうちの 1 つまたは複数のために機能し得る。保持歯 9 6 a および 9 6 b はまた、隆起したリッジ部材 2 6 の一部に、例えば、保護ハウジング 1 の内側前面の近位に配置されてもよい。

【0134】

さらに、トップ部材 2 は、1 つまたは複数の補完機能を果たし得る複数の特徴を用いて構成されてもよい内側周囲部分 2 0 c を備えてもよい。例えば、内側周囲部分 2 0 c はトップ部材チャンネル 1 0 a を形成するように構成されてもよい。当該チャンネル 1 0 a は、トップ部材チャンネル内側境界壁 1 1 a およびトップ部材チャンネル外側境界壁 1 1 b と接してもよい。これらの境界壁は、この中にあるトップ部材シール（例えば、ガスケット、例えば、リング 1 5 a）を適切に保持するのに十分な距離で互いに間隔が開けられてもよい。

20

【0135】

トップ部材チャンネル 1 0 a の中に配置されたトップ部材ガスケット 1 5 a は、トップ部材 2 が電子装置と連結されたときに、ガスケット 1 5 a が電子装置の表面（例えば、トップ表面）と接触し、それによって、電子装置の表面に対して圧縮されて、電子装置とシールを形成するように機能してもよい。当該シールは、トップ部材 2 がボトム部材 3 と連結されてハウジング 1 を形成することによってさらにしっかり固定される。トップ部材 2 と電子装置との連結、および／またはトップ部材 2 とボトム部材 3 とのさらなる連結によって生じるシールは、部材 2 と電子装置のトップ表面（例えば、タッチセンシティブディスプレイのトップ表面）との間にある、しっかりとした、実質的に防水性および／もしくは耐水性ならびに／または実質的に防衝撃性および／もしくは実質的に耐衝撃性のシールである。

30

【0136】

トップ部材ガスケット（またはこの件についてはボトム部材ガスケット）は、例えば、ハウジング 1 の中に収容される電子装置の表面（例えば、トップ表面）と接触したときに圧縮することができる限り任意の適切な構成を有してよいことに留意すべきである。トップ（またはボトム部材ガスケット）のこの圧縮の程度は、使用されるガスケットのタイプに左右され、ある特定の態様では、ガスケットは、その圧縮されていない直径の 5 % 超、1 0 % 超、1 5 % 超、2 0 % 超、2 5 % 超、3 0 % 超、3 5 % 超、4 0 % 超、4 5 % 超、5 0 % 超の圧縮性を有してもよい。ある特定の態様において、トップ部材ガスケット（またはボトム部材ガスケット）は中空でもよく、実質的に中空でもよい。トップ部材 2 がボトム部材 3 と連結されたときに、留め付け力は、トップ部材内側周囲部分 2 0 a と、収容された電子装置の前面（例えば、タッチセンシティブディスプレイ）との間でガスケット 1 5 a を圧縮し、それによって、これらの間に防液体性および耐汚れ性のシールを生じるのに十分な留め付け力である。ガスケット 1 5 a は、任意の十分な機構によって、例えば、粘着、接着剤の添加、またはトップ部材 2 とのモールディングによって、トップ部材 2（例えば、トップ表面の内側周囲部分または中央周囲部分 2 0 a および／または 2 0 b）に取り付けることができる。

40

【0137】

50

トップ部材 2 の内側周囲部分 20 c はまた、さらなるトップ表面インターフェース、例えば、ワイパー部を備えるように構成されてもよい。装置が部材 2 と連結されたときに、内側周囲部分 20 c のワイパー部分は電子装置のトップ表面と整合するように構成されてもよい。ワイパー部分と、収容された電子装置のトップ表面との間の境界面は、液体および／または微粒子状物質（例えば、汚れもしくは塵）が境界面を通して実質的に侵入しないようにされ、さらに、トップ部材チャンネル 15 a の中のトップ部材ガasket 10 a の存在によってハウジングの内側に入らないようにされた境界面である。このように、トップ部材ワイパー部分およびトップ部材チャンネル 15 a およびガasket 10 a 部分は全て、トップ部材 2 と電子装置との間の防水性および／または耐水性のシールを向上させるように機能する。さらに、ガasket 10 a は、チャンネル 15 a とは別々の部材でもよいが、チャンネル 15 a の中に挿入することができてもよく、または該ガasket は、トップ部材内側周囲部分 20 a と一体化された部分として形成されてもよいし、またはそうではなく、チャンネル 15 a が存在することなくトップ部材内側周囲部分 20 a に取り付けられてもよいことに留意されたい（同じことがボトム部材ガasket 10 b およびチャンネル 15 b に等しく当てはまる）。

10

【0138】

ある特定の態様において、トップ部材の内側中央周囲部分 20 b の隆起したリッジ部材 26 が、トップ部材の外側チャンネル境界部材を形成してもよい。このような態様において、隆起したリッジ部材 26 の内側表面は、ワイパーであるトップ部材内側周囲部分 20 a の隆起した部分と共にトップ部材チャンネル 10 a を規定してもよい。具体的には、この態様において、トップ部材中央周囲部分 20 b のこの隆起したリッジ部材 26 は、トップ部材の内側周囲部分 20 a に配置されたトップ部材の内側チャンネル境界部材 11 a と共に、防水性シールが配置される内側周囲部分チャンネル 10 a を形成してもよい。

20

【0139】

他の態様において（記載せず）、リッジ部材 26 は他の特徴を有してもよいし、または、トップ部材の留め付け機構とボトム部材の留め付け機構との係合を容易にするように、例えば、リッジ部材 26 と、ボトム部材 3 の対応する隆起したリッジ部材（例えば、対応する留め付け要素を有する壁）との係合を容易にするように、異なる構成とされてもよい。このような異なる構成またはさらなる構成には、例えば、異なる構成のラッチ要素、留め具、リッジ、リップ、溝、延びた突出物などが含まれ得る。

30

【0140】

さらに、図 3 A に関して、トップ部材周辺部分 20 のトップ部材内側周囲部分 20 a はまた、ホームボタンユーザーインターフェース 40 a（記載せず）およびホームボタン装置インターフェース 40 b（記載せず）を備えるホームボタン 40（記載せず）も備える。図示されたように、ホームボタン 40 はホームボタンシーリング部材 41 c によってカバーされる。さらに、図示されたように、トップ部材周辺部分 20 はまた、近接センサ部分 48、トップ部材内側周囲部分 20 a に配置されたヘッドホンポート境界部材 51 b によって囲まれたヘッドホンポート 50、および電氣的伝送インターフェイスポート 71 b（例えば、充電ポートアパーチャ）も備える。

40

【0141】

図 3 B は、保護ハウジング 1 のボトム部材 3 の前面（内側面）35 a の透視図を提供する。図示されたように、ボトム部材周辺部分 30 は、ボトム部材 3 の周囲部分を規定し、ボトム部材内側周囲部分 30 a、ボトム部材中央周囲部分 30 b、およびボトム部材外側周囲部分 30 c を備える。

【0142】

ボトム部材内側周囲部分 30 a はボトム部材中央周囲部分 30 b と共にボトム部材チャンネル 10 b を形成する。このチャンネルの中に、ボトム部材シーリング部材 15 b（記載せず）（例えば、ガasket、例えば、Oリング）が配置され得る。前記で示したように、ガasket は、チャンネル内に取り外し可能に配置された独立した部材でもよいし、ボトム部材周辺部分と共に一体化して形成されてもよいし、またはそうではなくてボトム

50

部材周辺部分に取り付けられてもよい。さらに、ガスケットは、前記で議論された多数の異なる構成および／または圧縮性のいずれを有してもよい。ある特定の場合、ボトム部材ガスケットはＯリングでもよい。Ｏリングは中空でもよく、半中空でもよい。

【０１４３】

従って、ボトム部材内側周囲部分 30 a がボトム部材チャンネルの内側境界部材（例えば、内側境界壁）を形成し、ボトム部材中央周囲部分 30 b がボトム部材チャンネルの外側境界部材（例えば、外側境界壁）を形成する。これらは一緒になってチャンネル 10 b を規定する。内側境界壁および外側境界壁は、ハウジング 1 のボトム部材 3 の内側境界壁と外側境界壁との間に配置されたチャンネルに構造上の完全性を与えるように、同じ材料または異なる材料、例えば、硬質材料（例えば、硬質のプラスチック、例えば、ナイロン、ポリカーボネートなど）または半硬質材料（例えば、ポリプロピレン材料）から製造されてもよい。ある特定の場合、（ボトム部材および／またはトップ部材の）内側境界壁および外側境界壁は、ハウジングのトップ部材および／またはボトム部材の一部または全周囲に沿って存在してもよい。同様に、トップ部材またはボトム部材のチャンネルは、トップ部材および／またはボトム部材の一部または全周囲にわたって存在してもよい。

10

【０１４４】

ボトム部材 3 のボトム部材中央周囲部分（「外側境界壁」）30 b は、第 1 の留め付け機構 37 を備える。当該留め付け機構はトップ部材 2 の対応する第 1 の留め付け機構 27 と係合するように構成される。これらの留め付け機構は、互いに係合されたときにトップ部材 2 およびボトム部材 3 を連結してハウジング 1 を形成するが、さらに、連結されたときに 1 つまたは複数のハウジングシールと共にトップ部材 2 とボトム部材 3 との間に実質的に防水性および／または実質的に耐水性のシールを生じるように機能する。

20

【０１４５】

さらに、ボトム部材 3 のボトム部材内側周囲部分（「内側境界壁」）30 a は、第 2 の留め付け機構 13 b を備える。当該留め付け機構は、トップ部材 2 の対応する第 2 の留め付け機構 13 a と係合するように構成される。これらの留め付け機構は、互いに係合されたときにトップ部材 2 およびボトム部材 3 を連結してハウジング 1 を形成するようにも機能するが、連結されたときに 1 つまたは複数のハウジングシールと共にトップ部材 2 とボトム部材 3 との間に実質的に防水性および／または実質的に耐水性のシールを生じるようにさらに機能する。内側境界壁または外側境界壁の一方または両方は留め付け機構を備えてもよいし、または備えなくてもよいし、または本明細書において述べられたものとは異なるタイプの留め付け機構を備えてもよいことに留意すべきである。当該留め付け機構は、トップ部材および／またはボトム部材の一部または全周囲に沿って存在してもよい。例えば、トップ部材およびボトム部材が側面の全体またはその一部に沿って適切な軸要素によって接続された場合、1 つまたは複数の留め付け機構は、周囲の約 99 % 以上、約 95 %、約 90 %、約 85 %、約 80 %、約 75 %、約 70 %、約 65 %、約 60 %、約 55 %、約 50 %、約 40 %、約 30 %、約 25 %、約 20 %、約 10 %、またはそれ未満を取り囲んで延在してもよい。

30

【０１４６】

さらに、前記のように、トップ部材およびボトム部材の留め付け機構は、ハウジングのトップ部材をハウジングのボトム部材と連結するようなやり方で互いに相互作用することができる限り任意の適切な構成を有してもよい。ある特定の場合、この連結は、ハウジングのトップ部材とボトム部材との間で防液体性および／または防衝撃性のシールを提供するようなやり方での連結である。

40

【０１４７】

ある特定の態様において、留め付け機構は、ハウジングの 2 つのトップ部材およびボトム部材が互いに連結された場合（例えば、当技術分野において公知の古典的なラッチ機構を用いた場合）によくみられる撓みを少なくする、および／または取り除くように構成されてもよい。例えば、当技術分野において公知の典型的なラッチ機構（例えば、ハウジングの外側周囲部分に沿った一点で留め金で留めるラッチ機構）を用いた場合、相対するラ

50

ッチ表面にある別個の場所にのみ閉じる力を及ぼすラッチ機構の結果として、撓みが生じることが多い。このようなラッチ機構は、様々な張力がかかる点（tensioning point）の間にかかなりの隙間を残す。このような構成は、ハウジングの2つの部分が互いに逆らって作用するので、撓みを生じる。なぜなら、隙間の間にあるこれらの張力がかかる点は、相対する力が統合され、従って当該力が最大になる場所だからである。

【0148】

ある特定の場合、本発明のハウジングおよびその特徴は、これらの反対の力を抑制するように構成される。例えば、ハウジングのトップ部材またはボトム部材は、これらの反対の力をハウジングの長さに沿って分散し、それによって、ハウジングの2つの部材のシーリングによって引き起こされ得る撓みを最小限にするように構成された相対する留め付け機構を備えてもよい。ある特定の場合、トップ部材またはボトム部材の一方または両方は、チャンネル（例えば、ガスケットを収納するチャンネル）を備えてもよい。このチャンネルの一部は、チャンネル全体を通して相対する力を分散するように構成された本明細書に記載の留め付け機構を備えてもよい。

10

【0149】

従って、ある特定の場合、ボトム部材3は、2つの境界部材である内側壁境界部材30a（ボトム部材内側周囲部分に含まれる）および外側壁境界部材30b（ボトム部材中央周囲部分に含まれる）によって形成されるチャンネル10bを備える。これらの境界部材は、ボトム部材チャンネル10bを形成するように互いに間隔が開けられている。さらに、ボトム部材チャンネル10bは、トップ部材2のシーリングガスケット15bおよび隆起したリッジ部材26を両方とも受け入れるように構成される。

20

【0150】

ハウジングについて液密シーリングを容易にするように、異なるサイズのガスケットが含まれてもよい。ガスケットは、水密性シーリングが有益な場所であればどこにでも（例えば、チャンネル10aおよび／または10bの中に）配置され得る。しかしながら、ハウジングの2つの部材の連結によって引き起こされる圧縮にガスケットが抵抗するので、このようなガスケットの組み込みによって、さらなる相対する力が発生し得ることに留意すべきである。従って、これらの反対の力をよりよく分散させるために、1つまたは複数の留め付け機構は、周囲のかかなりの長さに沿って実質的に連続するように構成されてもよい。このような連続した周囲の留め付けシステムは、装置の周囲の全てまたはかなりの部分を囲み、移行性の隙間（transitional gap）を最小限にし、張力がかかる点の間の隙間を増大させる反対の力を分散することができる。しかしながら、トップ部材ガスケットは、適切なシーリングを確立するために大きな圧縮を必要とするラッチシステムの一部ではないので、有効なシールを生じるのに必要な弱い力で大きな圧縮を可能にする中空ガスケットでもよい。

30

【0151】

例えば、図3Bに図示されたように、チャンネル10bはボトム部材3の中に含まれる。当該チャンネル10bは、例えば、留め付け機構27および37を介したトップ部材2およびボトム部材3の留め付けによって引き起こされる反対の力を抑制するように構成されたガスケット15bを備える。このような場合、反対の力をチャンネルの小さな空間に閉じ込め、トップ部材の留め付け機構27およびボトム部材の留め付け機構37の緊密な連結によってさらに最小化することができる。ガスケットをさらに圧縮し、それによって、液密シールを生じるために、圧縮しにくいガスケット15（例えば、Oリング）がチャンネル10の中に含まれる場合に、これは特に有益である。

40

【0152】

従って、トップ部材2およびボトム部材3が連結されてハウジング1を形成するときに、トップ部材2の隆起したリッジ部材26は、複数の留め付け機構（例えば、第1の留め付け機構27および第2の留め付け機構13a）を備える。第1の留め付け機構27および第2の留め付け機構13aは、それぞれ、ボトム部材3の対応する留め付け機構（例えば、37および13b）と係合する。従って、これらの対応する留め付け機構は、トップ

50

部材 2 とボトム部材 3 との強力な連結（例えば、実質的な防衝撃性の連結）を実現するように構成される。さらに、トップ部材 2 およびボトム部材 3 が連結されてハウジング 1 を形成するときに、ハウジングのトップ部材とボトム部材との間において、実質的に防水性および／または実質的に耐水性のシールが生じるような様式で、トップ部材の隆起したリッジ部材 2 6 は、ボトム部材チャンネル 1 0 b においてボトム部材ガasket 1 5 b と係合し、これを圧縮するように構成された先端表面をさらに備える。

【0153】

さらに、ボトム部材 3 の留め付け機構 1 3 に関して見るように、内側境界壁 3 0 a は、歯収容口 1 3 b を形成するデントまたは開口部を備える。当該歯収容口は、トップ部材 2 の対応する歯 1 3 a と係合するように構成される。従って、トップ部材 2 およびボトム部材 3 が連結されて保護ハウジング 1 を形成する場合、歯 1 3 a および歯収容口 1 3 b が係合可能に合わせられると、トップ部材 2 の隆起したリッジ部材 2 6 の内側表面に配置された第 2 の留め付け機構 1 3 の歯 1 3 a は、ボトム部材 3 の内側境界壁 3 0 a に配置された歯収容口 1 3 b と可逆的に接続されて機能する。さらに、この態様において、歯 1 3 a と歯収容口 1 3 b が係合すると、トップ部材の第 1 の留め付け機構 2 7 はボトム部材 3 の第 1 の留め付け機構 3 7 と可逆的に係合する。

【0154】

図示されたように、図 3 A および図 3 B の歯および収容口留め付け特徴 1 3 は、1 つまたは複数の歯 1 3 a からなる 1 つまたは複数の区画を備えてもよい。同様に、留め付け特徴 1 3 はまた、1 つまたは複数の歯収容部材 1 3 b からなる 1 つまたは複数の区画を備えてもよい。歯 1 3 a が歯収容部材 1 3 b と連結されるとトップ部材 2 およびボトム部材 3 が連結されてハウジング 1 を形成するように、歯 1 3 a は歯収容部材 1 3 b と整合するように構成される。ある特定の態様において、歯 1 3 a はトップ部材 2 またはボトム部材 3 の周辺部分に沿って配置されてもよく、対応するトップ部材またはボトム部材は対応する歯収容部材 1 3 b を有する。この場合、歯 1 3 a はトップ部材 2 の中央周囲部分 2 0 b に沿って配置され、歯収容部材 1 3 b はボトム部材 3 の内側周囲部分 3 0 a に沿って配置される。しかしながら、他の場合では、歯 1 3 a はボトム部材 3 の周辺部分 3 0 に沿って配置されてもよく、歯収容部材 1 3 b はトップ部材 2 の周辺部分 2 0 に沿って配置されてもよい。

【0155】

図 3 A および図 3 B に関して図示されたように、トップ部材 2 の周囲部分 2 0 b に沿って配置された 6 つの歯領域がある。それぞれの歯領域は 1 つまたは複数の歯を備えてもよい。この場合、それぞれの歯領域 1 3 a は複数の歯を備える。歯 1 3 a は、トップ部材 2 の内側周囲部材 2 0 b の長軸方向からハウジング内部空隙に向かって横方向かつ内側に延びている。歯 1 3 a は、ボトム部材 3 の対応する歯収容部材 1 3 b の中に収容されるように構成される。

【0156】

結果として、図示されたように、ボトム部材 3 の内側周囲、例えば、内側境界部材 3 0 a に沿って配置された 6 つの歯収容領域 1 3 a がある。しかしながら、かなりの部分が、対応する嵌合する歯収容口を有するのであれば、全ての歯が、対応する嵌合する歯収容口を有する必要はないことに留意されたい。図示されたように、歯収容部材 1 3 b はアーチャとして構成され、アーチャの中に歯 1 3 b が嵌合され得る。従って、トップ部材 2 がボトム部材 3 と連結されたときに、6 つの歯領域の歯 1 3 a は、ボトム部材 3 の 6 つの歯収容部材領域の対応する歯収容部材 1 3 b とかみ合い、これらと係合する。

【0157】

従って、ハウジング 1 は、トップ部材 2 とボトム部材 3 との連結によって形成され、トップ部材 2 とボトム部材 3 をつなぐ留め付け機構 2 7 および 3 7 ならびに留め付け機構 1 3 a および 1 3 b によって密封される。様々な態様において、留め付け機構 2 7 および 3 7 または 1 3 a および 1 3 b は、個々に単独で、または組み合わされて設けられてもよいことに留意されたい。さらに、留め付け機構 1 3 a および 1 3 b は、6 つの異なる領域に

において周囲部分を取り囲んで配置されていると本明細書において述べられたが、防液体性および防衝撃性のシーリングを提供することができる限り、6つを超える領域または6つより少ない領域に配置されてもよい。

【0158】

従って、歯および歯収容部材は、ハウジングのトップ部材およびボトム部材を連結するように互いに相互作用することができる限り任意の適切な構成を有してもよいことに留意すべきである。従って、歯および／または対応する歯収容部材の数、サイズ、および場所は一律でなくてもよい。例えば、1つの長い歯またはいくつかの短い歯が含まれてもよい。歯および収容口は全周囲部分または任意の数のその下位部分に沿って配置され得る。図示されたように、トップ部材の4つ全ての側面に沿って配置された6つの歯領域がある。しかしながら、歯は、トップ部材の代わりにボトム部材に配置されてもよく、および／または所望の場合、1つ、2つ、3つ、4つ、5つ、6つ、もしくはそれより多い歯領域が、トップ部材またはボトム部材の1つ、2つ、3つ、4つ、5つ、6つ、もしくはそれより多い側面に沿って含まれてもよい。歯および／または歯収容部材は、所望に応じて、トップ部材またはボトム部材の一方または両方に、ならびに内側周囲部分または外側周囲部分に配置されてもよいことにも留意すべきである。

10

【0159】

本明細書に記載のような本開示の独特の留め付けシステムのために、小さなラッチ横断面が設けられる。当該小さなラッチ横断面は、どのようにハウジングを閉じ／組み立て、接続し続けるか、（帯状の湾曲に抵抗するために厚い材料は必要とされないので）ハウジングを作るのに必要な材料をどのように最小限にするか、という問題を解決し、ガスケット（例えば、Oリング）が2つのケースハウジングの間に適切に圧縮されることを確実にし、それによって、防液体性およびシームレスのシールを作り出す。本明細書において図示された周囲部分留め付け機構の小さなラッチ横断面の独特の特徴は、ハウジング1に対して完全に内部にあるということである。

20

【0160】

「ハウジングに対して完全に内部にある」とは、トップ部材2がボトム部材3と連結されたときに、対応する留め付け機構27および37ならびに／または13aおよび13bが完全にハウジングの内部の中に格納され、ハウジングの外側にはないように（例えば、留め付け機構がハウジング1の周囲の内部に沿って配置され得るように）、対応する留め付け機構27および37ならびに／または13aおよび13bが完全にハウジング1の区域の中にあることを意味する。従って、図3の態様において、図示された留め付け機構は完全内部留め付け機構である。「完全内部留め付け機構」とは、トップ部材およびボトム部材が連結され、ハウジングが形成されるときに、留め付け機構がハウジングの外側区域に対して完全に内部にある、例えば、ハウジングの内部にある、例えば、ハウジング内の内部空隙の中に格納されるような様式で留め付け機構が連結されるように構成されていることを意味する。このような内部留め付け機構はハウジングの内部にあり、外側周囲部分を見ることによって観察することができない。もちろん、液密シールが設けられるのをさらに確実なものとするために、さらなるラッチ要素、例えば、外部ラッチ機構がさらに含まれてもよく、例えば、ハウジングの外部周囲に沿ってさらに含まれてもよいが、これらは必要なものではない。さらなる内部ラッチ機構も設けられてよい。

30

40

【0161】

従って、ハウジングの一部として、内部および／または外部の両方の複数の留め付け機構が含まれてもよい。例えば、ハウジングは、1つもしくは複数の内部留め付け機構および／または1つもしくは複数の外部留め付け機構を備えてもよい。図5に関して下記でさらに詳細に説明するように、留め付け機構は様々な異なる構成を有してもよい。例えば、トップ部材およびボトム部材はそれぞれ、相対する留め具もしくは延びた部分および溝、ならびに／または延びた突出部材を有するリブおよび溝構成、フックおよびループなどとして構成された内部留め付け機構を備えてもよい。当該留め付け機構は、トップ部材およびボトム部材の周囲の内側部分にわたって存在してもよい。代わりに、もしくは相対する

50

留め具機構に加えて、図3に関して前記で述べられたように、トップ部材およびボトム部材は、雄対応物および雌対応物、例えば、歯および穴として構成された内部留め付け機構を備えてもよい。さらに、もしくは代わりに、ハウジングは、任意の適切な構成、例えば、クリップまたはくぎ、およびスロット構成を有し得る外部留め付け機構を備えてもよい。

【0162】

また、図3Bに関して図示されているように、ボトム部材3の周辺部分30の内側周囲部分30aは、1つまたは複数の可撓性の成形領域、例えば、右手、左手、上、および下のバンパー部分36を形成するように構成された成形領域36からなる、さらなる内側部分をさらに備えてもよい。バンパー36は、保護ハウジングの中での電子装置の配置を助けるように、ならびに／または保護ハウジング1の中での電子装置の不要な移動および／もしくは潜在的な破損を緩和するように機能してもよい。

10

【0163】

音響膜特徴60も図示されている。音響膜特徴60は、複数のスピーカーポート伝送アパーチャまたは差し込み口（記載せず）を有するスピーカー伝達ポートとして構成される。この態様において、スピーカー伝達ポートは、スピーカー伝達ポート防水性ガスケット60aによってカバーされる。防水性ガスケット60aは音を通し得るが、水を含む液体、ならびに塵、汚れなどを通すことができない。スピーカー差し込み口アパーチャはハウジングの内側から外側を横断し、それによって、収容された装置のスピーカー伝達部分から出た音がハウジングを通して、ハウジングから伝達するのを容易にする。もちろん、防水性ガスケットは、水が前記アパーチャを通してハウジングに侵入するのを妨げる。

20

【0164】

充電ポート特徴70をカバーするための、シーリングガスケット78が取り付けられたラッチ特徴ドア71b、表示方向スイッチ90および音量制御部分99a、ならびにボトム部材3のボトム表面部材35の表面に見えるレンズ特徴80の内面図も図示されている。ボトム部材表面35の平面上に、収容された装置をかけるように構成された、スタンドオフ16aおよび／またはブリッジ16bが示されている。

【0165】

図3Cは、トップ部材およびボトム部材と一緒に配置されたときに保護ハウジングの中で電子装置が係合したときに見られるように2つのトップ部材およびボトム部材を図示した、トップ部材2の前面の下向きの斜視図（左側）およびボトム部材3の前面の図（右側）を示す。ホームボタン40はトップ部材2のトップ周辺部分20に図示されている。この図には、トップ部材内側周囲部分20aに近接センサ部分48も見える。ボトム部材3（右側）は、ボトム部材内側周囲部分30a、ボトム部材中央周囲部分30b、およびボトム部材外側周囲部分30cを含むボトム部材周辺部分30、ならびにボトム部材の前後面35を備える。

30

【0166】

ボトム部材の内側周囲部分30aおよび中央周囲部分30bはチャンネル10bを形成する。チャンネル10bの中にはシーリング部材（例えば、ガスケット、例えば、リング）が嵌合され得る（記載せず）。内側周囲部分30aは留め付け機構13bを備える。留め付け機構13bは、この態様では、複数の開口部または歯収容部材（例えば、歯収容口）の複数の領域として構成される。従って、歯収容口13bは、チャンネル10bからハウジング1の空隙に向かって内側へ通る、ボトム部材中央周囲部分30bにある開口部として図示されている。チャンネル10bは、外側境界壁30bおよび内側境界壁30aによって規定される。トップ部材2をボトム部材3とつなぐと、トップ部材2（記載せず）の歯13aはボトム部材3の歯収容口13bに可逆的に接続される。

40

【0167】

保護ハウジング内での電子装置の不要な移動および／または潜在的な破損を緩和するために、ボトム部材のボトム部材前面35は、保護ハウジングの中に電子装置を配置するのを助ける右手バンパー36aおよび左手バンパー36bを備える。ラッチ特徴70用の防

50

液体性シールを提供するために、充電ポート特徴をカバーするためのガスケット78を備えるラッチドア71b；防水性スピーカーガスケット60aを有するスピーカー伝達ポート60；防水性マイクロフォンガスケット61aおよびマイクロフォンガスケットオーバーモルディング61cを有するマイクロホン伝送ポート61、ならびにボトム部材3のトップ表面35に見えるレンズ特徴80も図示されている。ボトム部材表面35の平面上に、収容された装置をかかげるように構成された、スタンドオフ16aおよび／またはブリッジ16bが示される。当該ブリッジ16bは一緒になってスタンドオフチャンネルを形成してもよい。

【0168】

図4Aに関して見るように、トップ部材2およびボトム部材3を備えるハウジング1が設けられる。トップ部材2およびボトム部材3は連結されて、防水性および防衝撃性のハウジング1を形成するように構成される。この態様において、トップ部材2は周辺部分20を備え、周辺部分20は3つの下位部分：内側周囲部分20a、中央周囲部分20b、および外側周囲部分20cをさらに備える。同様に、ボトム部材3は周辺部分30を備え、周辺部分30は、3つの下位部分：内側周囲部分30a、中央周囲部分30b、および外側周囲部分30cをさらに備える。トップ部材中央周囲部分は、トップ部材2の骨格フレーム構造を形成する硬質材料または半硬質材料から製造される。当該フレーム構造は、中に収容される電子装置の輪郭を作るように適合される。

【0169】

トップ部材2は、電子装置100と連結され、対応するボトム部材3と連結されると防水性シールを形成するように構成される。従って、トップ部材2は、これらのシーリング機能を容易にする複数の特徴を備える。例えば、トップ部材内側周囲部分20cは可撓性材料または半可撓性材料から作られ、ワイパー部分およびチャンネル部分10aの一方または両方を含むように構成される。

【0170】

ワイパー部分は、自動車の風防ワイパーに似ており、それと類似の機能を果たすように適合された傾斜した縁として構成される。具体的には、ワイパー部は、収容された装置のトップ表面と中央周囲部分の硬質フレームとの間の境界面として働く、傾斜した縁部分を有する。当該傾斜した縁は、収容された装置100のトップ表面または縁とぶつかるまで、中央周囲部分20bのトップ縁から内側、下向きに傾いている。傾斜した縁の先端部分は、屈曲して装置のトップ表面に密着するのに十分な可撓性があるが、その形状を保持するのに十分な硬さがある。従って、ワイパーとトップ表面との間の境界面は、液体および／または塵および／または汚れがワイパーの下に侵入するのを実質的に阻止する、緊密な、粘着性のある境界面である。

【0171】

チャンネル部分10aはワイパー部分より外側に形成され、内側チャンネル壁11aおよび外側チャンネル壁11bからなる。当該壁は、その中にトップ部材シーリング部材（例えば、ガスケット15a）を保持するように構成される。ガスケットは、チャンネルに加えられる別の部材でもよいし、またはチャンネルと一体となるようにチャンネルと共に前もって形成されてもよい。ガスケットは、収容される電子装置のトップ表面またはトップ縁表面と係合し、それによって圧縮され、その結果として、これらと防水性および／または防塵性のシーリングを形成するという機能を果たすことができる任意の適切なシーリング部材でもよい。ある特定の態様において、ガスケットは、Oリング（例えば、第1の広がった直径から第2の圧縮された直径に、例えば、元々の非圧縮直径の1～50％に圧縮することができる中空Oリング）である。場合によっては、この圧縮は1～75％でもよい。

【0172】

さらに、ハウジング1が形成され、トップ部材とボトム部材との間の境界面が防水性および／または防塵性および／または耐汚れ性のシールを形成するような様式で、トップ部材2はボトム部材3と係合するように構成される。従って、1つの態様において、ボトム

部材 3 は、ボトム部材ガスケット 15 b を備えるボトム部材チャンネル 10 b を備える。このガスケットはトップ部材ガスケット 15 a の機能と同じ機能を有してもよいが、典型的には中空でなく、典型的にはあまり圧縮することができない。このガスケットの圧縮性は約 1 % ~ 30 % であるが、1 % ~ 50 % でもよい。

【0173】

ボトム部材 3 および／またはその構成要素部分は同じ材料または異なる材料からなってもよい。図 4 A に関して図示されたように、装置を中に入れるために、ボトム部材は、収容される装置のボトム表面－後面を受け入れるように構成されたボトム部材表面 35 を形成するボトム部材からなる。従って、この態様において、ボトム部材表面は、保持される装置の後面の輪郭に適合される。従って、後面は実質的に平ら、かつ平面でもよく、湾曲などしていてもよい。さらに、この態様において、後面 35 は、主に後面 35 と連続しており、従って、同じ材料から製造された、周辺部分 30 を有する。しかしながら、ボトム部材周辺部分 30 は、様々な異なる特徴、例えば、ボトム部材チャンネル 10 b を含むように構成されてもよい。ボトム部材チャンネル 10 b はボトム部材内側周囲部分 30 a およびボトム部材中央周囲部分 30 b に接する。

【0174】

この態様において、トップ部材 2 およびボトム部材 3 の周辺部分 20 および 30 は両方ともそれぞれ可撓性または半可撓性の外側周囲部分 20 c および 30 c を備える。可撓性または半可撓性の外側周囲部分 20 c および 30 c は、例えば、モールディング、例えば、オーバーモールディングによって、それぞれのフレーム構造と連結される。これらの可撓性オーバーモールディング部分は、部分的に、ハウジング 1 に防衝撃性クッションを設けるように機能する。

【0175】

前記で示したように、トップ部材 2 とボトム部材 3 との連結は、当該連結によって、防水性および／または耐塵性および／または耐汚れ性のシーリングが実現するような連結である。この連結の実現を助けるために、トップ部材 2 の中央周囲部分 20 b は、トップ部材表面の平面から下向きに延びている細長い部材を備える。この延びた部材は、隆起したリッジ 26 として形成される。この態様において、隆起したリッジ部材 26 は、ボトム部材 3 のチャンネル 10 b の中に受け入れられ、その中で少なくとも複数の機能を果たすように構成される。

【0176】

第 1 に、前記リッジ部材は、トップ部材の第 1 の留め付け機構 27 および第 2 の留め付け機構 13 a を備える。これらは両方とも、ボトム部材 3 にある対応する留め付け機構 37 および 13 b と係合するように構成される。第 2 に、前記リッジ部材は、ボトム部材ガスケット 15 b と係合し、それを圧縮するように構成されたボトムガスケットとの境界面を備える。従って、トップ部材の隆起したリッジ部分 26 がボトム部材チャンネル 10 b に突き当たると、当該リッジ部分の先端表面がボトム部材ガスケット 15 b と係合して当該ガスケットを圧縮し、その第 1 の留め付け機構 27 および第 2 の留め付け機構 13 a は、これらが連結されてハウジング 1 を形成すると、これらの対応するボトム部材の留め付け機構 37 および 13 b と係合し、それによって、トップ部材 2 とボトム部材 3 との間の境界面において防水性および／または防塵性および／または耐汚れ性のシーリングを生じる。示されたように、堅く、かつしっかりしたシーリングを実現するために、ボトム部材 3 は、第 1 の留め付け機構 37 および第 2 の留め付け機構 13 b を備える。この態様において、第 1 の留め付け機構はボトム部材中央周囲部分 30 b に配置され、第 2 の留め付け機構はボトム部材内側周囲部分 30 a に配置される。しかしながら、本明細書に記載のように、第 1 の留め付け機構および第 2 の留め付け機構がトップ部材部材およびボトム部材に沿った異なる位置に配置される場合、ならびに／または本明細書に記載のように異なる構成を有する場合、この配置は異なってもよい。2 つの留め付け機構が説明されたが、1 つ、2 つ、3 つ、もしくはそれより多い留め付け機構が含まれ得ることに留意すべきである。

【0177】

前記で示したように、ハウジング1のトップ部材2およびボトム部材3は、多数の異なる構成のうちの1つを有し得る1つまたは複数の留め付け機構を含むように構成され、ハウジング内の多数の異なる場所に配置されてもよい。従って、図4の説明の残りは、参照された留め付け機構のための多数の異なる構成に関する。この説明は例示にすぎず、過度に限定するものとは意図されないことが理解されなければならない。本明細書に記載の様々な留め付け機構は個々に用いられてもよく、互いに組み合わせて用いられてもよい。

【0178】

従って、図4Aを見ると、トップ部材2およびボトム部材3は第1の留め付け機構および第2の留め付け機構を備える。第1の留め付け機構は以下のように構成される。トップ部材の第1の留め付け機構27は、交差面29と交差する傾斜した面28を備える。傾斜した面28および交差面29は一緒になって、トップ部材2の留め付け機構27を構成する縁、またはリップ、または溝、または留め具を形成する。傾斜した面28および交差面29は、ある角度を形成する。さらに、ボトム部材の第1の留め付け機構37は、交差面39と交差する傾斜した面38を備える対応する構成を有する。傾斜した面38および交差面39は一緒になって、ボトム部材3の留め付け機構37を構成する縁、またはリップ、または溝、または留め具を形成する。傾斜した面38および交差面39は、ある角度を形成する。例えば、第1の留め付け機構の傾斜した面は、0度から約90度、例えば、約5度または約10度から約80度または85度、例えば、約15度または20度から約70度または75度、例えば、約30度または40度から、約45度を含む約50度または60度の角度で交差面に対して傾斜してもよい。

【0179】

従って、トップ部材2の留め付け機構27は、ボトム部材3の対応する留め付け機構37と係合するように構成される。対応する留め付け機構は、対応する面、例えば、リップまたは縁領域を有してもよく、異なるが、相補的な面を有してもよい。この場合、トップ部材2は、交差面29と交差する傾斜した面28を構成するリップまたは縁領域を備える留め付け機構27を有する周辺部分20を有する。同様に、ボトム部材3は、交差面39と交差する傾斜した面38を構成するリップまたは縁領域を備える留め付け機構37を有する周辺部分30を有する。この態様において、対応するリップまたは縁領域は連結されるように構成される。

【0180】

留め付け機構27および37のある特定の構成が、例えば、対応する留め具留め付け機構として図示されているが、例えば、傾斜した面が、まっすぐな面または実質的にまっすぐな面などの場合、他の構成も適切な場合があることに留意すべきである。例えば、1つの態様において、トップ部材またはボトム部材のうちの1つは、前記のように構成された、例えば、リップ縁領域を有する留め付け部材を有してもよく、対応する部材は、収容要素として構成された留め付け部材（例えば、相対する部材の対応するリップ縁を収容するように適合された溝、例えば、周囲の溝）を有してもよい。

【0181】

この場合、傾斜した面28および交差面39はトップ部材2の留め付け機構27を構成する。当該留め付け機構は、ボトム部材3の留め付け機構37の対応する面と係合するように構成される。トップおよびボトムの留め付け機構27および37は、連結されると、例えば、一緒にパチンとはめられると、例えば、防液体性シールにおいてハウジングを密封するような様式で、それぞれ一緒になって、互いに相互作用するように構成された相対するスナップ閉塞を形成する。

【0182】

この態様において、留め付け機構27および37は、ハウジングの全周囲にわたって存在する完全内部留め付け機構であることに留意すべきである。トップおよびボトムの留め付け機構が、ある特定の構成に関して、例えば、完全に内部にあり、全周囲部分にわたって存在する構成と本明細書において説明されたが、この構成は非限定的な例であり、留め

10

20

30

40

50

付け機構がトップ部材およびボトム部材を連結し、それによって、ハウジングを密封するのに十分なやり方で接続できる限り、様々な様式で変更され得ることが理解されなければならない。

【0183】

さらに、ハウジング1は第2の留め付け機構を備える。当該留め付け機構は、本明細書において示された留め付け機構の1つもしくは複数に加えて、または本明細書において示された留め付け機構の1つもしくは複数の代替として用いられてもよい。この態様において、第2の留め付け機構13は、1つまたは複数の歯13aからなる1つまたは複数の区画を備える。ボトム部材3の対応する留め付け機構13は1つまたは複数の歯収容部材13bからなる1つまたは複数の区画を備える。歯13aが歯収容部材13bと連結されるとトップ部材2およびボトム部材3が連結されてハウジング1を形成するような様式で、トップ部材2の歯13はボトム部材3の歯収容部材13bとかみ合うように構成される。

10

【0184】

例えば、ある特定の態様において、歯13aはトップ部材2またはボトム部材3の周囲部分に沿って配置されてもよく、対応する部材は歯収容部材13bを有する。この場合、トップ部材2の歯13aは、トップ部材中央周囲部分20bの隆起したリッジ部材26の内側に向いている面に沿って配置される。ボトム部材3の歯収容部材13bはボトム部材3の内側周囲部分30aに沿って配置される。しかしながら、他の場合では、歯はボトム部材の周囲部分に沿って配置されてもよく、歯収容部材はトップ部材の周囲部分に沿って配置されてもよい。

20

【0185】

歯13aおよび歯収容部材13bは、トップ部材2および／またはボトム部材3の内側表面に沿った、いくつかの領域に沿って含まれてもよい。それぞれの歯／収容領域は1つまたは複数の歯／収容開口部を備えてもよい。歯は、トップ部材2の隆起したリッジ26の長軸方向さからハウジングの内部空隙に向かって、横方向かつ内側に延びている。歯13は、ボトム部材3の対応する歯収容部材13bの中に収容されるように構成される。また、図示されているように、歯収容部材13bはアパーチャとして構成され、アパーチャの中に歯13aが嵌合されてもよい。従って、トップ部材2がボトム部材3と連結されると、歯領域の歯13aはボトム部材3の歯収容部材領域の歯収容部材13bとかみ合い、これと係合する。従って、ハウジング1はトップ部材2とボトム部材3との連結によって形成され、留め付け機構27および37ならびに留め付け機構13aおよび13bの接続によって密封される。

30

【0186】

歯および歯収容部材は、互いに相互作用してハウジングのトップ部材およびボトム部材を連結することができるのであれば、任意の適切な構成を有してよいことに留意すべきである。従って、歯および／または対応する歯収容部材の数、サイズ、および場所は一様でなくてもよい。例えば、1つの長い歯またはいくつかの短い歯が含まれてもよい。歯は、全周囲部分または任意の数のその下位部分に沿って配置され得る。しかしながら、歯はトップ部材の代わりにボトム部材に配置されてもよく、かつ／または所望の場合、1つ、2つ、3つ、もしくはそれより多い歯領域がトップ部材またはボトム部材の1つ、2つ、3つ、もしくはそれより多い側面に沿って含まれてもよい。

40

【0187】

同様に、1つの長い歯収容部材またはいくつかの短い歯収容部材が含まれてもよい。歯収容部材は全周囲部分または任意の数のその下位部分に沿って配置され得る。歯収容部材は、トップ部材およびボトム部材が連結されると、歯部材に対応し、歯部材と相互作用してハウジングを留め付け、密封するように構成される。歯部材および／または歯収容部材は、所望に応じて、トップ部材またはボトム部材の一方または両方ならびに内側周囲部分または外側周囲部分に配置されてもよいことに留意すべきである。

【0188】

図4Bは、図4Aのハウジング1の留め付け機構の左手横断面部分を図示している。ハ

50

ハウジング 1 は、第 1 の内側留め付け機構 2 7 および 3 7、ならびに第 1 の内側留め付け機構の内側にある第 2 の内側留め付け機構 1 3 を備える。図示されているように、内側留め付け機構 2 7 および 3 7 ならびに 1 3 は完全内部留め付け機構である。完全内部留め付け機構 2 7 および 3 7 はハウジング 1 の周囲の全内周にわたって存在する。この完全内部留め付け機構 2 7 および 3 7 は、シールがハウジングの内部にあるような様式でハウジングを効果的に密封する。図示されているように、完全内部留め付け機構は、留め具および溝の留め付け機構として構成される。

【0189】

例えば、トップ部材は、延びたリップまたは留め具 2 7 として構成された内部留め付け機構を備える。ボトム部材は、溝 3 7 として構成された対応する内部留め付け機構を備える。当該溝は、ボトム部材中央周囲部分の内面に沿って周囲に及ぶ。ハウジング部材 2 および 3 を互いに密封するために、トップ部材のリップまたは留め具 2 7 およびボトム部材の溝 3 7 は連結されるように構成される。同様に、トップ部材は、複数の歯 1 3 a からなる複数の領域として構成された内部留め付け機構を備える。ボトム部材は、複数の対応する歯収容口 1 3 b からなる複数の領域として構成された対応する内部留め付け機構を備える。当該領域は、それぞれの周辺部分に沿って周囲に及ぶ。ハウジング部材 2 および 3 を互いに密封するために、トップ部材の歯 1 3 a およびボトム部材の収容口 1 3 b は連結されるように構成される。第 1 の留め付け機構および第 2 の留め付け機構は特定の内部留め付け機構として図示されているが、ある特定の態様では、本開示の内容から逸脱することなく、これらの完全内部留め付け機構に対する他のバリエーションを提供することに留意すべきである。例えば、ある特定の場

10

20

【0190】

例えば、図 4 C は、本開示の留め付け機構 2 7 および 3 7 の異なる構成を提供する。この態様において、留め付け機構は「T」型または「J」型として構成される。T または J の水平の尖叉 (t i n e) の下面はシーリングガasket を備える。当該ガasket は、収容された装置またはハウジング部材の対応する表面と係合するように構成される。「T」または「J」の水平面は平らな面として図示されているが、湾曲していてもよく、屈曲していてもよく、またはそうではなくて、使用されるハウジングのタイプに応じて 1 ~ 1

30

【0191】

従って、ハウジング 1 は、装置が挿入されるとその表面がラッチ機構に当接し、それによって、装置がハウジング内に保持されている限りはハウジングのラッチ機構に係合したままにする支持部材として働くような様式で、ハウジングに挿入される装置と整合するように設計された、単一の留め付け機構を備える。

【0192】

従って、図 4 C を見ると、連結されて防水性および防衝撃性のハウジング 1 を形成するように構成されたトップ部材 2 およびボトム部材 3 を備えるハウジング 1 が提供される。この態様において、トップ部材 2 は単一の周囲部分 2 0 を備える。しかしながら、様々な他の場合において、トップ部材は、3 つの下位部分：内側周囲部分 2 0 a、中央周囲部分 2 0 b、および外側周囲部分 2 0 c をさらに備える周辺部分 2 0 を備えてもよい。この態様において、トップ部材 2 の周辺部分 2 0 は、ハウジング 1 を枠に入れてハウジング 1 に防衝撃性の保護を提供するように構成される。ボトム部材 3 は、3 つの下位部分：クッションおよび／またはスペーシング部材として構成された内側周囲部分 3 0 a；硬質の骨格フレーム部材として構成された中央周囲部分 3 0 b、ならびにハウジング 1 に防衝撃性の保護を提供するためのクッションバンパー部分として構成された外側周囲部分 3 0 c を備える周辺部分 3 0 を備える。トップ部材周囲部分 2 0 は、トップ部材 2 の骨格フレーム構造を形成する硬質材料または半硬質材料から製造される。当該フレーム構造は、中に収容される電子装置の輪郭を作るように適合される。

40

50

【0193】

トップ部材2は、電子装置100と連結され、かつ対応するボトム部材3と連結されると防水性シールを形成するように構成される。従って、トップ部材2は、これらのシーリング機能を容易にする複数の特徴を備える。例えば、トップ部材は、複数のシーリング部材（例えば、ガスケット15aおよび15c）を中に受け入れるように構成された複数のチャンネル部材10aおよび10cを備える。当該チャンネルおよびガスケット部材は、トップ部材が、収容された電子装置およびボトム部材と連結されて電子装置を取り囲むハウジング1を形成すると防水性および／または防塵性および／または防衝撃性のシールを形成するように適合される。

【0194】

10

特に、この態様において、トップ部材周囲部分は、一方の側にある第1のチャンネル10aおよび反対側にある第2のチャンネル10cと境界を接する隆起したリッジ部材26を備える。第1のチャンネル10aに関して、隆起したリッジ部材26は外側チャンネル境界部材を形成する。第2のチャンネル10cに関して、隆起した硬質の部材26は内側チャンネル境界部材を形成する。さらに、トップ部材周囲部分20は第1のチャンネルの内側境界部材を備えるように構成され、さらに、第2のチャンネルの外側境界部材を備えるように構成されてもよいが、これらの境界部材の一方または両方は存在する必要はないことに留意されたい。

【0195】

20

第1のチャンネル10aは、第1のシーリング部材（例えば、ガスケット15a）を備える。当該ガスケットは、装置がトップ部材と連結されると装置のトップ表面と係合するように構成される。この連結によって、の第1のガスケット15aと、電子装置トップ表面またはトップ縁との間に、防水性および／または防衝撃性および／または耐汚れ性のシーリングが生じる。この境界面におけるトップ部材周囲部分20の内側周囲縁は前記のようなワイパー部分として構成されてもよい。また、前記のように、このガスケットは中空であってもよく、1〜75%に圧縮できてよい。

【0196】

30

第2のチャンネル10cは、第2のシーリング部材（例えば、ガスケット15c）を備える。当該ガスケットは、トップ部材2がボトム部材3と連結されるとボトム部材3の中央周囲部分30bの表面36と係合するガスケットと係合するように構成される。この連結によって、例えば、ボトム部材中央周囲部材の表面36と係合するガスケットによって対抗される圧力を介して、第2のチャンネル10cの中で第2のガスケット15cが圧縮されることによって、トップ部材2とボトム部材3が連結されてハウジング1が形成されると、トップ部材2とボトム部材3の間に防水性および／または防衝撃性および／または耐汚れ性のシーリングが生じる。さらに、このシールは、本明細書に記載のように、ボトム部材の留め付け機構37と係合するトップ部材の留め付け機構27の連結によって実現される。前記のように、このガスケットは中空でもよいが、典型的には中空でなく、典型的には1〜30%に圧縮することができる。

【0197】

40

従って、トップ部材2は、ハウジング1が形成されるとトップ部材とボトム部材との間の境界面が防水性かつ／または防塵性かつ／または耐汚れ性のシールを形成するような様式で、ボトム部材3と係合するように、構成される。この連結を実現するために、トップ部材周囲部分20は、トップ部材表面の平面から下向きに延びている細長い部材26を備える。この延びた部材は、隆起したリッジ26として形成される。この態様において、隆起したリッジ部材26は、ボトム部材中央周囲部分30bの延びた部分36と係合するように構成される。当該部分は、ガスケットに当接する表面、およびトップ部材2の対応する留め付け機構27と係合するように構成された留め付け機構37の両方を備える。

【0198】

50

トップ部材の隆起したリッジは、トップ部材の留め付け機構27を備える。トップ部材の留め付け機構は表面28を備える。当該表面は、傾斜した面として図示されている。こ

の表面は、傾斜した面として図示されているが、ある特定の態様では、異なる構成を有してもよく、例えば、実質的にまっすぐでもよいことに留意すべきである。トップ表面の留め付け機構 27 はまた交差面も備える。この場合において、交差面は境界面 29 でもある。境界面 29 は、表面 28 を交差する水平面として図示されている。しかしながら、この構成は、適切な留め付け機構が形成される限り改変されてもよい。このように、リップまたは縁が形成される。トップ部材およびボトム部材を連結および密封するために、当該縁は、ボトム部材の対応する留め付け機構（例えば、リップ縁または溝部材）とかみ合うように構成される。

【0199】

ボトム部材 3 はまた、隆起したリッジ部材 36 も備える。ボトム部材の隆起したリッジ 36 はボトム部材の留め付け機構 37 を備える。ボトム部材の留め付け機構は表面 38 を備える。当該表面は、傾斜した面として図示されている。この表面は、傾斜した面として図示されているが、ある特定の態様では、異なる構成を有してもよく、例えば、実質的に平坦でもよいことに留意すべきである。ボトム表面の留め付け機構 37 はまた交差面も備える。この場合において、交差面は境界面 39 でもある。境界面 39 は、表面 38 と交差する水平面として図示されている。しかしながら、この構成は、適切な留め付け機構が形成される限り改変されてもよい。このように、リップまたは縁が形成される。トップ部材およびボトム部材を連結および密封するために、当該縁は、ボトム部材の対応する留め付け機構（例えば、リップ縁または溝部材）とかみ合うように構成される。

【0200】

この態様において、トップ部材の隆起したリッジ 26 は、収容される装置の側面または縁表面と係合するように構成された、装置と係合する表面をさらに備えることに留意すべきである。この係合は、ハウジングのシーリングを実現するための境界部材および支持部材として働く。例えば、収容された装置の適切な表面が境界部材を形成し、装置の存在によって、隆起したリッジ部材 26 の横方向内側への移動が妨げられる。従って、装置がハウジング内に収容されている間は、隆起したリッジ部材は内側へは動かないようにされる。隆起したリッジ部材が内側に動くことができるようになる前に、まず、ボトム部材 3 をトップ部材 2 から取り外し、次いで、装置を取り外す必要があるだろう。このように、電子装置を取り囲むハウジング 1 の防水性および防衝撃性のシーリングが確かなものにされる。

【0201】

図 4C に関して図示されているように、ボトム部材 3 は、中に電子装置を受け入れるためのフレーム構造を形成する硬質の中央周囲部分を備え、内側衝撃吸収部分および／またはクッション部分として形成された内側周囲部分、ならびに外側防衝撃層を形成する外側周囲部分をさらに備える。これらの部分は硬質の中央部材と同じ材料または異なる材料から製造されてもよく、ある特定のケースでは、硬質の中央周囲部分は、ナイロン、ポリカーボネート、または 200 の曲げ弾性率、もしくはさらに大きな 300 の曲げ弾性率、もしくはさらに大きな、すなわち 350 の曲げ弾性率、およびさらに大きな曲げ弾性率を有する他の材料から製造される。内側周囲部分および／または外側周囲部分は、可撓性のある材料（例えば、ゴムおよび／または TPE および／またはポリプロピレン）から製造されてもよい。さらに、ハウジングのトップ部材およびボトム部材の接続に関して、本明細書において詳述された留め付け機構に加えて、または本明細書において詳述された留め付け機構の代わりに、他の留め付け機構も使用することができる。例えば、ハウジング 1 は、外部ラッチ特徴（例えば、クリップ、バックル、ロックなど）をさらに備えてもよい。例えば、外部ラッチ特徴は、完全外部ラッチ特徴（例えば、1 つまたは複数のクランプまたはクランプ領域）でもよい。1 つまたは複数のクランプがハウジングの外部に配置されてもよく、当該クランプは、トップ部材およびボトム部材を固定し、それによって、連結力がトップ部材およびボトム部材に加わり、その結果、当該 2 つの部材が連結されてハウジングが密封されるように構成されてもよい。

【0202】

図4Dは、図4Cのハウジングの斜視図を提供する。しかしながら、この態様において、ハウジング内に収容および保持される装置は正方形または長方形の構成を備える。図4Cに記載のハウジング内に収容および／または保持される装置は、湾曲した構成または丸みのある構成（例えば、湾曲した後面部分）を有する。

【0203】

図4Eは、図4Cのハウジング1の斜視図を提供する。ここで、装置100はハウジング内に実際に収容および保持され、トップ部材の延びたリッジ部材26は、装置のトップ隅縁および側面と係合される。この係合によって、ハウジング内側へのリッジ部材26の横方向内側への移動が阻止される。この場合、特に、トップ部材2の細長いリッジ部材26に対して、装置100は、張力がかかる点およびハウジングの内側境界部材として働く。

10

【0204】

図4Fは、図4Eにおいて提供されたものと類似したハウジングの同じ図を提供する。しかしながら、この態様では、ケース内に収容および保持される装置100は正方形または長方形の構成を有するのに対して、図4Eにおいて図示されたハウジングの中に保持される装置100は、丸みのある、または湾曲した後面構成を有する。

【0205】

図4G～4Jは、図4Dおよび4Eのハウジングの種々の斜視図を提供する。

【0206】

図4K～4Mは、本開示のハウジング1のための別の留め付け機構の種々の斜視図を提供する。この態様において、トップ部材2およびボトム部材3を連結するために、トップ部材2およびボトム部材3は両方とも、これらと共に第3のロック要素4を受け入れるように適合された補完的な構成を有する。例えば、トップ部材2は、トップ部材2の周辺部分20から下向きに延びている「L」型レッジ部材として構成された留め付け構成26を備える。

20

【0207】

図示されているように、トップ部材周辺部分のボトム表面は、前記のように、収容された装置のトップ表面に整合するように構成されたガスケット10aを備える。同様に、ボトム部材3は、ボトム部材3の周辺部分30から上向きに延びている「L」型レッジ部材として構成された留め付け構成36を備える。

30

【0208】

図示されているように、ボトム部材のボトム表面は、一方の周囲から他方の周囲にまたがり、それによって、収容された装置の後面全体をカバーする。しかしながら、他の態様では、ボトム部材3はトップ部材2と実質的に同一の構成を有してもよい。この場合、ボトム部材周辺部分30は、前記のように、収容された装置のトップ表面に整合するように構成されたガスケット10b（記載せず）も備えるだろう。このような場合、トップ部材2もボトム部材3も、一方の周囲部分から他方の周囲部分にまたがる（例えば、一方の側から他方の側にまたがる）表面（例えば、膜）を備える必要はない。

【0209】

図示されているように、トップ部材の留め付け機構26およびボトム部材の留め付け機構36は両方とも、ロック要素4の対応する留め付け機構4aおよび4bを受け入れるように構成される。この態様において、ロック要素4は、トップ部材2およびボトム部材3の側方周囲部分のかなりの部分にまたがる細長い部材として構成される。細長いロック要素4は、トップ部材2の対応する留め付け機構26と係合するように構成された留め付け機構4aを備え、ボトム部材3の対応する留め付け機構36と係合するように構成された留め付け機構4bをさらに備える。このように、ロック要素4は、収容された装置を取り囲んでトップ部材2およびボトム部材3と係合し、装置を取り囲んでこれら2つを圧縮し、それによって、ハウジング1を形成および密封することができる。

40

【0210】

図示されているように、ロック要素4および対応する留め付け機構は、摺動してト

50

ップ部材 2 およびボトム部材 3 と係合し得るスライド部材として構成される。しかしながら、特定の留め付け機構構成が説明されたが、これらの構成は、本明細書において述べられたものと異なってもよいことが理解される。さらに、図 4 L および図 4 M に関して図示されているように、ハウジング内に装置の防水性シーリングをさらにしっかりと留め付けるために、ロック要素はシーリング要素（例えば、ガスケット 10 c）をさらに備えてもよい。例えば、ロックと係合する境界面のいずれかにおいて、他のガスケットも含めることができる。

【0211】

図 4 N は、本開示のハウジング 1 の別の留め付け機構の異なる斜視図を提供する。この態様の留め付け機構は「F」ラッチとして構成される。この態様において、トップ部材 2 は「F」構成を有するように図示されている。ここで、「F」のそれぞれの尖叉は、対応するボトム部材 3 の対応する留め付け機構と係合するように設計されたトップ部材の留め付け機構を備える。

【0212】

従って、この態様において、トップ部材 2 は、2 つの細長く延びた隆起したリッジ部材 26 a および 26 b を備える、比較的、平面の周辺部分 20 を備える。隆起したリッジ部材 26 a および 26 b はそれぞれ、その遠位部分に留め付け機構 27 a および 27 b を備える。当該留め付け機構は、ボトム部材 3 の対応する留め付け機構 37 a および 37 b と係合するように構成される。従って、トップ部材 2 は、外側ラッチ部材 26 b および内側ラッチ部材 26 b を備える「F」様ラッチ構成を備えると考えることができる。内側ラッチ部材 26 の内側表面が、収容された装置の側方縁または表面と係合することに留意されたい。この相互作用によって、ハウジングの中心へと内側に向かう、隆起した内側の隆起したリッジ部材 26 の横方向移動が妨げられる。さらに、「F」部材の内側に向いている表面の一方または両方は、ガスケット（例えば、ガスケット 10 a および 10 b）を備えてもよい。当該ガスケットは、本明細書において議論されたように、ハウジングおよび／または収容された電子装置の様々な部材との間の防水性シーリングを提供するように機能する。対応する留め付け機構はそれぞれ、傾斜した縁留め具に似た構成（例えば、図 4 A に関して本明細書において前記で説明された構成）を有すると図示されていることに留意すべきである。これらの留め付け機構の一方または両方は、本明細書に記載のものと異なる構成とされてもよい。

【0213】

図 5 A は、図 1 A のハウジングのトップ部材の近位前方部分 21 のクローズアップ斜視図である。ホームボタン 40 およびホームボタンユーザーインターフェース 41 a がトップ部材中央周囲部分 20 b に配置されている。トップ部材中央周囲部分 20 b は、トップ部材内側周囲部分 20 a およびトップ部材外側周囲部分 20 c がトップ部材中央周囲部分 20 b に当接した状態で示されている。トップ部材 2 の構造フレームを提供するために、トップ部材中央周囲部分 20 b は、硬質の堅い材料（例えば、ポリカーボネート）から製造されてもよいことに留意すべきである。さらに、耐水性－防水性の保護および／または防衝撃性および／または防落下性の保護の手段を提供するために、内側周囲部分 20 a および外側周囲部分 20 c の一方または両方は、比較的、可撓性のある材料（例えば、T P E）から製造されてもよい。ホームボタン 40 を取り囲み、納める、この領域において、近位周辺部材 20 の近位部分は、隆起した周囲外形または凸状の周囲外形を有し、トップ部材の内側周囲部分 20 a の内側縁を有する拡大された表面を提供して、収容された電子装置のトップ表面のホームボタンの近位での防水性シールを容易にすることに留意されたい。充電ポートをカバーするためのラッチポート開口部 71 a、ラッチポート境界部材 72、およびラッチランプ収容部材 76 も示されている。

【0214】

図 5 B は、図 5 A のハウジングのトップ前方部分を見下ろしたクローズアップ斜視図である。図 5 A と同様に、トップ部材中央周囲部分 20 b にホームボタン 40 およびホームボタンユーザーインターフェース 41 a が示されている。トップ部材中央周囲部分 20 b

は、トップ部材内側周囲部分 20 a およびトップ部材外側周囲部分 20 c がトップ部材中央周囲部分 20 b に隣接した状態で示されている。ラッチポート開口部 71 a も図示されており、ラッチポート境界部材 72、および溝として図示されたラッチランプ収容部材 76 も示されている。

【0215】

図 5 C は、図 5 A のハウジングのトップ周辺部分 20 に関してトップ部材 2 の後面を見下ろしたクローズアップ斜視図である。見るができるように、ホームボタン 40 の外形が図示されており、ホームボタンシール 41 c およびホームボタン装置インターフェース 41 d がはっきりと示されている。従って、ホームボタンは、水がホームボタンハウジングインターフェースを通して侵入しないように、ホームボタンシーリング部材 41 c によって密封される。さらに、ホームボタン装置インターフェース 41 d は、下向きに押す力を、その下にある、このようなホームボタンを有する収容された電子装置のホームボタンに伝えるように機能する。ホームボタンシール 41 c およびユーザーインターフェース 41 d はトップ部材中央周囲部分 20 b の下側に配置される。トップ部材中央周囲部分は、内側周囲部分 20 a とトップ部材外側周囲部分 20 c との間にあるように示されている。見るができるように、近位周辺部材 20 は、拡大された表面領域を提供するように構成された領域において凸状の周囲外形を有し、その結果、収容された装置のホームボタンを取り囲み、それによって、収容された電子装置のトップ表面のホームボタンの近位における防水性シールの形成が容易となる。

【0216】

この図の右側の上から下にかけて、トップ部材外側部分 20 c、トップ部材中央部分 20 b、およびトップ部材内側部分 20 a は連続している。この図において、トップ部材チャンネル 10 a は、トップ部材内側周囲部分 20 の中の溝として示されている。当該溝は、内側トップ部材チャンネル境界部材 11 a および外側トップ部材チャンネル境界部材 11 b に接している。シール（例えば、リング 15 a）がチャンネル 10 a の中に配置される。当該シールは、トップ部材が、収容される電子装置と連結されるとき、および／またはトップ部材 2 がボトム部材 3 と連結されてハウジング 1 が形成されるときに、防水性および／または耐水性のシールを提供するように構成される。従って、トップ部材チャンネル 10 a のガスケット 15 a は、係合されるときに、トップ部材 2 とボトム部材 3 との間の防水性シールを容易にする。この図において、電子装置の位置を合わせる、方向を決定する、および／または留め付けるように機能する装置保持歯 96 a および 96 b は、トップ部材中央周囲部分 20 b から下向きに突き出ている。

【0217】

図 5 D は、図 5 A のハウジングの前方近位部分 21 に関して、トップ部材 2 周辺部材 20 の後面を見た、下向きに角度をつけたクローズアップ斜視図である。この図の右側の上から下にかけて、トップ部材中央周囲部分 20 b およびトップ部材内側周囲部分 20 a は連続している。この図において、トップ部材チャンネル 10 a は、内側トップ部材チャンネル境界壁 11 a および外側トップ部材チャンネル境界壁 11 b と接しているトップ部材内側周囲部分 20 a の中に配置されて示されている。ガスケット 15 a は示されていない。この図において、装置保持歯 96 a および 96 b も示されている。装置保持歯 96 は、電子装置の位置を部分的に合わせる、方向を決定する、および／または留め付けるように機能し、トップ部材中央周囲部分 20 b から内向きに突き出ている。使って便利なインターフェースを電子装置に設けるために、ホームボタンシーリング部材 41 c およびホームボタン装置インターフェース 41 d がトップ部材中央周囲部分 20 b の一部として形成される。硬質のポート境界部材 72 と接している、電氣的伝送ポート（例えば、充電ポート）開口部 71 a も示されている。

【0218】

図 6 A は、下向きに角度をつけた、図 1 A のハウジングの前方隅部分にある、トップ部材 2 周辺部分 20 の後面を見たクローズアップ斜視図である。この図の左上部分の左から右にかけて、トップ部材外側周囲部分 20 c、トップ部材中央周囲部分 20 b、およびト

ップ部材内側周囲部分 20a が示されている。

【0219】

外側周囲部分 20c は、可撓性材料または半可撓性材料（例えば、TPE）からなる衝撃吸収部分として構成される。トップ部材 2 がボトム部材 3 の対応する境界部材と合わせてハウジング 1 を形成するとき、外側周囲部分 20c はトップ部材 2 およびハウジング 1 の外側境界を形成する。

【0220】

ハウジングに嵌合されたときに見られるように、中央周囲部分 20b は、延びたリッジ 26 が電子装置の平面に対して実質的に垂直な角度で突出する、硬質フレーム部材として構成される。列挙された角度は 90 度より大きくてもよく、90 度より小さくてもよいことが理解されなければならない。隆起したリッジ部材 26 はまた、リッジの先端表面に配置された、ハウジング 1 を形成するときトップ部材 2 をボトム部材 3 と合わせて留め付ける目的で機能する、複数の隆起したリッジの位置合わせ部材 17 を備える。隆起したリッジ部材 26 はまた、第 1 の留め付け機構 27 および第 2 の留め付け機構 13a を備える。ここで、第 1 の留め付け機構は、隆起したリッジ 26 の外側の側方表面から外向きに延びている突出したリップ部材 27 として構成され、第 2 の留め付け機構 13a は、隆起したリッジ 26 の内側の側方表面から内向きに突き出ている複数の内側に延びたタブまたは歯要素 13a として構成される。

【0221】

内側周囲部分 20a は、例えば、トップ部材が電子装置と連結されるとき、および／またはボトム部材 3 と連結されてハウジング 1 を形成するとき、トップ部材 2 の防水性および／または耐水性のシーリングを生じるように互いに協同的に相互作用する、2 つの別個の特徴を備えるように構成される。例えば、内側周囲部分 20a は、密封可能なガスケット 15a が中に配置されたチャンネル部材 10a を備え、かつ、電子装置と滑らかな境界面を形成するために電子装置のトップ表面と整合するように適合されたワイパー部分を備える。当該境界面は、ワイパーの下への、およびハウジングの中への水および／または塵の侵害を部分的に低減するように機能する。

【0222】

電子装置の位置を合わせる、方向を決定する、および／または留め付けるのを助けることができる単一の装置保持部材（例えば、歯 96b）が部材中央周囲部分 20b に図示されている。ホームボタンシーリング部材 41c およびホームボタン装置インターフェース 41d もまたトップ部材内側周囲部分 20a の一部として示されている。これらは一緒になって、防水性シールおよび使って便利なインターフェースを、ハウジング内に収容された電子装置に設けるように、機能する。

【0223】

それぞれのトップ部材の隆起したリッジ歯部材 17a が、対応するボトム部材の隆起したリッジ歯 17b（記載せず）と係合できるように、トップ部材の 2 つの隆起したリッジ部材 17a は、トップ部材中央周囲部分 20b の隆起したリッジ部材 26 の先端表面に、トップ部材中央周囲部分 20b の隆起したリッジ部材 26 の先端表面から突き出ている歯として、構成される。

【0224】

これらの歯部材 17a に加えて、この態様では、ハウジング 1 のための第 2 の留め付け機構 13 の一部を構成する歯 13a も図示されている。第 2 の留め付け機構の歯 13a は、ボトム部材 3 の対応する歯収容口 13b（記載せず）と可逆的に係合するように構成される。この場合、トップ部材 2 とボトム部材 3 が係合されるとき、トップ部材歯 13a はそれぞれ、対応するボトム部材 3 歯収容口 13b に突き出ている。トップ部材 2 はまた、部材 2 とボトム部材 3 が係合されたときに、ボトム部材 3 の対応する収容部材（例えば、溝 37（記載せず））の中に収容されるように構成された、突出したリップ部材 27 として構成された、第 1 の留め付け機構 27 も備える。

【0225】

さらに、内側周囲部分チャンネル10a、ガスケット15a、およびワイパー部分の構成がある場合、トップ部材内側周囲部分20aは、フロントガラスに対するウィンドウワイパーの様式と機能的に類似する様式で電子装置の表面に対するシールとして機能してもよく、従って、典型的には、曲げやすい軟らかい材料から構成され、その結果、これらの部分が他の部材と1つまたは複数のシールを形成するのが容易となる。

【0226】

図6Bは、図1Aのハウジングの前方隅部分のトップ部材2周辺部分20の後面を見たクローズアップ斜視図である。トップ部材周辺部分20の外側隅から図示すると、この図面に示されている隅縁をトップ部材外側周囲部分20cが備え、そのすぐ内側に隣接してトップ部材中央周囲部分20bが示されており、そのすぐ内側に隣接して、この図面に示されている隅部の内側境界を形成するように、トップ部材内側周囲部分20cが示されている。

10

【0227】

外側周囲部分20cは、延びたレッジを形成する平らな面として構成され、このレッジに、隆起したリッジ部材26が配置され、そこから離れるように延びている。隆起したリッジ26には3つの表面が示されている。外側表面は、隆起したリッジを通して平行に延びる中心線から0〜90度の角度で外側に延びている突出したリップ27を有する。外側表面は、隆起したリッジを通して平行に延びる中心線から0〜90度の角度でハウジング1から外側に延びている突出したリップ27を有する。内側表面は、隆起したリッジを通して平行に延びる中心線から0〜90度の角度でハウジング1の中心に向かって内側に延びている延びた歯13を有する。先端表面は、具体的に示されているように平面であるが、トップ部材中央部分20bの隅の近位に、隆起したリッジ部材26の先端表面に延びている隆起したリッジ歯17を備える。トップ部材の2つの隆起したリッジ歯17はそれぞれ、対応するボトム部材の隆起したリッジ歯17b（記載せず）と係合することができる。これらの歯要素のさらに多い要素、または少ない要素がトップ部材およびボトム部材の対応する部分に含まれてもよい。この図では、電子装置が保護ハウジングの中に入れられたときにトップ部材内側周囲部分20aが電子装置の表面を密封するように、トップ部材内側周囲部分20aは、電子装置の形状に対応する内側の隅を規定する。

20

【0228】

図6Cは、図6Bのハウジングの前方隅部分のボトム部材3周辺部分30のトップ表面（上）およびトップ部材2周辺部材20のボトム表面を細部まで示した、保護ハウジング1の隅を見たクローズアップ斜視図である。一方の部材がある方向に裏返されたときに2つの部材が相互作用するように（記載せず）位置を合わせて、それぞれの部材を示した。

30

【0229】

ボトム部材3周辺部分30は、外側周囲部分30c、中央周囲部分30b、および内側周囲部分30aを備える。外側周囲部分30cは、延びたレッジを形成する平らな面と共に構成される。このレッジの上に、中央周囲部分および内側周囲部分が配置される。外側周囲部分30cは、例えば、トップ部材2およびボトム部材3が合わせられ連結されてハウジング1を形成するときに、トップ部材2の対応する外側周囲部分20cと位置が合い当接するように構成された、可撓性材料を備える。これらの部分は半可撓性材料または可撓性材料から製造されてもよく、ハウジングに防衝撃性および／または耐落下性の保護を提供するように構成される。

40

【0230】

ボトム部材中央周囲部分30bおよびボトム部材内側周囲部分30aはボトム部材チャンネル10bを形成するように互いに間隔が開けられている。当該チャンネルは、その中にボトム部材シーリングガスケット15b（記載せず）を受け入れるように構成される。ボトム部材中央周囲部分30bは、ボトム部材のボトム表面から延びている隆起したリッジとして形成され、チャンネル10bの外側境界壁を形成するように構成される。この中央周囲部分は、トップ部材2の対応する留め付け機構27を受け入れるように適合された延びた溝として構成された留め付け機構37を備える。トップ部材2の対応する留め付け

50

機構 27 は、トップ部材 2 の中の突出したリップとして構成される。

【0231】

ボトム部材の内側周囲部分 30a もまたボトム表面から延びている隆起したリッジとして形成され、チャンネル 10b の内側境界壁を形成するように構成される。この内側周囲部分は、トップ部材 2 の対応する留め付け機構 13a を受け入れるように適合された複数のデテントとして構成された留め付け機構 13b を備える。トップ部材 2 の対応する留め付け機構 13a は、トップ部材 2 の中にある複数の延びたタブまたは歯として構成される。さらに、ボトム部材中央周囲部分 30b は、ボトム部材中央周囲部分 30b のトップ表面から上向きに突出するとして、ここで図示されているボトム部材の隆起したリッジ歯 17b を有する。

10

【0232】

トップ部材 2 (下) はボトム部材 3 と可逆的に係合するように構成される。隅の図について、トップ部材外側周囲部分 20c は、隅の外側周辺部を規定する湾曲部として図示されている。その内側にトップ部材中央周囲部分 20b が配置されており、トップ部材外側周囲部分 20c と相互接続されている。

【0233】

隆起したリッジ部材 26 は、中央周囲部分 20b のトップ表面から上向きに延びているものとして、ここに図示されており、湾曲した隆起したリッジ部材 26 を取り囲んで、中央周囲部分 20b のトップ表面に、トップ部材の 2 つの隆起した歯 17a が配置されている。この態様において見られるように、特に、落下中に、例えば、ハウジングの隅においてトップ部材 2 およびボトム部材 3 の位置を合わせ、トップ部材 2 およびボトム部材 3 の連結を維持するために、トップ部材の 2 つの隆起した歯 17a はボトム部材 3 の対応する隆起した歯 17b と位置が合うように構成される。

20

【0234】

トップ部材 2 のトップ部材の隆起したリッジ部材 26 は、ボトム部材 3 の対応する留め付け機構 (例えば、延びた溝部材 37 として構成された対応する留め付け機構) と係合するように構成された、突出したリップ領域 27 として構成された、複数の留め付け機構 27 および 13a を備え; かつボトム部材 3 の対応する留め付け機構 (例えば、対応する歯収容口 13b として構成された対応する留め付け機構) と係合するように構成された、一連の延びた歯要素 13a を備える。従って、トップ部材 2 の隆起したリッジ 26 は、隆起したリッジを通して平行に延びる中心線から 0 ~ 90 度の角度でハウジング 1 の中心に向かって内側に延びている延びた歯 13 を有する内側表面を備えてもよい。保護ハウジングのトップ部材 2 とボトム部材 3 が係合されたときに、隆起したリッジ部材 26 はボトム部材チャンネル 10b に突き出ているように構成される。トップ部材チャンネル 10a (ガasket は記載せず) および内側周囲部材 20a のトップ部材ワイパー部分も図示されている。

30

【0235】

図 6D は、ボトム部材 3 の周辺部分 30 のトップ表面を細部まで示した、保護ハウジングの隅を見たクローズアップ斜視図である。この態様では、この図において図示されたボトム部材外側周囲部分 30c の隅の近位に配置された、ボトム部材中央周囲部分 (例えば、チャンネル外側境界部材) 30b から上向きに突出するボトム部材の隆起したリッジ歯 17b が 2 つ図示されており、この場合、対応するトップ部材は、トップ部材の隆起したリッジ歯 17a (記載せず) を 1 つ備える。ボトム部材内側周囲部分 30a はまた、チャンネル 10b を形成するように中央周囲部分 30b からある角度をなして図示されている。内側境界部材 30b の内側表面には複数の歯収容口 13b が配置される。ボトム部材の後面 35b はスピーカーグリル 60b を有し、ボトム部材内側周囲部分 30a と当接して示されている。

40

【0236】

2 つの隆起したリッジ歯 17b は、ボトム部材外側部分 20c の隅の近位において、チャンネル外側境界部材 30b のトップ表面の上に延びている。トップ部材の 2 つの隆起し

50

たリッジ歯 17b はそれぞれ、対応するトップ部材の隆起したリッジ歯 17b（記載せず）と係合することができる。これらの歯要素のさらに多い要素、または少ない要素がトップ部材およびボトム部材の対応する部分に含まれてもよい。この図では、電子装置が保護ハウジングの中に入れられたときにボトム部材内側周囲部分 30a が電子装置の表面と係合するように、ボトム部材内側周囲部分 30a は電子装置の形状に対応する内側の隅を規定する。

【0237】

図 6E は、電子装置と係合したときの、特に、電子装置の近位部分（例えば、充電部分）と係合したときの、トップ部材 2 周辺部分 20 の後面の一部を示す、ハウジングのトップ前方部分を見下ろしたクローズアップ斜視図である。トップ部材内側周囲部分 20a は、この図において明らかなトップ部材近位端部分 21 において、耐衝撃性および耐衝突性の部分を形成する。トップ部材外側周囲部分 20c もまた、この図において明らかなトップ部材近位端部分 21 において、耐衝撃性および耐衝突性の部分を形成する。留め付け機構 27 およびトップ部材の 2 つの隆起したリッジ歯 17a は、ボトム部材の隆起したリッジ部材 26 から上向きに突出して図示されている。強化および補強されたラッチポート境界部材 72 と接しているトップ部材近位端部分 21 ならびに装置保持歯 96a および 96b の近くに、ラッチポート開口部 71a も図示されている。

【0238】

図 6F は、スピーカー出力端子を有する電子装置 100 が図示されている、保護ハウジング 1 の底部を見た底部斜視図である。トップ部材中央周囲部分 20b から上向きに突出する隆起したリッジ部材 26 と当接し、かつ一体になったトップ部材外側周囲部分 20c が図示されている。隆起したリッジ部材 26 から上向きに突出する 4 組の対になったトップ部材歯 17 を備えるように、隆起したリッジ部材 26 を見ることができる。トップ部材の 2 つ一組の対になった歯 17 が、それぞれ保護ハウジングのトップ部材 2 の隅の近位に配置されている。保護ハウジングのボトム部材 3 は示されていない。装置保持歯 96a および 96b が、電子装置の位置を合わせ、電子装置の方向を決定し、電子装置をトップ部材 2 でしっかり固定するのを助けるように、電子装置（例えば、i Pad）がトップ部材 2 と係合して図示されている。トップ部材周囲部分 20 のトップ部材遠位端部分 22 にヘッドホンポートシーリング部材 53 が図示されており、トップ部材近位端部分 21 にラッチポート開口部境界部材 72 が配置されている。

【0239】

図 7A は、本明細書において提供されたように連結されて保護ハウジング 1 を形成する、トップ部材 2 およびボトム部材 3 の遠位端のクローズアップ正面図である。トップ部材の周辺部分 20 およびボトム部材の周辺部分 30 がトップ部材およびボトム部材の遠位端部分 22 および 32 の上部に示されている。電氣的伝送シーリング部材 53（例えば、ヘッドホンポート栓）は、トップ部材の電氣的伝送ポートアパーチャ 50 の中に係合されているため、トップ部材 2 に示されている。この態様において、ボトム部材 3 は、ヘッドホンシーリング栓 53 を保護するように機能する、突出したリムを有することに留意されたい。ボトム部材のボトム表面 35 にはボトム部材アクセサリポート 97 が示されている。

【0240】

図 7B は、本明細書において提供される保護ハウジングのトップ部材 2 の遠位端のクローズアップ正面図である。トップ部材 2 のトップ部材遠位端部分 22 のトップ部材周辺部分 20 のトップ表面が図示されている。トップ部材 2 にヘッドホンシーリングポート 53 が示されている。トップ部材 2 の外側区域にわたって存在する衝撃保護層を形成するために、トップ部材 2 は、可撓性材料（例えば、TPE）からなる、延びたレッグ領域を備える外部周辺部分 20c を備える。トップ部材 2 は、突出したリップ（例えば、突出部）または留め具部材として構成された第 1 の留め付け機構 27 を備える隆起したリッジ部材 26 を備える中央周囲部分 20b をさらに備える。さらに、隆起したリッジ 26 は平面の先端表面を備える。当該表面は、隆起した歯 17a を備える。隆起した歯 17a は、湾曲した隆起したリッジ部材 26 から上向きに突出して示されており、対応するボトム部材 3 の

対応する隆起した歯 17b（記載せず）または歯部材を受け入れるように互いに間隔をおいて配置されている。さらに、図 7B に関して見る事ができるように、周辺部分 20 は、電氣的伝送ポート 50（例えば、ヘッドホンジャックポート）と境界を接し、かつ納める隆起部 52 を備える。当該ポートは、ポート 50 のアパーチャの中にヘッドホンポート栓 53 を入れることによって密封される。

【0241】

図 7C は、ボトム部材後面 35 の遠位 32 の斜視図である。ボトム部材周辺部分 30 が図示されている。この図の上および下には、相対するボトム部材左手側部材 33 およびボトム部材右手部材 34 がそれぞれ示されている。この図の左側に図示されているボトム部材遠位端部分 32 は、ポートシーリング部材 53 が中に保持されているヘッドホンシーリングポート 50 として構成された電氣的伝送ポートを含む、様々なさらなる特徴を組み込んでいる。この態様において見られるように、この特徴に追加の衝撃保護を設けるために、ボトム部材周辺部分は、伝送ポート 50 と接している隆起した補強領域 52 を有する。マイクロホン伝送ポート 61 およびレンズ特徴 80 も図示されている。ボトム部材右手側部材 34 に関して、ボトム部材周辺部分 30 に音量ボタン 99a および表示方向スイッチ 90 を含むさらなる特徴が図示されている。アクセサリポート 97 も図示されている。

【0242】

図 7D は、ヘッドホンシーリングポート部材 53 ならびにボトム部材アクセサリポート部材 97 を示す、保護ハウジング 1 のトップ部材 2 およびボトム部材 3 の隅のクローズアップ斜視図である。ヘッドホンシーリングポート部材 53 はヘッドホンポート 50 の中に保持され、この部分は、ボトム部材 3 の上のヘッドホンシーリングポート 50 の開口部を納めるボトム部材周辺部分 30 に沿って、突出したリム 52 によって囲まれ、それによって、ハウジングのこの部分はさらに支えられる。この図では、保護ハウジングのトップ部材 2 は、ボトム部材 3 と合わせられ、かつ連結され、正面図からそれて図示されている。この特定の態様では、2つの開口部を有するボトム部材アクセサリポート 97 が図示されている。

【0243】

図 7E は、ヘッドホンポート 50 として構成された図 7D の電氣的伝送ポートの図を示す、ハウジングの遠位部分の断面図を提供する。図 7E に関して見る事ができるように、ボトム部材 3 は、可撓性の衝撃吸収部材として構成された外側周囲部分 30c を備える。ボトム部材 3 はまた、ボトム部材チャンネル 15b を形成するように互いに間隔が開けられている中央周囲部分 30b および内側周囲部分 30a を備える。当該チャンネルの中にはボトム部材ガasket が配置される。ボトム部材中央周囲部分は、留め具として構成された留め付け部材 37 を備える。トップ部材 2 およびボトム部材 3 が互いに連結されたときにトップ部材 2 およびボトム部材 3 を一緒に留め付けるように、当該留め具は、トップ部材 2 の対応する留め付け機構 27（例えば、対応する留め具）と係合するように適合される。ボトム部材 3 はまた、電子装置 100（例えば、タブレット演算装置、例えば、タブレット PC）を中に受け入れ、支えるように構成されたボトム表面 35 を備える。

【0244】

トップ部材 2 は周辺部分 20 を備えるが、トップ表面部材を備えない。実際には、周辺部分 20 は、電子装置のトップ表面を枠に入れる硬質の骨格周囲部材を形成し、ボトム部材 3 と連結して、ボトム部材 3 および装置 100 と防液体性シールを形成するように構成された中央周囲部分 20b を備える。例えば、トップ部材中央周囲部分 20b は、ボトム部材チャンネル 10b に突き当たり、その中で 2つの関連した機能を果たす、延びたリッジ部材 26 を備える。第 1 に、延びたリッジ部材 26 は、留め具として構成された留め付け機構 27 を備える。トップ部材 2 およびボトム部材 3 が接続されたときにトップ部材 2 およびボトム部材 3 を留め付けるために、当該留め具は、ボトム部材 3 の対応する留め付け機構 37（例えば、対応する留め具）と係合するように構成される。第 2 に、延びたリッジ部材 26 は、ボトム部材チャンネル 10b の中でボトム部材ガasket 15b と係合し、これを圧縮し、それによって圧縮するように構成された、先端表面を備える。これら

の要素は一緒になって、トップ部材 2 およびボトム部材 3 が一緒になってかみ合う周辺部材 20a および 30b に沿ってトップ部材 2 とボトム部材 3 との間に防液体性シールが生じるように、協同的に機能する。

【0245】

さらに、トップ部材 2 は、示されているように、収容された装置 100 の前方トップ表面と連結されると防水性シールを生じるように構成された内側周囲部分 20a を備える。トップ部材 2 の内側周囲部分 20a は、収容された装置との防水性シーリングを容易にするように機能する 2 つの別個の部分を用意する。第 1 に、内側周囲部分 20a はトップ部材チャンネル 10a を備えるように構成される。当該トップ部材チャンネルは、内側トップ部材チャンネル壁 11a および外側トップ部材チャンネル壁 11b と接している。トップ部材チャンネル 10a はトップ部材ガasket 15a を保持するように構成される。当該ガasket は、収容された装置の一部と係合するように構成され、特に、このような係合によって圧縮され、それによって、収容された装置と水密性シーリングを生じることができるよう設計される。例えば、ある特定の態様において、トップ部材ガasket 15a は中空である。第 2 に、内側周囲部分 20c は、自動車のワイパーに酷似して機能するように構成された縁部分を備える。これは、装置 100 とハウジング 1 との間に実質的にシームレスの境界面を生じるように、収容された装置のトップまたは縁部分と整合する傾斜した縁を有する。当該境界面は、液体がハウジング 1 を通って浸食しないように働く。このような様式で、本開示のハウジング 1 は、収容された装置を取り囲んで防水性および防衝撃性のシーリングを生じることができる。

【0246】

トップ部材 2 はまた、可撓性衝撃吸収部材としても構成される外側周囲部分 20c を備える。外側周囲部分 20c は、同じ機能を果たすボトム部材の対応する外側バンパー部材 30c と位置が合うように構成された外部可撓性バンパー部分として構成されてもよい。

【0247】

ハウジング 1 の音声伝達ポート 50 も図示されている。この態様において、音声伝達ポート 50 はヘッドホン伝送ポートとして構成される。従って、トップ部材 2 はポートアパーチャ 51 を備える。ヘッドホンまたはスピーカー装置が、収容された装置 100 のヘッドホン部分と電子的に接続できるようにするために、ポートアパーチャ 51 の中には、ヘッドホンインターフェイス、または、この場合ではヘッドホンアダプタインターフェイス 58b が挿入されてもよい。ヘッドホンポートアパーチャ 51 は、アパーチャと境界を接する接続要素（例えば、ねじ切り部 54a）を備え、（この態様において図示されているように）ヘッドホンジャックおよび／またはヘッドホンジャックアダプタ 57 の対応する接続要素 54b（例えば、対応するねじ切り部）とかみ合うように構成される。ヘッドホンポート 50 はガasket を備えてもよい。しかしながら、この態様では、ヘッドホンジャックアダプタ 57 はガasket を備え、そのため、ヘッドホンポート 50 の中にさらなるガasket が含まれてもよいが必要とはされない。

【0248】

ハウジング 1 に、および収容された装置 100 の中に挿入されたときに見られるように、図 7E には、アクセサリジャックアダプタ 57（例えば、ヘッドホンジャックアダプタ）をさらに図示した。アクセサリジャックアダプタ 57 は 2 つの伝送インターフェイス 58 を備える。一方の伝送インターフェイス 58a は、アクセサリ（例えば、ヘッドホン、スピーカー装置など）のジャック部分を受け入れるように構成される。アクセサリと電子装置との間に電子的インターフェイスを生じるために、他方の伝送インターフェイス 58b は、アクセサリ（例えば、ヘッドホンまたはスピーカー）のジャック部分として構成され、電子装置のジャック収容部分の中に収容されるように適合される。本明細書において提供されるアクセサリジャックアダプタの独特の特徴は、ジャック部分 58b と、収容された装置のジャック収容部分との間に防水性シールを生じることができることである。この機能を果たすために、ジャックアダプタ 57 は、この場合ではねじ山として構成されたが任意の種類の接続要素（例えばカム部分）でもよい接続インターフェイス 54b を備え

；ジャックポートアパーチャ51を介してジャックアダプタ57がハウジング1に連結され、かつ対応する接続要素54aおよび54bが係合されるとハウジング1とジャックアダプタとの間に防水性シールが生じるように、ガスケット55（例えば、Oリング）が中に配置されているガスケットシートをさらに備える。ジャックアダプタ57は設けられる必要はないことに留意されたい。ここで、ハウジングとこのように係合される任意のアクセサリが、ジャックアダプタ57に関して本明細書に記載されたものと類似するように構成されたジャックを備える。

【0249】

図8Aは、ボトム部材3の前面の一部の隅のクローズアップ図である。ボトム部材は、前後面部材35を取り囲む周辺部分30を備える。周辺部分30は、可撓性材料として構成された外側周囲部分30cを備え、当該部分30cは、硬くて剛性の高い材料からなるボトム部材中央周囲部分30bに取り付けられたかまたはそうではなくオーバーモールドイングされ、当該部分30bは、ボトム部材内側周囲部分30aと共に形成され、これらは両方とも、後面部材35と同じ材料から同時に製造される。この骨格フレーム材料に可撓性外側材料30cが加えられる。中央周囲部分30bおよび内側周囲部分30aはボトム部材チャンネル10bを形成するように構成される。図示されているように、ボトム部材ガスケット15bは示されていない。

【0250】

ボトム部材中央周囲部分30bのトップ表面から上向きに突出する、この図に示されている、単一のボトム部材の隆起したリッジ歯17bも図示されている。ボトム部材中央周囲部分30bはボトム部材チャンネル10bの境界壁を形成する。ボトム部材チャンネル10bはボトム部材外側周囲部分30cのすぐ右側かつ内側に示されている。さらに、チャンネル10bはボトム部材内側周囲部分30bに接している。垂直に整列されたボトム部材歯収容口13bが内側ボトムチャンネル境界壁30aの一部として示されており、この図ではボトム部材チャンネル10bの右側かつ内側に図示されている。トップ部材の対応する歯13a（記載せず）と可逆的に係合されるときに、このような歯収容口13bは第2の留め付け機構の一部を構成する。

【0251】

ボトム部材バンパー36が、垂直に整列されたボトム部材歯収容口13bの内側に対して垂直に図示されている。ボトム部材の内側周囲部分30aがボトム部材前面35aと共に粘着性シールを形成するように内部かつ右側に図示されている。この図の上部において、ヘッドホンシーリングポート53（記載せず）を保護するように機能する突出したリム52が、ボトム部材外側周囲部分30aにおける湾曲した切り込み（indenture）として図示されている。ボトム部材外側周囲部分30aは、ボトム部材中央周囲部分30bのすぐ下に図示されているボトム部材チャンネル10bの境界を規定するボトム部材中央周囲部分30bと一体になっている。ボトム部材内側周囲部分30aの下からボトム部材チャンネル10bの内側までマイクロホン伝送ポート61が見える。マイクロホン伝送ポート61は、ハウジング部材の内部から外部に延びているアパーチャを有する。当該アパーチャは防水性のスピーカーガスケット61aによってカバーされる。

【0252】

図8Bは、図8Aのボトム部材3前面の一部の隅のクローズアップ図である。ボトム部材外側周囲部分30cは示されていない。ボトム部材中央周囲部分30bはボトム部材3の上部分を規定し、ボトム部材内側周囲部分30aの遠位に配置されているが、ボトム部材内側周囲部分30aと一体になっている。ボトム部材中央周囲部分30bから上向きに突出する、ボトム部材の1つの隆起したリッジ歯17bが示されている。中央周囲部分30bはボトム部材チャンネル10bの外側境界壁を形成し、この図では、ボトム部材チャンネル10bは、ボトム部材内側周囲部分30aのすぐ内側、かつボトム部材内側周囲部分30aより下に配置されている。ボトム部材歯収容口13bは、ボトムチャンネル内側境界部材30aの上に、水平に、かつボトム部材チャンネル10bのすぐ上に整列されるように図示されている。このような歯収容口13bは、トップ部材の対応する歯13a（

記載せず)と可逆的に係合されたときに第2の留め付け機構の一部を構成する。ボトム部材バンパー36は、ボトム部材内側周囲部分30aと共に成形されているボトム部材歯収容口13bより下に図示されている。

【0253】

図9Aは、ハウジングを下向きにし、ボトム部材3を上から見たときに、ハウジング1を見下ろした斜視図である。ボトム部材周辺部分30は、音量ボタン99a、オン/オフボタン99b、サイレンス/表示方向スイッチ90、マイクロホン伝送ポート61、スピーカグリル60b、レンズ特徴80、および動作可能に取り付けられて示されている電子的伝送ポートアダプタ57を備えるヘッドホンポート開口部50と共に示されている。ここで、電子的伝送ポートアダプタ57は、様々なタイプのアクセサリ(例えば、ヘッドホン、スピーカ、または収容された電子装置100との電子通信を必要とする他の部材)のための防水性インターフェースを提供するために使用することができる。ラッチ特徴70は、充電ポート開口部11a(記載せず)をカバーおよび封入するように配置され得るラッチドア71bによってカバーされる。この図には、ツール、コインなどによってトップ部材2とボトム部材3を分離するのに用いられ得るツールスロット特徴18aおよび18bも見える。

10

【0254】

図9Bは、音量制御ボタン99aに隣接するサイレンス/表示方向制御スイッチ90を示す、保護ハウジング1のボトム部材3の内部のクローズアップ側面図である。サイレンス/表示方向制御スイッチ90および音量制御ボタン99a特徴は典型的には2つの部分にて製造される。最初に、ボトム表面ならびに内側周囲部分および中央周囲部分を形成するように、ボトム部材の前後面35が押し出され、成形される。ここで、周辺部材30の一部は、アパーチャが貫通して設けられるように製造される。さらに、当該アパーチャからハウジング1の様々なボタン特徴を形成することができる。

20

【0255】

これらのボタン特徴は、別々に作られたが、ボトム部材3が成形された後にハウジングに加えられる特定の機能要素を備えてもよい。次いで、これらの特徴のための防水性のシールおよび/またはシートが、例えば、オーバーモールドイングプロセス中に製造されてボトム部材35骨格フレームに加えられてもよい。従って、このような様式で、適切な表示方向/サイレンススイッチ特徴90aおよび/または音量制御シーソーボタンが設計され、ケースと共に組み立てられる。従って、表示方向ボタン90および音量制御ボタン99は、収容された装置の対応するスイッチおよびボタンと係合するように適合できるような様式でハウジング1と連結される。

30

【0256】

ハウジング1のボトム部材3の内側に図示されているサイレンス/表示方向制御スイッチ90は、この図では、保護ハウジング1の外側に動作可能に接続されて配置された回転ユーザーインターフェーススイッチ部材90a(記載せず)と係合する。表示方向制御スイッチ90の回転スイッチ部材90aは、保護ハウジングの外部部分に配置された部分的に円形の切れ込み90c(記載せず)を中心にユーザーが回転するように構成されたハンドル部材90b(記載せず)を備える。

40

【0257】

ハンドル部材90bは、保護ハウジング1の外側からその内側に貫くポスト部材90dと一体になっている。この特徴を通して侵入しないようにするために、ポスト部材ガスケット90eが、ポスト部材90dを包囲し、ポスト部材90dと共に防水性および防塵性のシールを形成する。ポスト部材は表示方向制御スイッチ90と係合し、これは、ハンドル部材90bおよびポスト部材90dの回転運動を、収容された電子装置上にある直線移動可能なスライダー型スイッチの垂直移動または水平移動に変えるように機能する、U型開口部を有するカム様特徴90fとして構成されてもよい。例えば、装置を静かにさせるために、または表示方向制御スイッチとして、操作中にハンドル部材90dを回転させると、電子装置上にある直線移動スイッチが第1の位置から第2の位置に摺動する。

50

【0258】

この態様において示されている音量制御部分99aはハンマーヘッドシーソー部材として構成され、それぞれ、収容された電子装置の音量制御ボタンが機能できるよう仲介する振動トグルとして動作する。例えば、図示されたように、この内部トグルは、収容された電子装置の音量制御と動作可能に係合するように、保護ハウジングの外側において、ボタンの音量を上げる部分または音量を下げる部分を押し下げて、内部トグルを一方の側または反対側から前後に揺らすことによって、駆動されてもよい。この図には、外側ボトムチャンネル境界壁30b、および歯収容口13bを備える内側チャンネル境界壁30aも図示されている。内側ボトムチャンネル境界壁30aのすぐ遠位にはボトム部材チャンネル10bがある。ボトム部材チャンネル10bは、この部材のすぐ遠位においてボトム部材内側境界壁30aと一体になった外側チャンネル境界壁30bを有する。

10

図9Cは、図9Bの保護ハウジングのボトム部材3の隅の斜視図である。音量制御部分99aが示され、これは、この態様では、ボトム部材後面35に隣接するボトム部材周辺部分30の中に配置されたサイレンス／表示方向制御スイッチ90の近位にハンマーヘッドトグルスイッチを備える。表示方向制御スイッチの操作は図9bの説明において前述されている。この図では、表示方向制御スイッチハンドル90bは、ボトム部材周辺部分30と一体になった、部分的に円形の切れ込み90cの内部に位置するように図示されている。内部トグル（記載せず）が前記のように音量制御スイッチ99aによって駆動され得るように、この態様において示された音量制御スイッチ99aは、電子装置の音量制御スイッチが機能できるよう仲介する振動トグルとして動作する。延びたポスト特徴がハウジングの外側から内側に延びているオン／オフスイッチ99bも同様に設けられる。当該ポスト部材は防水性シーリングエンベロープによってカバーされる。ポスト部材は、ユーザーが押し下げることができる、ハウジングの外部部分に配置されたユーザーインターフェース部分を有する。この下向きの力によって、ポスト要素は近位方向、下向きに移動し、それによって、収容された電子装置のオン／オフスイッチと係合して、オン／オフスイッチはオン位置からオフ位置に変わり、逆の場合も同様である。ボトム部材後面35bに当接するボトム部材内側周囲部分30aには、レンズ特徴80も示されている。レンズ特徴は、例えばマンドロール（mandrol）または他の適切な手段を介してボトム部材3に挿入された光学グレードレンズ83、および光（例えば、フラッシュ部材（記載せず）から出た光）がカメラレンズ83部分に当たるのを実質的に阻止するために、レンズを取り囲むように製造された光学スカート82を備える。フラッシュ特徴85が図示されていないが、様々な態様において含まれ得る。

20

30

【0259】

図9Dは、ボトム部材3の遠位端部分32の後面35の上面図である。この図面では、この態様においてスライダスイッチとして図示された音量制御部分99a、表示方向制御スイッチ90、オン／オフボタン99b、およびボトム部材の後面35と当接するボトム部材内側周辺部分30の上に示されたレンズスカート82によって部分的に囲まれたレンズ83を有するレンズ特徴80を含めて、ボトム部材外側周辺部分30に沿って非常に多くの特徴を見ることができる。マイクロホン伝送ポート特徴61および補強隆起部材によって保護されたヘッドホンシーリングポート53も示されている。表示方向制御スイッチハンドル90bは、ボトム部材周辺部分30と一体になった、部分的に円形の切れ込み90cの内部に位置するように図示されている。この操作は、図9Bおよび図9Cにおいてさらに詳細に説明されている。ユーザーインターフェースハンドル90bの上には移動インジケータが表示されている。押し下げ可能な内部トグルまたはボタン（記載せず）が、この態様において図示されているオン／オフスイッチ99bによって作動され得るように、この図において示されたオン／オフスイッチ99bは、電子装置のオン／オフスイッチが機能できるよう仲介する平行移動可能なトグルを動かす。

40

【0260】

図10Aは、図1Aのハウジングの充電ポート特徴70として構成された電子的伝送ポートを示す、ハウジング1の近位部分のクローズアップ透視図である。トップ部材2およ

50

びボトム部材 3 は両方とも連結されてハウジング 1 を形成するように図示されている。詳細を示すために、充電ポートラッチドア 7 1 b がハウジングから取り外された状態で充電ポート特徴 7 0 が図示されている。

【0261】

この図の下部において、トップ部材周辺部分 2 0 の近位端部分 2 1 およびボトム部材周辺部分 3 0 の近位端部分 3 1 が前を向き、ラッチ特徴開口部 7 1 a の各側面と境をなすように、ボトム部材 3 およびトップ部材 2 が連結されて示されている。ボトム部材外側周囲部分 3 0 c は、ラッチ特徴開口部 7 1 a を納めるように構成された、下向きに湾曲したリッジを形成し、若干、さらに丈夫なボトム部材近位端部分 3 1 を有することによって、乱暴な取り扱い、ぶつかりなどからの保護を提供する。

10

【0262】

ボトム部材近位端部分 3 1 は、接続部材および／またはドア部材を納めるために、様々なタイプのラッチ接続部材（例えば、軸収容オリフィス、軸、アパーチャ、穴、ヒンジ、フラップなど）を組み込んでもよい。この態様において見られるように、開位置から、電氣的伝送ポート（例えば、充電ポート）の防液体性および防塵性のシールを提供する閉位置に回転する、または向きを変えることができるように、ボトム部材中央周囲部分 3 0 b から部分的に突き出て、ラッチドア軸収容オリフィス 7 5 においてラッチドア 7 1 b を接続するラッチドア軸 7 4 が図示されている。

【0263】

この図では、トップ部材近位端部分 2 1 がボトム部材周囲部分 3 1 の上部に位置するように、トップ部材外側周囲部分 2 0 c も見ることができる。これら 2 つは連結されて、充電ポート特徴 7 0 が配置された保護ハウジング 1 の前方において耐衝撃性および耐衝突性の部分を取り囲んで形成する。この図の上部にはトップ部材周辺部分の前面が図示されている。上部の隅にはトップ部材中央周囲部分 2 0 b およびトップ部材内側周囲部分 2 0 c が図示されており、この図の中央左部分にはホームボタン 4 0 が存在する。トップ周辺部分 2 0 の膜のない区域を通して見られるように、ボトム部材留め付け機構 1 3 b も図示されている。

20

【0264】

図示されているように、ラッチポート特徴 7 0 はラッチポート開口部 7 1 a を備える。当該開口部は、電子装置の装置アクセサリ（例えば、30ピンデータ転送装置および充電器）の接続インターフェースを受け入れるような大きさの補強境界部材 7 2 と接している。ラッチポート開口部 7 1 a はトップ部材 2 の中央周囲部分 2 0 b の中に完全に、かつトップ部材 2 の中央周囲部分 2 0 b を貫通して配置される。さらに、境界部材 7 2 は、ラッチランプ収容部分 7 6 を備えるように構成され、ラッチランプ収容部分 7 6 は、ラッチドア 7 1 b のラッチランプ閉塞要素 7 7 を収容するように適合される。さらに、トップ部材中央周囲部分 2 0 b は、ラッチドア 7 1 b に接続するためのラッチドア軸 7 4 を備える。

30

【0265】

従って、ラッチドア 7 1 b は、ラッチランプ軸 7 4 の少なくとも一部を収容するように構成された軸収容オリフィス 7 5 を備える。この相互作用によって、ラッチドア 7 1 b は、ポート開口部を防水性および耐衝撃性のシーリングにてカバーするために、軸 7 4 を中心に開位置から閉位置に回転することができる。シーリングを確かなものにするために、ラッチドア 7 1 b は、トップ部材 2 にある対応するシーリング機構と係合するように適合された、ここでは延びたラッチランプ部材として構成される、シーリング機構 7 7 を備えてもよい。ラッチドア 7 1 b は、ラッチポート開口部 7 2 を密封し、それによって、ラッチドア 7 1 b が閉じられてトップ部材 2 と係合されたときに液体の侵入から開口部を保護するように構成された、ガスケット 7 8 をさらに備える。

40

【0266】

図 10 B は、ラッチドア特徴が保護ハウジング 1 の隅に配置されている、図 10 A のラッチドア特徴の断面図である。ラッチドア 7 1 b は閉位置にある。前記で示したように、ラッチドア特徴 7 0 は軸収容オリフィス 7 5 を備え、軸収容オリフィス 7 5 を通ってラッ

50

チドア軸が収容される。トップ部材 2 において、その対応するシーリング機構 7 6（例えば、ラッチランプ収容部材）と係合される、シーリング機構 7 7（例えば、ラッチランプ部材）も含まれる。ラッチドア 7 1 b は、ラッチポート開口部 7 1 a および境界部材 7 2 に対して密封され、それによって液体の侵入から開口部を保護する、ガスケット 7 8 をさらに備える。ラッチランプ収容部材 7 6 の中にラッチドアロッキングランプ 7 7 が収容され、それによって、ラッチランプドア 7 1 b がしっかりと閉じられ、密封される。

【0267】

図示されているように、ホームボタン 4 0 がトップ部材周辺部分 2 0 のトップ表面に配置されている。当該トップ表面は、ホームボタンユーザーインターフェース 4 1 a と、ホームボタン装置インターフェース 4 1 b と、ホームボタン 4 0 の下に図示されており従って防液体性シーリングを提供するホームボタンシーリング部材 4 1 c と、ホームボタン装置係合部分 4 1 d とを含む様々な関連特徴と動作可能に接続している。

10

【0268】

トップ部材周辺部分 2 0 に沿ってすぐ右側に、トップ部材近位端部分 2 1 が、この図の右側に図示されたラッチカバー 7 1 b と防水性シールを形成するように図示されている。充電ポートラッチまたはカバー 7 1 b は、ラッチポートドア 7 1 b およびガスケット 7 8 と共に、充電ポートオリフィス 7 1 a の防水性シーリングを提供するように機能する。この図では、ラッチランプ収容部材 7 6 に当接してトップ部材前面でシールを形成するランプラッチ 7 7 が見られる。この場所で、ガスケット 7 8 は、保護ハウジングの外側とラッチ特徴開口部 7 1 a との間にある防水性シールをさらに容易にする。この図では、横断面にある開口部の湾曲した表面が前に向いている状態で、ラッチ特徴開口部 7 1 a が図示されている。

20

【0269】

ここに図示されているように、トップ部材 2 のトップ部材中央周囲部分 2 0 b は、ボトム部材 3 のボトム部材中央周囲部分 3 0 b と位置を合わせられ、対応する留め付け機構 2 7 および 3 7 が連結される。トップ部材中央周囲部分 2 0 b の延びたリッジ部材 2 6 がチャンネル 1 0 b の中で突き当たり、ボトム部材 3 のチャンネル 1 0 b の中でガスケット 1 5 b と係合してそれを圧縮し、保護ハウジング 1 のこの部分において防水性シールを生じるように、ボトムチャンネル 1 0 b の中にガスケット 1 5 b が配置される。この図面の下側前方にボトム部材近位端部分 3 1 が図示されており、ボトム部材後面 3 5 はスピーカーグリル 6 0 b を備えている。この図面には、ボトム部材 3 の内側周囲部分 3 0 a の上に配置された歯収容口 1 3 b も見え、これらの上には、トップ部材内側周囲部分 2 0 a が、その表面が周辺部材 2 0 前面に対してある角度で傾斜した状態で見られる。

30

【0270】

図 1 0 C は、保護ハウジングのボトム部材 3 のボトム部材近位端部分 3 1 と枢着したラッチ特徴ドア 7 1 b の一部のクローズアップ透視図である。隆起した圧縮可能なガスケット 7 8 がラッチドア 7 1 b の表面の内側に配置された、ラッチドア 7 1 b が見られる。ラッチドア 7 1 b は、ラッチドア軸オリフィス 7 5 の中に収容されたラッチドア軸 7 4 を介して、保護ハウジングのボトム部材 3 のボトム部材近位端部分 3 1 に取り付けられる。ラッチドア 7 1 b は、ラッチドア 7 1 b を閉位置に留め付けるのを助けるためにラッチランプ 7 7 をさらに備える。

40

【0271】

図 1 0 D は、開位置にあるラッチ特徴 7 0 を示す、保護ハウジング 1 の近位部分のクローズアップ透視図である。ここで、ラッチドア 7 1 b は開位置にあり、ラッチ開口部 7 1 a は、明らかに、補強境界部材 7 2 と接しているように見られる。この図では、ボトム部材後面 3 5 は上を向いており、スピーカーグリル 6 0 b は、ボトム部材 3 の前方左上部分に図示されている。この図では、ラッチカバードア 7 1 b は、開いた状態であり、ボトム部材 3 から下向きに閉じられ得るように図示されている。この図において見ることで、ボトム部材近位端部分 3 1 は、上向きかつ外向きに延びている湾曲した開口部を有する。湾曲した開口部には 2 つの軸収容オリフィス 7 5 が配置され、開位置から、充

50

電ポートの防液体性および防塵性のシールが形成される閉位置へと、軸 7 4 を中心にして回転するかまたは回転するラッチドア 7 1 b を接続するラッチドア軸 7 4 を収容するように機能する。トップ部材外側周囲部分 2 0 c はまた、この図においてははっきり見えるラッチ特徴開口部 7 0 を取り囲むトップ部材近位端部分 2 1 において耐衝撃性および耐衝突性の部分を形成するのを助ける。ラッチドア 7 1 b は、閉位置のときに水密性シーリングを確実にものにするためのガスケット 7 8 をさらに備える。

【0272】

図 10 E は、電子装置 1 0 0 を格納している保護ハウジング 1 を見下ろしたトップ部材周辺部分 2 0 のトップ表面の透視図である。ラッチ特徴 7 0 が設けられており、ここでラッチドア 7 1 b は、閉じて係合された位置にあり、ラッチ特徴 7 0 のポート開口部を閉じて密封するようにボトム部材 3 から回転されてトップ部材 2 と係合している。

10

【0273】

トップ部材 2 は、電子装置 1 0 0 の外側周囲に近接することによって、電子装置 1 0 0 のタッチセンシティブディスプレイを配置するための開口部を規定する、トップ部材周辺部分 2 0 を有する。トップ部材周辺部分 2 0 はトップ部材中央周囲部分 2 0 b を有する。トップ部材中央周囲部分 2 0 b は、装置 1 0 0 の境界部を包囲してハウジング 1 のトップ部材 2 を形成する実質的に硬質のフレームとして構成される。トップ部材中央周囲部分 2 0 b は実質的に硬質の材料からなる。トップ部材内側周囲部分 2 0 a は、例えば、オーバーモールドイングによってトップ部材中央周囲部分に連結され、さらに典型的には、保護ハウジング 1 の中に配置されたときに、トップ部材内側周囲部分 2 0 a が、収容された電子装置 1 の前面とシールを形成するのに適した軟らかい内側縁を形成するように、可撓性のある、または曲げやすい材料からなる。

20

【0274】

トップ部材周辺部分 2 0 は、相対するトップ部材左側部分 2 3 およびトップ部材右側部分 3 4、ならびに相対するトップ部材近位端部分（前方） 2 1 およびトップ部材遠位端部分 2 2 を有することが分かる。トップ部材近位端部分 2 1 の表面の中央部分にホームボタン 4 0 が図示されており、ボトム部材 3 から上向きに延びており、ボトム部材 3 およびトップ部材 2 を横断して、ラッチ特徴開口部 7 1 a（記載せず）のための防水性シールを形成するラッチドア 7 1 b が示されている。

【0275】

30

図 10 F は、ハウジングの前面を下にしたときのハウジング 1 の近位部分の透視図であり、保護ハウジングを見下ろしたときのボトム部材後面 3 5 を明示している。この図の上部に、ボトム部材表面 3 5 の周囲を規定するボトム部材周辺部分 3 0 が図示されている。相対するボトム部材右側部材 3 4 およびボトム部材左手部材 3 3 がそれぞれ左側および右側に図示されている。この図の前方にはボトム部材近位端部分 3 1 が示されており、左手部分にはスピーカグリル 6 0 b が示されている。ラッチドア 7 1 b が閉じて係合された位置にあるラッチポート特徴 7 0 も図示されている。

【0276】

この図の左上部分に示されているボトム部材周辺部分 3 0 には、サウンド制御ボタン 9 9 a、サイレンス／表示方向スイッチ 9 0、およびレンズ特徴 8 0 を含む、さらなる特徴が図示されている。この図には、ボトム部材 3 とトップ部材 2 を横断するラッチドア 7 1 b が図示されている。ラッチドア 7 1 b は、充電ポート開口部（記載せず）をカバーおよび封入するように機能してもよい。この図の前方には、ボトム部材 3 とトップ部材 2 との間に 2 つのツールスロット特徴 1 8 a および 1 8 b も示されている。2 つのツールスロット特徴 1 8 a および 1 8 b は、ねじ回し、コイン、またはボトム部材 3 およびトップ部材 2 を切り離す力を加えるのに使用することができる他の部材を挿入することによってボトム部材 3 およびトップ部材 2 を切り離すのに使用されてもよい。

40

【0277】

図 11 A はボトム部材後面 3 5 の斜視図である。ボトム部材周辺部分 3 0 がこの図の上部および両側に示されており、この特定の図において、対向するボトム部材右側部材 3 3

50

およびボトム部材左側部材 3 4 がそれぞれ左側および右側に示されている。この図の上部に示されているボトム部材遠位端部分 3 2 は、補強された隆起リブ部分によって保護されているヘッドホンシーリングポート部材 5 3 と、マイクロホン送信ポート 6 1 と、レンズスカート 8 2 によって部分的に包囲され、かつ、その中に配置された光学グレードレンズ 8 3 を有するレンズ特徴 8 0 とを含み、音量ボタン 9 9 a および表示方向スイッチ 9 0 を含むさらなる特徴がボトム部材 3 の後面 3 5 b でボトム部材右側部材 3 3 上に示されている。表示方向制御スイッチ 9 0 は、ボトム部材周 3 0 と一体化した部分的に円形の凹み 9 0 c の中に示された表示方向制御スイッチハンドル 9 0 b を含む。この態様におけるボトム部材遠位端部分 3 2 上に示されたオン／オフスイッチ 9 9 b は、電子装置のオン／オフスイッチが機能するよう仲介する振動トグルとして作動する。ボトム部材アクセサリポート 9 7 a および 9 7 b が、対向するボトム部材右側部材 3 3 およびボトム部材左側部材 3 4 の上寄り部分に示されている。

10

【0278】

図 11 B は、保護ハウジング 1 のボトム部材 3 の内部から見たマイクロホン送信ポート 6 1 を示す、保護ハウジングのボトム部材 3 の拡大図である。ボトム部材内側周囲部分 3 0 が示されており、マイクロホン送信ポート 6 1 は、左右のバンパー 3 6 の間の中央にあり、それらと境界を接している。マイクロホン送信ポート 6 1 は、電子装置から保護ハウジングの外への音声の送信を容易にし、水が保護ハウジングに入らないような防水性のシールを提供するためのいくつかの特徴を含む。したがって、マイクロホン送信ポート 6 1 は、入口アパーチャ 6 2 (図示せず) を含み、したがって、マイクロホンポートのアパーチャを内側から覆う、音声にとっては透過性であるが液体にとっては非透過性である音響膜および／またはガスケット 6 1 a を含む。音響膜 6 1 a はさらに、ハウジングに接着され、マイクロホンガスケットオーバーモールド成形 6 3 セクションによってハウジングと結合されている。また、この態様においては、たとえば収容されたスピーカー部分からの内部送信を通して、マイクロホンポート 6 1 中への干渉を生じさせ得る不要な音声の送信を最小限にする隆起した包囲するリッジとして示されているマイクロホンポートエコーキャンセリング特徴 6 4 を組み込むことにより、音声送信の方向を決定する、特定の方向へ導く、またはブロックすることが有用である。内側ボトム部材境界壁 3 0 a 上に配置されたボトム部材歯収容口 1 3 b が、この図においてはすぐ上に位置するチャンネル 1 0 b と共に、ボトムチャンネル外側境界壁 3 0 b の内面に対して内側に示されており、ボトム部材チャンネル 1 0 b は上部でボトム部材内側周囲部分 3 0 b と境界を接しており、当該内側周囲部分は、この図の上部に示されているボトム部材中央周囲部分 3 0 b に隣接している。

20

30

【0279】

図 11 C は、マイクロホン送信ポート 6 1 のための保護ハウジング 1 のボトム部材 3 の拡大正面図である。保護ハウジングの外部を見ると、ボトム部材外側周囲部分 3 0 c が示されており、ここでは、マイクロホン送信ポート 6 1 が、ボトム部材遠位端部分 3 2 の縦軸に対して概ね中央部分に示されており、マイクロホングリル 6 1 b が、音声の送信を可能にしながら、マイクロホン送信ポート 6 1 への不要な物体の進入に対する保護を提供する。

40

【0280】

マイクロホン送信ポート 6 1 は、代替態様 (図示せず) において、保護ハウジングの異なる部分に配置され得る。マイクロホン送信ポート 6 1 は、電子装置から保護ハウジングの外への音声の送信を容易にし、液体がマイクロホンポートを通して保護ハウジングに入らないような防水性のシールを提供するための、この図には示されないいくつかの特徴を含み、これらの特徴は、たとえば、音声にとっては透過性であるが、液体にとっては非透過性である音響膜 6 1 a (図示せず) を含んでもよく、この膜は、マイクロホンポートのアパーチャを内側から覆い、かつ、マイクロホンガスケットオーバーモールド成形 6 3 (図示せず) によってハウジングに封着され得る。

【0281】

50

図12Aは、ボトム部材周30に沿ってボトム部材右側部材33がボトム部材遠位端部分32に当接する、保護ハウジングのボトム部材3のコーナーの拡大図である。この態様においてはスライダー制御である音量制御部分99aおよび表示方向制御スイッチ90が、ボトム部材右側部材33上、ボトム部材外部アクセサリポート97に隣接して配置されている。表示方向制御スイッチハンドル90bが、ボトム部材周辺部分30と一体化した部分的に円形の凹み90cの中に位置するように示されている。この態様において示されているオン／オフスイッチ99bは、電子装置のオン／オフスイッチが機能するよう仲介する振動トグルとして作動して、この態様において示されているオン／オフスイッチ99bによって内部トグル（図示せず）が動かされるようになっている。また、レンズ特徴80が、ボトム部材後面35に当接するボトム部材内側周囲部分30a上に示されている。レンズ特徴は、レンズ83の中への逸脱した光の透過をブロックするように適合されたオーバーモールド成形されたレンズスカートによって包囲されて保護される光学グレードカメラレンズ83を含む。

10

【0282】

ここに示されている態様において、外部アクセサリポート97は、たとえば保護ハウジングを使用、運搬および／または取り付けるための多様なアクセサリー部材（たとえばベルトクリップ、レッグマウント、ハンドマウント、ハンドストラップ、アームストラップ、バイクマウント、カーマウントなど）のハウジングへの結合を容易にするために、第一の開口部およびそれに隣接する第二の開口部を含む。レンズ特徴80は、ボトム部材遠位端部分32においてボトム部材周30と同じ広がりをもつ。

20

【0283】

図12Bは、保護ハウジングのボトム部材3のボトム部材近位端部分31のコーナー部分の拡大斜視図である。この図には、スピーカグリル60bがボトム部材周辺部分30の右上部分に示されており、ボトム部材3後面35上のオフセットまたはライザがスピーカグリル60bのすぐ下に示されており、そのようなオフセットまたはライザは、ボトム面をそれが設けられている面から持ち上げるように機能する。一つのライザしか示されていないが、二つ、三つ、四つ以上がハウジングの周囲に、たとえばトップおよび／またはボトム部材の各コーナーに配置されてもよい。また、保護ハウジングのためのアクセサリの取り付けのための二つの開口部を有する一つの外部アクセサリポート97が示されている。

30

【0284】

図12Cは、ハウジングのボトム部材の中で接続している二つの開口部を有する外部アクセサリポート97を示す、保護ハウジングのボトム部材3のボトム部材近位端部分31のコーナー部分の拡大斜視図である。二つの開口部は、それらの内腔が交差して略「L」字形を形成するように配置されている。このようにして、アクセサリインターフェースをその外側縁に有し、アクセサリ固定ピン受け部分をその内側縁に有する細長いアクセサリ取り付け部材を一方の開口部に挿入することができ、そして同様に、ユーザインターフェースをその外部分に有し、固定インターフェースをその内側縁に有する延長固定ピンを他方の開口部に挿入することができ、アクセサリアタッチメントのロック受け部分と係合させ、それにより、それを定位置に固定してもよく、それら両方が一緒になって、様々なアクセサリ（たとえばハンドルおよびマウント）をハウジングに取り外し可能に取り付けることを可能にするように機能する。様々な接続インターフェースは、アクセサリをアクセサリ取り付け部材に結合することを可能にする任意の適当なインターフェースであることができ、任意の適当な固定インターフェースが用いられ得る。一つの態様において、アクセサリピンのロック受け部分はグリル部分であり、ロッキング要素のロック部分は、グリル要素とインターロックしてそれと結合し、それにより、アクセサリピン要素を定位置に固定する歯を有する可撓性フォーク部材である。また、この図には、外部アクセサリポート97のすぐ下にスピーカグリル60bが示されている。

40

【0285】

図13A～Eは、保護ハウジング検査シール部材の斜視図である。別の局面において、

50

保護ハウジング検査システムが設けられる。特定の態様において、保護ハウジング検査システムは、本明細書において提供される保護ハウジングの適切なシールについての視覚的な表示を提供して、たとえば、保護ハウジングのトップ部材 2 およびボトム部材 3 の適切なシールを示すシール検査部材 500 を含む。保護ハウジング検査システムの検査シール部材は、電子装置の複製物、複写物、レプリカまたは代用品としての役割を果たし得る。したがって、検査シール部材 500 は、電子装置の真の複製物である必要はない。事実、特定の態様においては、特定の保護ハウジングが防水性のシールを有するかどうかを決定するために検査シール部材 500 を使用する所期の目的に望ましいすべての機能を保持する簡素化され、かつ費用効果的な代用品を電子装置の代わりに設けることが望ましい。

【0286】

10

そのようなものとして、検査シール部材は電子装置の特定の特徴を有し得る。特に、特定の態様においては、検査シール部材が、保護ハウジングが使用される予定である電子装置のサイズおよび寸法と非常に近い、またはほぼ同一であるサイズおよび寸法を有する少なくともいくつかの部材を有することが重要である。特に、シール検査部材のそれらの部材が、電子装置のうち、本明細書において示される保護ハウジングと相互作用する部分を模倣する寸法、サイズおよび構成を有することが望ましい。

【0287】

図 13 に示す検査シール部材 500 の態様において、検査シール部材は前面 501 および後面 502 を含む。特定の態様において、検査シール部材 500 の前面 501 は、保護ハウジング中に配置されると、保護ハウジングのトップ部材の後面 35b に対面し、検査シール部材 502 の後面は、保護ハウジング中に配置されると、保護ハウジングのボトム部材の前面に対面する。

20

【0288】

検査シール部材の後面 502 は、検査シール部材 500 のボトム面の外側縁に配置されている外側周囲部材 503 を含み、それは典型的には、それが保護ハウジングシステムによって検査されないときには包囲された保護ハウジング中に代わりに存在するであろう電子装置に、当該部材をしっかりと近づけるために、この面の縁全体を包囲する。

【0289】

検査シール部材の後面 502 の外側周囲部材に加えて、検査シール部材はさらなるリッジ部材を含み得る。したがって、本明細書に示される特定の態様は、外側周囲部材 503 の最外部分に配置された（たとえば検査シール部材の縁を規定する外側周囲部材 503 の周囲に配置された）外側縁部材 504a を含む複数のリッジ部材 504 を含む。これらの態様はさらに、外リッジ部材 504a よりも内寄りの中間リッジ部材 504b と、検査シール部材 500 の後面 502 上で中間リッジ部材 504b および外リッジ部材 504a の両方よりも内寄りに配置された内リッジ部材 504c とを含み得る。特定の態様において、リッジ部材は、延びる連続リッジを含み、そして他の態様において、内リッジ部材は必ずしも連続リッジではない。特定の態様において、中間リッジ部材 504b および内リッジ部材 504c によってチャンネル 510 が規定されている。この検査シール部材 500 の内側で、たとえば、内リッジ部材の面を規定する内リッジ部材 504c の面の少なくとも一部分がチャンネルリッジ部材 504d をさらに含み得る。

30

40

【0290】

特定の態様において、検査シール部材 500 はその前面に関して実質的に平滑である。他の態様（図示せず）において、本明細書において示される保護ハウジング中に位置するときの電子装置を模倣するように適合されている代替構成を有する検査シール部材の前面が設けられる。

【0291】

動作中、シール検査部材は、ボトムハウジング部材 3 によるトップハウジング部材の適切なシールおよびトップ面の少なくとも一部分に近い領域によるトップハウジング部材の内側縁の適切なシールの視覚的な表示を提供する。図 13C は、保護ハウジングのトップ部材 2 中に位置する検査シール部材 500 を示す。この図において、検査シール部材 50

50

0の前面501は上を向き、検査シール部材502の後面502はトップ部材2の後面25bと係合している。保護ハウジング2のトップ部材2の装置保持歯96aおよび96bが示されており、検査シール部材がトップ部材2と係合するとき検査シール部材500を保持して、装置保持歯96aおよび96bが検査シール部材10の保持を支援するようになっている。検査シール部材500の外側周囲部材503は、トップ部材内側周囲部分20aの少なくとも一部分および第一の留め付け機構の一部を構成する隆起したリッジ歯17に接触している。検査シール部材503の外側周囲はさらに、第二の留め付け機構の一部を構成するトップ部材の歯13aと係合し得る。

【0292】

さらには、検査シール部材500が保護ハウジングのボトム部材3と係合するとき、検査シールの外側周囲503が、ボトム部材3のボトムチャンネル内側境界部材30aに対して密着して、検査シール部材500の中間リッジ部材504bおよび内リッジ部材504cが保護ハウジングのボトム部材3のバンパー36の様々な部分に当接するときボトム部材の歯収容口13bがリッジチャンネル部材504dと係合して、検査シール部材500の中間リッジ部材504bおよび内リッジ部材504cがその縦軸に沿ってバンパー36の対向する側をまたぐようになっている。

【0293】

より具体的には、別の局面において、保護ハウジング検査システムが提供される。特定の態様において、保護ハウジング検査システムは、シール検査部材、ボトムハウジング部材、トップハウジング部材および連結機構を含む。これらの態様において示されるシール検査部材の機能は、保護ハウジングのボトムハウジング部材によるトップハウジング部材の適切なシールの視覚的な表示を提供することである。

【0294】

特定の態様において、保護ハウジング検査システムの検査シール部材は、電子装置のレプリカまたは代用品としての役割を果たし得る。そのようなものとして、検査シール部材は電子装置の特定の特徴を有し得る。特に、特定の態様において、検査シール部材が、保護ハウジングが使用される予定である電子装置のサイズおよび寸法と非常に近い、またはほぼ同一であるサイズおよび寸法を有する少なくともいくつかの部材を有することが重要である。特に、シール検査部材のそれらの部材が、電子装置の、本明細書において示される保護ハウジングと相互作用する部分を模倣する寸法、サイズおよび構成を有することが望ましい。

【0295】

本明細書において示される保護ハウジング検査システムによって検査される保護ハウジングは、ボトムハウジング部材を含み得る。ボトムハウジング部材は、シール検査部材の少なくとも一部分を収容し得る。保護ハウジングのトップハウジング部材は、シール検査部材の少なくとも第二の部分を収容するように機能し得る。保護ハウジングのトップハウジング部材は、トップ面の少なくとも一部分を囲むための内側縁を含んでもよく、トップ面の当該部分に対するタッチアクセスが可能となる。

【0296】

したがって、検査シール部材は前面および後面を含む。特定の態様において、検査シール部材の前面は、保護ハウジング中に配置されたとき、保護ハウジングのトップ部材の後面に直面し、検査シール部材の後面は、保護ハウジング中に配置されたとき、保護ハウジングのボトム部材の前面に直面する。

【0297】

検査シール部材の後面は、検査シール部材のボトム面の外側縁に配置されている外側周囲部材を含み、それは典型的には、それが保護ハウジングシステムによって検査されないときには包囲された保護ハウジング中に代わりに存在するであろう電子装置に、当該部材をしっかりと近づけるために、この面の縁全体を包囲する。

【0298】

検査シール部材の後面の外側周囲部材に加えて、検査シール部材はさらなるリッジ部材

10

20

30

40

50

を含み得る。したがって、本明細書に示される特定の態様は、外側周囲部材の最外部分に配置された（たとえば検査シール部材の縁を規定する外側周囲部材の周囲に配置された）外側縁部材を含む複数のリッジ部材を含む。これらの態様はさらに、外リッジ部材よりも内寄りの中間リッジ部材と、検査シール部材の後面上で中間リッジ部材および外リッジ部材の両方よりも内寄りに配置された内リッジ部材とを含み得る。特定の態様において、リッジ部材は、延びる連続リッジを含み、他の態様において、内リッジ部材は必ずしも連続リッジではない。特定の態様において、中間リッジ部材および内リッジ部材によってチャンネルが規定されている。この検査シール部材の内側で、たとえば、内リッジ部材の面を規定する内リッジ部材の面の少なくとも一部分にチャンネルリッジ部材がさらに含まれ得る。

10

【0299】

特定の態様において、検査シール部材の前面は、その前面に関して実質的に平滑である。他の態様（図示せず）において、本明細書に示される保護ハウジング中に位置するときの電子装置を模倣するように適合されている代替構成を有する検査シール部材の前面が提供される。

【0300】

様々な留め付け機構を含む、保護ハウジングの要素との係合にとって重要である電子装置のいくつかの特徴および寸法を、検査シール部材の相互作用が複製するように、連結機構には、本明細書に記載される様々な留め付け機構が含まれ得る。

【0301】

20

動作中、シール検査部材は、ボトムハウジング部材によるトップハウジング部材の適切なシール、およびトップ面の少なくとも一部分に近い領域によるトップハウジング部材の内側縁の適切なシールについての視覚的な表示を提供する。

【0302】

トップまたはボトム部材を含み、トップまたはボトム面部材（たとえばフロント画面膜）を含まないかまたは組み込まないハウジング1に関して、本明細書に示される様々な態様が説明されたが、様々な場合において、収容された装置を完全に包囲するように、そのようなトップまたはボトム面部材がハウジングの対応する周辺部分に加えられ得ることが理解されよう。たとえば、様々な態様において、一方の周辺部分から他方の周辺部分まで及ぶトップまたはボトムディスプレイ膜が含まれ得る。トップまたはボトム面膜は、たとえばオーバーモールド成形によって他のハウジング構成部品とともに製造されてそれらに一体に固着され得るし、あるいはそれはハウジング構成部品には取り付けられず、むしろ装置そのものに取り付けられる別個の要素であることができ、その場合、その装置はハウジングに結合される。他の態様において、ハウジングと収容された装置との間をつなぐためのフロント画面膜が含まれ、フロント画面膜は、たとえば接着剤、粘着または他の取り付け手段を介して、ハウジングおよび装置の一方または両方に取り外し可能に付着し得る独立した表面要素である。

30

【0303】

膜は、任意の適当な材料から製造され得る。膜は、典型的には透明であってもよいが、しかし一つまたは複数の光学的に不透明な領域を含んでもよい。不透明な領域は、全体的に不透明であってもよいし、一つまたは複数の光学的に透過性の領域を含んでもよい。膜は、光学的に透過性の領域および不透明な領域（たとえば、例として近接または周辺光センサ特徴のための光学的に明澄な領域を含むようにさらに構成され得る不透明な領域）を含むように構成されてもよい。膜はさらに、ボタン特徴を含むように構成され得る。膜はさらに、音響アパーチャ特徴、カメラレンズ特徴、フラッシュ特徴などを含むように構成され得る。

40

【0304】

ボタン特徴は複数の従属特徴を含み得る。たとえば、ボタン特徴は、ボタン特徴ピボットと相互作用するボタン特徴の第1の移行部を有するボタン特徴膜を含むことができ、ボタンが押下されるとボタン特徴ピボットが変形するようにされ得る。ボタン特徴はまた、

50

ボタン特徴膜に（たとえば適当な接着剤によってボタン特徴膜の下面に）結合されているスタンドオフまたはアクチュエータを含み得る。ボタン特徴スタンドオフは、ボタン特徴が押下されると、スタンドオフが下にある装置のボタンと整合してそのボタンを効果的に操作するように構成され得る。そのようなボタン特徴は、構成部品パーツから製造され、一緒にアセンブルされるような任意の適当な方法で製造され得るし、膜とともに成形（たとえば熱成形）され得る。様々な他の態様において、ボタン特徴は、単に、隆起した領域によって包囲された前面膜の凹み部分（たとえば熱成形された凹み部分）であることができる。また、ボタンの内向き面が、ボタンが下にある装置のホームボタンとより良く係合することを可能にするように機能し得るスタンドオフ（たとえば接着性スペーサ要素）を含み得る。

10

【0305】

様々な態様において、音響アパーチャ特徴は、水不浸透性ガスケット（たとえば音響膜またはベント材料）で覆われている音響出口アパーチャで構成され得、この膜材料が音響アパーチャを覆って、それにより、そこを通過する水の浸入を防ぐと同時に音声伝達を可能にする。音響アパーチャ特徴は、音響出口アパーチャを含み得る音響膜材料を含むことができる。音響膜材料は、膜からオフセットされ、接着リングによってそれに取り付けられてもよく、さらに、音響ベント材料と係合してもよく、その音響ベント材料は音声透過性であるが、しかし液体不浸透性でもある。音響ベント材料は音響膜材料と係合して、それが音響出口アパーチャを覆って、そこを通過する水の浸入を防ぐと同時に音声伝達を可能にするようにし得る。

20

【0306】

膜はまた、ビデオカメラ領域および／または近接センサ領域および／または周辺光センサ領域を含むことができ、それらの領域は、下にある装置のビデオカメラおよび近接センサおよび周辺光センサと相互作用するように構成され得る。これらのビデオカメラ領域および近接センサ領域および周辺光センサ領域は単に光学的に明澄な領域であることができる。様々な他の態様において、カメラ領域は、収容された装置のカメラレンズと位置が合うように構成されたレンズを含み得る。また、フラッシュ特徴も含まれ得る。

【0307】

別の局面において、タブレットコンピュータのための保護ハウジングが提供される。したがって、タブレットコンピュータのための保護ハウジングの特定の主要な態様は、本明細書中この段落に記載された要素を有する。本明細書に示されるこれら主要な態様の保護ハウジングは、後面と、周囲と、マルチタッチディスプレイを含む前面とを含む。当該保護ハウジングは典型的にはフレームを含むボトム部材を有し、そのフレームがボトム部材の外側周囲を規定する。そのようなボトム部材のフレームは外壁を有することができ、フレームの外壁は第一のラッチ機構を有する。当該ボトム部材は、タブレットコンピュータの周または後面の少なくとも一部を受け取るように構成されている内面を含み得る。当該ボトム部材の内面はさらに、内壁および外壁を、それら二つが互いに離間されるように形成することができる。当該ボトム部材の内面の内壁はさらに第二のラッチ機構を含み得る。もう一つの局面において、ボトム部材は、外壁と内壁との間に形成される第一のチャンネルを有する。外壁および内壁によって規定されるこの第一のチャンネルは、第一のチャンネル内に配置される第一のシールを含むことができる。

30

40

【0308】

上記保護ハウジングの態様は、タブレットコンピュータを少なくとも部分的に覆うためにボトム部材と嵌合または他のやり方で係合するトップ部材を有する。したがって、このトップ部材は、トップ部材とボトム部材が嵌合してタブレットコンピュータのための保護ハウジングを形成するとき、ボトム部材と係合するように設計されている。トップ部材は、マルチタッチディスプレイを囲むための内側縁を有するフレームを含むように構成されている。トップ部材のこのフレームはまた、外側周囲またはトップ部材を規定する。トップ部材は、外側周囲の近くのフレームの内面から下に延びる突起を含み得る。この突起が第一のチャンネルに挿入され、第一のガスケットに対して嵌合する。突起は、ボトム部材

50

の外壁の第一のラッチ機構とラッチ止めされるための第三のラッチ機構を有する。トップ部材の突起はさらに、ボトム部材の内壁の第二のラッチ機構と共にラッチ止めされる第四のラッチ機構を含み得る。

【0309】

タブレットコンピュータのための保護ハウジングのさらなる態様は、上記主要な態様から導かれてもよく、そのいくつかは変形物および／またはさらなる特徴を含み得る。したがって、別の態様は、ボトム部材の外壁の頂部に対して嵌合する肩部をさらに含むトップ部材を有する。

【0310】

保護ハウジングの別の態様において、トップ部材の内面はさらに、内側壁と、内側縁に近い外側壁とによって規定される第二のチャンネルを含む。この態様はさらに、第二のチャンネル内に配置されている第二のガスケットを含み得る。トップ部材がボトム部材と連結されるとき、この第二のガスケットが第二のチャンネルの内側壁および外側壁から延びてタブレットコンピュータの前面のマルチタッチディスプレイを密封する。いくつかの態様において、トップ部材はさらに、内側縁に可撓性のリッジを含む。当該可撓性のリッジは、第二のガスケットより内側に位置するマルチタッチディスプレイの周辺の近くでタブレットコンピュータの前面に当接するように構成されている。

【0311】

特定の他の態様において、タブレットコンピュータのための保護ハウジングはさらに、トップ部材の内面の内壁に近い内面から隆起または突出する一つまたは複数のパッドを含み得る。これらのパッドは、一つしか含まれないか、二つ以上が含まれるかにかかわらず、タブレットコンピュータの後面のためのシートを形成して、タブレットコンピュータの後面をトップ部材の内面から所定の距離だけオフセットする。これらのパッドの一つまたは複数の交換可能であり得る。

【0312】

保護ハウジングの他の態様において、ボトム部材はさらに、ボトム部材の外表面と内面との間に形成されている窓部を含む。この窓部は半透明膜であり得る。

【0313】

タブレットコンピュータのための保護ハウジングの他の態様において、ボトム部材はさらに、トップ部材の下縁を通過する充電ポートを含む。これらの変形物は典型的には、充電ポートを閉じるための、ヒンジによってボトム部材と連結されたドアを有する。充電ポートを閉じるためのドアはさらに、ドアを閉じた位置に確保するためのラッチを含み得る。このドアはさらに、ドアが閉じた位置にあるとき充電ポートを密封するための可撓性パッドを含み得る。特定の態様において、可撓性パッドは、ドアが開いた位置にあるとき、タブレットコンピュータから出る音声を増幅するように構成されている。

【0314】

特定の他の態様において、トップ部材は、トップ部材の下縁の内面から上向きに延びる一つまたは複数の歯を有する。これら一つまたは複数の歯は、タブレットコンピュータの下縁を受け入れ、タブレットコンピュータをトップ部材に対して配置するように機能する。

【0315】

タブレットコンピュータのための保護ハウジングの他の態様において、ボトム部材はまた、カメラレンズ（たとえば、ボトム部材の内面の近くの上縁に形成されているカメラレンズ）を含む。そのような態様において、保護ハウジングのボトム部材はさらに、カメラレンズの近くにあり、かつカメラレンズから光学的に離間している光センサアパーチャを含み得る。

【0316】

タブレットコンピュータのための保護ハウジングの他の態様において、トップ部材はさらに、トップ部材の内面に接続されたボタンを操作するように機能する可撓性の密封されたボタン領域を含む。

【0317】

タブレットコンピュータのための保護ハウジングの他の態様において、トップ部材はさらに、ヘッドホンジャックアパーチャを含む。これらの態様において、典型的には保護ハウジングはさらに、ヘッドホンジャックアパーチャをふさいで密封するための栓を含む。

【0318】

タブレットコンピュータのための保護ハウジングの他の態様において、ボトム部材はさらに、タブレットコンピュータの対応するトグルスイッチを操作するための密封されたトグルスイッチを高剛性フレーム中に含む。

【0319】

タブレットコンピュータのための保護ハウジングの他の態様において、ボトム部材はさらに、一つまたは複数の密封されたボタン領域を含む。これらの密封されたボタン領域はボトム部材の外側から延び、それらは、タブレットコンピュータの一つまたは複数の対応するボタンのそれぞれを操作するように機能する。

10

【0320】

特定の態様において、ボトム部材の第一のラッチ機構はさらに、ボトム部材の高剛性フレームの外壁の内面に沿って突出する第一のリッジを含む。これらの態様においては、第三のラッチ機構が、トップ部材の突起の外側面に沿って突出する第二のリッジを含み得る。ボトム部材がトップ部材と嵌合するとき、この第二のリッジが第一のリッジとインターロックするように機能する。

【0321】

20

主要な態様の特定の他の変形において、第二のラッチ機構はさらに、典型的にはボトム部材の内壁に沿って離間している複数の穴を含む。これらの態様において、第四のラッチ機構が、トップ部材の突起の内側面から突出する複数のタブを有することがさらに望ましい場合がある。ボトム部材がトップ部材と嵌合するとき、複数のタブのそれぞれ一つは、第二のラッチ機構中に存在する複数の穴の対応する一つとインターロックするように設計されている。

【0322】

いくつかの態様において、タブレットコンピュータのための保護ハウジングのボトム部材は、ボトム部材の内面の一部として具備されたスピーカーまたはその一部（たとえばスピーカーグリル）を有する。例示的なスピーカーグリルは、高剛性フレームのスピーカー領域中のアパーチャまたは開口部のパターンおよびスピーカー領域上でボトム部材の内面に取り付けられた水不浸透性布を含む。

30

【0323】

タブレットコンピュータのための保護ハウジングの第一の主要な態様と同じく、タブレットコンピュータのための保護ハウジングの代替の主要な態様もまた、外壁を有する外側周囲を規定する高剛性フレームを有するボトム部材を含む。この態様におけるボトム部材の外壁は第一のラッチ機構を有する。ボトム部材はまた、タブレットコンピュータの周囲または後面の少なくとも一部を受け入れるための内面を有する。この内面は、外壁から離間している内壁を形成する。ボトム部材の内壁は第二のラッチ機構を含む。保護ハウジングのボトム部材はまた、外壁と内壁との間に形成されている第一のチャンネルを有する。この第一のチャンネルは、第一のチャンネル内に位置する第一のガasketを含む。保護ハウジングはまた、保護ハウジング内に収容されるタブレットコンピュータを少なくとも部分的に覆うために上記トップ部材と嵌合するトップ部材を有する。トップ部材は、タブレットコンピュータのマルチタッチディスプレイを囲む内側縁を有し、かつトップ部材の外側周囲を規定するリッジ付きフレームを有する。ボトム部材はさらに、外側周囲の近くの高剛性フレーム内面から下に延びる突起を含む。ボトム部材中のこの突起は、第一のガasketに対する嵌合を容易にするために、ボトム部材の第一のチャンネルに入ることができる。トップ部材のこの突起は、ボトム部材の外壁の第一のラッチ機構とラッチ止めされるための第三のラッチ機構を含む。ラッチ止めに関して、トップ部材の突起はさらに、ボトム部材の内壁の第二のラッチ機構とラッチ止めされるための第四のラッチ機構を含む

40

50

。保護ハウジングのトップ部材はまた、内側壁と、内側縁に近い外側壁とによって規定される第二のチャンネルを有する。トップ部材はさらに、第二のチャンネル内に位置し、かつトップ部材の内側壁および外側壁から延びる第二のガスケットを含む。この第二のガスケットは、保護ハウジングのトップ部材がボトム部材と嵌合するとき、タブレットコンピュータの前面のマルチタッチディスプレイを密封するように機能する。

【0324】

タブレットコンピュータのための保護ハウジングの別の代替の主要な態様もまた、外壁を有する外側周囲を規定するフレームを有するボトム部材を含み、この外壁は第一のラッチ機構を含む。この態様におけるボトム部材は、タブレットコンピュータの周囲または後面の少なくとも一部を受け入れるための内面を有する。この態様の保護ハウジングは、ボトム部材と係合／嵌合してタブレットコンピュータを少なくとも部分的に覆うことができるトップ部材を有する。トップ部材は、マルチタッチディスプレイを囲む内側縁のあるフレームを有する。このフレームは、ボトム部材の外側周囲に対応する外側周囲を規定するリッジ付き部分を有する。この態様のトップ部材はまた、第一のラッチ機構とラッチ止めされるための第二のラッチ機構を含む。トップ部材はまた、高剛性フレームの内側縁の近くに位置するガスケットを含む。このガスケットは、トップ部材がボトム部材と嵌合するとき、タブレットコンピュータの前面のマルチタッチディスプレイを密封するように機能する。

【0325】

図14Aに関して、具体的な態様において、ハウジング201は、取り外し可能に連結されるとハウジング201を形成するトップ部材202およびボトム部材3を含み得る。ロック部材204も含まれ、このロック部材は、トップ202およびボトム203部材の両方と相互作用してこれら二つの部材を互いに対して定位置に固定するように構成されている。したがって、様々な態様において、トップおよび／またはボトム部材に加えて、ハウジングはロック部材をも含み得る。様々な場合において、ロック要素は含まれない。しかし、ロック要素が含まれる場合、そのロック要素は、トップまたはボトム部材もしくはそれらの構成部品と相互作用してトップおよびボトム部材と一緒に固定することができる任意の適当な要素であってもよい。それは、ファスナ、クラスプ、ラッチ、バンド、ベルト、バックル、ワイヤ、ボルトおよびナット、スクリュウ、ロックなどであってもよい。

【0326】

本明細書に示されるように、ロック部材204が含まれるが、様々な態様においてロック部材は含まれなくてもよいし、異なる構成で含まれ得ることが理解されよう。ただし、ロック部材の不在または構成の変更を考慮に入れるために、トップおよびボトム部材に相応の変更が加えられる。たとえば、ロック部材204が加えられることなく、トップ部材202は、ボトム部材203に連結し、それにより、防水性のシールを形成するように構成され得る。そのような例は、二つの部材が、連結されるように設計されており、ひとたび連結されたならば容易には連結を解かれない場合に、有用であり得る。または、ロック要素は、異なる様式で、たとえばロックウェッジ要素として構成されることができ、その場合、トップおよびボトム部材は、防水性シールで密封されたトップおよびボトム部材の連結を達成する様式でロックウェッジを受けるように適合されている対応するウェッジ受け部材を有するように適当に構成される。

【0327】

本明細書に記載されるような、ロック要素が含まれる様々な場合において、ロック部材は、トップおよびボトム部材それぞれと係合し、さらに、連結されてトップおよびボトム部材と一緒に固定するための一つまたは複数の要素であり得る。一つの場合において、ロック部材の厚さは、ロック部材がどのように構成されるか、また、ロック部材沿いのどこで計測が実施されるのかに依存して、約10mm超もしくは未満または約8mm超もしくは未満、たとえば約7mm未満または約6mm未満、たとえば約5mm未満または約4mm未満、たとえば約3.5mm未満または約2.5mm未満、たと

えば約 2 mm 未満または約 1 mm 未満であることができる。

【0328】

適当なロック要素の幅もまた異なり、ロック部材がどのように構成されるか、また、ロック部材に沿ってどこで計測が実施されるのかに依存して、約 15 mm 超もしくは未満または約 13 mm 超もしくは未満、たとえば約 12 mm 未満または約 10 mm 未満、たとえば約 9 mm 未満または約 8 mm 未満、たとえば約 6 mm 未満または約 5.5 mm 未満、たとえば約 5 mm 未満または約 4.5 mm 未満、たとえば約 3 mm 未満または約 2.5 mm 未満、さらには約 2 mm 未満または約 1 mm 未満であることができる。

【0329】

適当なロック要素の高さもまた異なり、ロック部材がどのように構成されるか、また、ロック部材に沿ってどこで計測が実施されるのかに依存して、約 16 mm 超もしくは未満または約 15 mm 超もしくは未満、または約 13 mm もしくはそれ未満、たとえば約 12 mm 未満もしくは約 10 mm 未満、たとえば約 9 mm 未満もしくは約 8 mm 未満、たとえば約 7 mm 未満もしくは約 6 mm 未満、たとえば約 5 mm 未満もしくは約 4.5 mm 未満、たとえば約 3 mm 未満もしくは約 2.5 mm 未満、さらには約 2 mm 未満もしくは約 1 mm 未満であることができる。

【0330】

ロック部材の長さは、下にある収容される装置の形状に依存して異なる。そのような装置は典型的には正方形または長方形であり、したがって、個々のロック部材の長さは、ハウジングのどの側にロック部材が配置されるのかに依存して異なる。収容される装置は、任意の適当な形状（たとえば丸形、円形、楕円形、三角形、正方形、長方形など）を有することができ、その結果、ハウジングもまた、適当な対応する形状を有し得ることが理解されよう。しかし、様々な場合において、ハウジングの形状は正方形または長方形のいずれかであり、したがって、ロック部材の長さは、約 800 mm 超もしくは未満または約 750 mm もしくはそれ未満、たとえば約 700 mm もしくは 650 mm もしくはそれ未満、たとえば約 500 mm もしくは約 450 mm もしくは約 400 mm もしくはそれ未満、たとえば約 350 mm もしくは約 300 mm もしくはそれ未満、たとえば 250 mm もしくはそれ未満、たとえば約 230 mm もしくは約 200 mm もしくはそれ未満、たとえば約 150 mm もしくはそれ未満、たとえば約 100 mm もしくは約 85 mm もしくはそれ未満、たとえば約 80 mm もしくは約 75 mm もしくはそれ未満、たとえば約 70 mm もしくは約 65 mm もしくは約 60 mm もしくはそれ未満、さらには約 50 mm もしくは約 25 mm もしくはそれ未満であることができる。

【0331】

トップおよびボトム部材は、任意の適当な材料から製造され得るが、典型的には、トップおよびボトム部材が正しく連結されたとき、安定性、耐衝撃性および耐液体性の一つまたは複数を、収容された装置に提供することができる材料から製造される。特定の態様において、トップおよびボトム部材は、様々な異なる構成部品で構成され得、したがって、複数の異なる材料から製造され得る。トップおよびボトム部材ならびに／またはそれらの構成部品パーツが製造され得る適当な材料は、ハウジングに耐衝撃性および／または耐液体性を与えるために一緒に製造され得る硬質、半硬質および可撓性の材料を含む。そのような材料は、熱可塑性材料、たとえばポリカーボネート類および／またはガラス繊維入りポリカーボネート類および／またはアクリロニトリルブタジエンスチレン類および／またはポリエチレン類および／またはポリプロピレン類および／またはポリウレタン類および／またはポリエチレンテレフタレートおよび／またはポリアミド類および／または熱可塑性エラストマーおよび／または熱可塑性バルカネート類および／または熱硬化性エポキシ樹脂および／またはシリコン類および／または金属、たとえばアルミニウムおよび／または鋼および／またはステンレス鋼および／またはチタンなどを含み得るが、それらに限定されない。

【0332】

この態様において、ハウジング 201 のトップ部材 202 は前後面部材を含まない。こ

10

20

30

40

50

の態様には含まれないが、他の態様においては、上記のように、トップ部材前後面部材を含むことができる。トップ部材前後面部材が含まれるのならば、それは、任意の適当な材料、たとえばポリカーボネート類および／またはポリエチレン類および／またはポリプロピレン類および／またはポリウレタン類および／またはポリエチレンテレフタレートおよび／またはシリコン類などから製造されることができ、周囲の一方の側から他方の側まで延びる膜として構成され、成形法によって、たとえば周囲部分の一つまたは複数にオーバーモールド成形されることによって、それに取り付けられ得る。

【0333】

図14Aに関して、トップ部材200は主として周囲部分220によって規定されている。周囲部分220は、近位端部分221および遠位端部分222ならびに対向する側方部分223および224によって規定されている。周囲部分220はさらに、さらなる周囲部分、たとえば外側周囲部分220a、中央周囲部分220bおよび内側周囲部分220cを含み得る。外側周囲部分220aおよび内側周囲部分220cは、周囲部分（たとえば中央周囲部分220b）と同じまたは異なる材料で構成されることができ、それらの材料は互いに同じであっても異なってもよい。特定の態様において、周囲部分の面は、本明細書中、以下に記載される一つまたは複数のポート246、285、291および／またはスイッチ特徴271、272、273を製造するために使用される材料のようなさらなる材料を含み得る。

【0334】

この態様において、ボトム部材203は、周囲部分230ならびにボトム部材前面部材235および後面部材236によって規定されている。周囲部分230はさらに、近位端部分231および遠位端部分232ならびに対向する側方部分233および234によって規定されている。周囲部分230はさらに、さらなる周囲部分、たとえば内側周囲部分230a、中央周囲部分230bおよび外側周囲部分230cを含み得る。内側周囲部分230aおよび外側周囲部分230cは、周囲部分（たとえば中央周囲部分230b）と同じまたは異なる材料で構成されてもよく、それらの材料は互いに同じであっても異なってもよい。特定の態様において、周囲部分の面は、本明細書中、以下に記載される一つまたは複数のスイッチ特徴を製造するために使用される材料のようなさらなる材料を含み得る。

【0335】

さらには、ハウジング201のボトム部材203は、ボトム部材前面部材235および背面部材236を含み、これらの面部材は周囲部分230によって包囲されている。ボトム部材3は、ボトム部材前面部材235および背面部材236を有するものとして示されているが、他の態様において、面部材は含まなくてもよいことが理解されよう。むしろ、ボトム部材203は、トップ部材200と同様に構成され得、その場合、ボトム部材203は、それと係合したボトム面部材を有することなく、主として周囲部分230によって規定され得る。または、トップ部材200が、周囲部分200と係合したトップ部材前後面部材を有することにより、ボトム部材300のように構成され得る。この態様において、ボトム部材前面部材235および背面部材236はレンズ特徴280を含む。

【0336】

ボトム面部材203の前面235および背面236は、同じ材料または異なる材料で構成されてもよく、それらの材料は、周囲部分230の一つまたは複数の材料と同じであっても異なってもよい。特定の態様において、ハウジング201の前面部材235および背面部材236は少なくとも一つの膜で構成されている。他の場合には、ハウジング201の前面部材235および背面部材236は、周囲部分230の少なくとも一部と同じ材料で（たとえば、硬質または半硬質の中央周囲部分220bと同じ材料で）構成されている。特定の態様において、ボトム部材面部材は、収容された装置から出る音声特性を増幅するような様式で振動することができる半硬質材料で構成され、他の態様において、ボトム面部材は、収容された装置の音声特性を減衰させる材料で構成されている。この態様において、ボトム面部材35、36は、音声ハウジングのボトムを通過することを可能にする。

るように構成されている音声伝達部分 260 を含む。

【0337】

図示するように、ハウジング 201 はさらに、トップ部材 202 およびボトム部材 3 が、それらの間に防水性のシールが提供されるような様式で連結されるように、構成されている。したがって、ハウジング 201 の構成部品は、留め付け機構を含むように構成されてもよい。電子装置のような収容される装置の周囲でトップ部材 202 およびボトム部材 3 の連結を防水性のシールで密封された状態で提供すると同時に収容される装置の設計上の特徴を維持することができる限り、任意の適当な留め付け機構が使用され得る。この場合、ハウジングの留め付け機構（たとえばロッキング要素）は、対応するスナップ歯要素として構成されている。たとえば図 14E に関して以下に記す態様のような他の態様において、ハウジングの留め付け機構は、対応するフック要素およびウェッジ要素として構成されている。

10

【0338】

したがって、図 14B に関して見てとれるように、ハウジング 201 のトップ部材 200 は、スナップ歯部材 207 として構成されている留め付け機構を含み、そのスナップ歯部材 227 は、ボトム部材 203 上の対応する留め付け機構と整合するように構成されている。トップ部材留め付け機構 227 は、六つの別個のスナップ歯ロッキング部材（左側の近位スナップ歯部材 227a、右側の近位スナップ歯部材 227b、遠位スナップ歯部材 227c、左側のスナップ歯部材 227d ならびに右側のスナップ歯部材 240e および 240f）を含む。

20

【0339】

したがって、この場合、ボトム部材 3 の留め付け機構 237 はスナップ歯収容口 237 を含み、これらの収容口は、スナップ歯部材 227 を収容するように構成されている。留め付け機構 237 は、六つの別個のスナップ歯固定収容口（左側の近位スナップ歯収容口 237a、右側の近位スナップ歯収容口 237b、遠位スナップ歯収容口 237c、左スナップ歯収容口 237d ならびに右スナップ歯収容口 240e および 240f）を含む。

【0340】

さらに、図 14B に示す態様において、ハウジング 201 はさらに、スナップ歯コームロッキング部材として構成された留め付け機構 204 を含む。ロッキング要素 204 は、六つの別個のスナップ歯コーム（左側の近位スナップ歯コーム 240a、右側の近位スナップ歯コーム 240b、遠位スナップ歯コーム 240c、左スナップ歯コーム 240d ならびに右スナップ歯コーム 240e および 240f）を含む。その結果、トップ部材 202 およびボトム部材 203 は、それにより、防水性のシールが提供されるようなやり方でスナップ歯ロッキング要素 204 と整合するように構成されている。したがって、トップ部材 202 のスナップ歯部材 227 は、スナップ歯コームロッキング部材 204 と整合するように構成され、ボトム部材 203 のスナップ歯収容口 237 はさらに、トップ部材 202 のスナップ歯部材 227 およびスナップ歯コーム 240 の両方を収容するように構成されている。

30

【0341】

図示するように、トップ部材 202 は、6 セットのスナップ歯部材 227a、b、c、d、e および f を含む。その結果、ボトム部材 203 はスナップ歯収容口 237a、b、c、d、e および f を含み、ロッキング要素 204 はスナップ歯コーム 240a、b、c、d、e および f を含む。スナップ歯部材、収容口およびコーム要素の数およびセットは相応に異なり得ることが理解されよう。したがって、特定の態様においては、6 よりも多いまたは少ない、たとえば 5、4、3、2 または 1 セットのスナップ歯部材、収容口およびコームがあってもよい。

40

【0342】

図示するように、スナップ歯収容口 237 は、スナップ歯部材 227 およびスナップ歯コーム要素 240 を収容し、それらと係合して、それらとの堅い接続を提供するように構成されている。図 16 に関して見てとれるように、各スナップ歯収容口 237 はスナップ

50

歯収容口空間 38 を含み、その空間内にスナップ歯部材 227 およびコーム要素 240 の一部分が収容される。この態様において、スナップ歯収容口 237 はさらに、スナップ歯部材 227 およびコーム要素 240 の両方と係合するように構成されている。

【0343】

たとえば、収容口 237 の一つまたは複数はスナップ歯コーム係合インターフェース（たとえば戻り止め 239a）を含み、この戻り止めが、コーム要素 240 上の対応する係合インターフェース（たとえば戻り止め受け要素 244）と係合する。この相互作用が、コーム 240 を定位置に固定するのに役立ち、それが水平方向に移動し、スナップ歯収容口 238 との係合が解かれ、その垂直軸に沿って垂直方向に自由に動くことを防ぐ。さらに、図示するように、収容口 237 は、スナップ歯部材 227 上の対応する係合インターフェース（たとえば戻り止め受け要素 228b）と係合するスナップ歯部材係合インターフェース（たとえば戻り止め 239b）を含む。この相互作用が、スナップ歯部材 227 を定位置に固定するのに役立ち、それがその垂直軸に関して垂直方向に動くことを防ぐ。

【0344】

図 14C に示すように、スナップ歯部材 228 およびスナップ歯コーム 240 は、それらが互いに接触しているとき、それぞれが、他方がその垂直軸から横方向に離れることを防ぐような様式で構成されている。このような様式で、スナップ歯部材 228 は、スナップ歯部材係合戻り止め 239b に対して定位置に保持され、当該戻り止めから垂直方向または水平方向に係合解除されることを阻止され、スナップ歯コーム 240 は、スナップ歯コーム係合戻り止め 239a に対して定位置に保持され、当該戻り止めから垂直方向または水平方向に係合解除されることを阻止される。その結果、コーム 240 が定位置にあるとき、スナップ歯部材 228 およびスナップ歯コーム 240 の両方は互いに対して固定され、トップ部材 202 はボトム部材 203 と連結され、それにより、防水性のシールが提供される。このシールはさらに、トップ部材 202 をボトム部材 3 に対して固定するように機能して、コームが取り外されるまで二つの部材を連結解除することができないようにする。

【0345】

本明細書において、特定の構成が提示されるが、相互作用の真意を逸脱することなく、スナップ歯部材 228 とコーム 240 との相互作用およびそれらとボトム部材 203（たとえば収容口 237）との相互作用は異なる構成とされ得ることが理解されよう。たとえば、個々の係合要素（たとえば 228、239、244 など）が、異なる構成とされてもよいし、かつ／または異なる面に配置されてもよい。たとえば、スナップ歯部材 228 はスナップ歯コーム係合要素を含み得、スナップ歯コーム 240 は対応するスナップ歯部材係合要素を含み得る。そのような場合において、スナップ歯部材 228 は、対応する係合要素を介してスナップ歯コーム 240 と直接係合および固定して、スナップ歯部材 228 をスナップ歯係合コーム 240 とともに固定し、それにより、トップ部材 202 とボトム部材 203 との連結を実現し得る。そのような場合において、収容口戻り止め 39 は存在してもよいし存在しなくてもよい。または、別の態様において、参照される戻り止め 239 は、図 18 を参照して提供されるものとは異なる係合構成を有することもできる。

【0346】

したがって、図 14B は、分解図におけるハウジング 201 の斜視図を示す。ハウジングはトップ部材 202、ボトム部材 203 およびロッキング要素 204 を含み、当該ロッキング要素はスナップ歯コーム部材として構成されている。トップ部材 202 は複数の機能を含み得る。たとえば、トップ部材 202 は主として周囲部分 220 を含み得る。当該周囲部分は、一つまたは複数の異なる下位部分（たとえば外側周囲部分 220a、中央周囲部分 220b および内側周囲部分 220c）を含み得る。これらの周囲部分の一つまたは複数、同じまたは異なる材料から製造されることができ、同じまたは異なる機能の一つまたは複数を実行し得る。

【0347】

たとえば、トップ部材外側周囲部分 220a は、ある程度の衝撃吸収性をハウジング 2

10

20

30

40

50

01にもたらしするために可撓性材料から製造され得る。中央周囲部分220bは、トップ部材202に構造上の完全性を与えるために硬質または半硬質材料から製造され得る。そのような材料は、熱可塑性材料、たとえばポリカーボネート類および／または繊維入りポリカーボネート類および／またはアクリロニトリルブタジエンスチレン類および／またはポリエチレン類および／またはポリプロピレン類および／またはポリウレタン類および／またはポリエチレンテレフタレートおよび／またはポリアミド類および／またはポリ塩化ビニル類および／または熱可塑性エラストマーおよび／または熱可塑性バルカネート類および／または熱硬化性エポキシ樹脂および／またはシリコン類および／または金属、たとえばアルミニウムおよび／または鋼および／またはステンレス鋼および／またはチタンなどを含んでもよいが、それらに限定されない。内側周囲部分220cは可撓性または半可撓性材料から製造され得る。たとえば、可撓性の外側周囲部分および／または内側周囲部分が製造され得、任意の適当な方法（たとえばオーバーモールド成形、加硫、接着剤結合、熱結合、基材結合、たとえば接着テープ基材、機械的接着、たとえば溝の周囲への延伸および／または溝の中への閉じ込めなど）によって、より硬質の中央周囲部分と係合され得る。

10

【0348】

外側周囲部分220aに関して、特定の場合において、それは可撓性または半可撓性材料から製造され得、そのような材料は、ゴム、たとえば天然ゴムおよび／またはニトリルおよび／またはネオプレンおよび／またはシリコン類および／またはフルオロシリコン類および／またはフルオロカーボン類および／またはペルフルオロエラストマーおよび／またはポリウレタン類および／または熱可塑性エラストマー、たとえばエチレンプロピレンおよび／または熱可塑性バルカネート類および／または熱可塑性樹脂、たとえばポリプロピレンおよび／またはポリエチレンおよび／または発泡体、たとえば発泡ポリ塩化ビニルおよび／または発泡ニトリルゴムおよび／または発泡ポリウレタンウレタンなどを含み得るが、それらに限定されない。したがって、外側周囲部分220aは、ある程度の耐衝撃保護をハウジングに与えるバンパーのように働くような様式で構成され得る。

20

【0349】

内側周囲部分220cに関して、それは可撓性または半可撓性材料から製造され得、そのような材料は、ゴム、たとえば天然ゴムおよび／またはニトリルおよび／またはネオプレンおよび／またはシリコン類および／またはフルオロシリコン類および／またはフルオロカーボン類および／またはペルフルオロエラストマーおよび／またはポリウレタン類および／または熱可塑性エラストマー、たとえばエチレンプロピレンおよび／または熱可塑性バルカネート類および／または熱可塑性樹脂、たとえばポリプロピレンおよび／またはポリエチレンおよび／または発泡体、たとえば発泡ポリ塩化ビニルおよび／または発泡ニトリルゴムおよび／または発泡ポリウレタンウレタンなどを含み得るが、それらに限定されず、そして収容される装置の面（たとえば画面）との水密性シールの生成を促進するように構成され得る。

30

【0350】

特定の態様において、内側周囲部分は、前記画面のクリーニングを容易にするように適合され得る。たとえば、内側周囲部分220cは、ワイパーとして構成され得、下にある装置の画面の表面と中央周囲部分220bとを橋渡しして、画面をワイパーに向かって拭くと、任意の粒子状物質または流体物質が、トップ部材／装置画面の境界面の中に入るのではなく、周囲220よりも上に押し上げられるように、適合され得る。三つの周囲部分220a、b、cが規定されているが、より多いまたはより少ない周囲部分が含まれ得ることが理解されよう。たとえば、特定の態様において、外側周囲部分20aおよび／または内側周囲部分20cは中央周囲部分220bと結合する必要はない。

40

【0351】

トップ部材202はまた、ホームボタン215を含み得る。たとえば、中央周囲部分20bは、下にある装置のトップ面画面上に存在するボタンと整合するように構成されている延長部分を有し得る。さらに、トップ部材202は、充電ポートラッチ241の一部分

50

と係合するためのインターフェース 249 を有し得る。上記のように、トップ部材 202 はさらに、この場合には複数のスナップ歯部材 227 a、b、c、d、e および f として構成されている一つまたは複数の留め付け機構を含む。しかし、図 14 E ~ 14 I に関して示され、本明細書において詳細に説明されるような他の態様において、留め付け機構は、ウェッジ受けダックフック要素として構成され得る。さらに、この態様において、トップ部材 202 は、周囲の一方の側から他方の側まで延びるトップ部材前後面を含まない。しかし、様々な他の態様において、柔軟な膜のような前後面が提供され得る。

【0352】

ボトム部材 203 もまた、周囲部分 230 によって規定され得る。周囲部分は、一つまたは複数の異なる下位部分（たとえば外側周囲部分 230 a、中央周囲部分 230 b および内側周囲部分 230 c）を含み得る。ボトム部材 203 の周囲部分は、同じまたは異なる材料から製造されてもよく、そのような材料は、熱可塑性材料、たとえばポリカーボネート類および／または繊維入りポリカーボネート類および／またはアクリロニトリルブタジエンスチレン類および／またはポリエチレン類および／またはポリプロピレン類および／またはポリウレタン類および／またはポリエチレンテレフタレートおよび／またはポリアミド類および／またはポリ塩化ビニル類および／または熱可塑性エラストマーおよび／または熱可塑性バルカネート類および／または熱硬化性エポキシ樹脂および／またはシリコン類および／または金属、たとえばアルミニウムおよび／または鋼および／またはステンレス鋼および／またはチタンなどを含んでもよいが、それらに限定されず、同じまたは異なる機能を実行してもよい。外側周囲部分 230 a は可撓性または半可撓性材料から製造され得る。たとえば、可撓性外側周囲部分が製造され得、任意の適当な方法（たとえばオーバーモールド成形、加硫、接着剤結合、熱結合、基材結合、たとえば接着テープ基材、機械的接着、たとえば溝の周囲への延伸および／または溝の中への閉じ込めなど）によって、より硬質の中央周囲部分と係合され得る。様々な態様において、多かれ少なかれ周囲部分が含まれ得る。

【0353】

さらに、周囲部分 230 は一つまたは複数の他の特徴を含み得る。たとえば、周囲部分 230 は、一つまたは複数のポート特徴（たとえば充電ポート収容口 246）を含み得る。充電ポート収容口 246 は、収容される装置の充電器を受けるように構成されてもよく、収容口カバー 241（たとえば充電ポートドア）を含み得る。充電ポートドア 241 はさらに、開閉し、それにより、充電ポート収容口 246 を防水性のシール状態にて密封するように構成され得る。その結果、トップ部材 202 は、充電器ポートドア 241 と相互作用して、それとともに防水性のシールを提供するように構成され得る。

【0354】

たとえば、上記のように、トップ部材 202 は、充電ポートドア 241 上の対応するラッチ特徴（たとえばラッチランプ）と係合して充電ポート収容口 246 を防水性のシール状態に密封するように構成されているラッチ特徴 249（たとえばラッチランプ収容部）を含み得る。ラッチ特徴は、その様々な要素がトップ部材 202 および／またはボトム部材 203 上に配置されている状態で説明されたが、この順序が逆にされてもよいし、かつ／またはラッチ特徴のすべてがトップまたはボトム部材の一方の上に完全に配置されてもよいことが理解されよう。

【0355】

ボトム部材 203 はさらに、一つまたは複数のボタンインターフェース（たとえば一つまたは複数の表示方向トグルインターフェース 72 a および b、音量ボタンインターフェース 73 および／またはオン／オフボタンインターフェース 71）を含むことができ、これらのインターフェースは、周囲 230 に沿って配置され得るし、ボトム部材 203 の後面部材 235、236 上に配置され得る。さらに、ボトム部材 203 は、イヤホン、スピーカーもしくは他のジャック特徴を収容するように適合され得るポート（たとえばイヤホンポート 285 および／またはノイズ低減ポート特徴 291）を含み得る。また、ボトム部材の前後面 235、236 がレンズ特徴 280 を含み得る。

【0356】

図14Bの前後面部材235、236に関して見てとれるように、当該面は、任意の適当な材料（たとえばポリカーボネート類および／またはポリエチレン類および／またはポリプロピレン類および／またはポリウレタン類および／またはポリエチレンテレフタレートおよび／またはシリコン類および／またはガラス（たとえば強化もしくは耐衝撃性改良グレードガラスならびに／または塗装および／もしくは粉体塗装および／もしくは真空蒸着ガラス）など）から製造されることができ、任意の適当な色であってもよいことが理解されよう。この場合、前後面235、236は、透明な材料（たとえば明澄なプラスチック）から製造される。透明なボトム部材面を有することは、ユーザーが下にある電子装置の状態を容易に見ることを可能にし、装置からの放射エネルギーの伝達を容易にし、下にある装置の美的機能を維持するのに役立つため、有用である場合がある。それにもかかわらず、他の場合において、ボトム部材前後面235、236は半透明材料から製造される。さらには、上記のように、ボトム部材の周囲部分230が一つまたは複数のセットの留め付け機構237（たとえばスナップラッチ収容口、たとえば収容口237a、b、c、d、eおよびf）を含んでもよく、これらの収容口は、スナップ歯部材228および／またはスナップ歯コーム240の一方または両方を収容するように適合されている。しかし、図14E～14Iに関して本明細書に記載されたような特定の場合において、ボトム部材203の留め付け機構237は、異なる構成（たとえばロッキングウェッジ受けフック構成）を有し得ることが理解されよう。

10

【0357】

図14Bに関して見てとれるように、ハウジング1はまた、一つまたは複数のロッキング要素240（たとえばスナップ歯コーム240a、b、c、d、eおよびf）を収容するように構成され得、これらのロッキング要素は、トップ部材およびボトム部材を連結させてそれらと共に防水性のシールを提供するためにトップ202およびボトム部材203の留め付け機構の一方または両方と係合し得る。また、ロッキング要素204はスナップ歯コームロッキング要素として示されているが、様々な態様において、それはロッキングウェッジとして構成されてもよく、そのロッキングウェッジは、トップおよびボトム部材留め付け機構の対応するフック要素と係合するように適合されていることが理解されよう。

20

【0358】

図14Cは、図14Bのハウジングの前方斜視図を示すが、この態様において、ボトム部材203のボトム部材の前後面235、236は不透明であり、透明ではない。図示するように、トップ部材202は周囲部分220を含み、この周囲部分220は一連のスナップ歯部材227を含む。ボトム部材はさらに周囲部分230を含む。しかし、トップ部材202とは違って、ボトム部材203は前後面部材235、236を含む。それにもかかわらず、特定の場合においては、トップ部材202が前後面部材を含み、ボトム部材203は含まない。他の態様においては、トップ部材202またはボトム部材203のいずれも前後面部材を含まず、むしろ、それぞれは周囲部分220および230のみによってそれぞれ規定されている。この場合、ボトム部材203は、充電ポート収容口246と、充電ポートガasket245を有する充電ポートドア241とを含み、トップ部材は、充電ポートドア係合部材（たとえばラッチランプ収容部249）を含む。しかし、上記のように、この順序が逆にされてもよいし、異なるふうに構成されてもよいことが理解されよう。また、この場合にはスナップ歯コームとして構成されているロッキング要素240が示されている。

30

40

【0359】

図14Dは、図14Cのハウジングの後方斜視図を示す。この図から見てとれるように、トップ部材202はさらにボタン特徴215を含み、このボタン特徴は周囲部分220の一方の側から他方の側に渡る。ボタン特徴215は、下にある装置のボタンと相互作用し、それにより、それを操作するように構成されている。図示するように、ボタン特徴215は、ホームボタンガasket216によって覆われ、このガasketがホームボタン

50

215のための防水性のシールを提供する。また、周囲部分220の下面に（たとえば中央周囲部分220bの下に）配置された周囲ガスケット210が示されている。この場合、ガスケット210は周囲部分220全体を囲み、さらに、ボタン特徴215の境界を囲んでいる。このようにして、トップ部材202がボトム部材23と連結および／またはたとえばロッキング要素204を介してそれと固定されると、水密性シールが形成される。

【0360】

上述したように、図14Eは、本明細書において記載されるハウジング201の代替態様のトップダウン斜視図を示す。ハウジング201のこの態様は、タブレットコンピュータまたはリーダーのような電子装置を収容するように構成されているトップ部材202およびボトム部材203を含む。トップ202およびボトム203部材が一緒に連結される、たとえば互いに対して配置されると、それらは連続的な内面および連続的な外面をもたらす。ハウジング201のこの態様はまた、トップ202およびボトム部材203が一緒に連結されたときに防水性のシールを提供するように構成されている留め付け機構を含む。また、この態様において、電子装置を収容するときなどにトップ部材202とボトム部材203とを固着させるために、さらなる留め付け機構、たとえばロッキング要素204が提供される。ロッキング要素204は、左側の近位ロッキングウェッジ240a、右側の近位ロッキングウェッジ240b、遠位ロッキングウェッジ240c、左側のロッキングウェッジ240dおよび右側のロッキングウェッジ240eを含む。

10

【0361】

トップ部材202は、トップ部材外側周囲部分20a、トップ部材中央周囲部分220bおよびトップ部材内側周囲部分220cを含み得る。トップ部材内側周囲部分220cはトップ部材202の中央に長方形の空間を規定する。トップ部材中央周囲部分20bはトップ部材内側周囲部分220cの外側縁を取り囲む。トップ部材外側周囲部分220aはトップ部材中央周囲部分220bの外側縁を取り囲む。

20

【0362】

トップ部材外側周囲部分220aはバンパーとして構成されることができる。本明細書において使用されるバンパーとは、トップ部材202の外側縁を保護する可撓性または半可撓性材料である。トップ部材内側周囲部分20cはワイパーとして構成されることができる。本明細書において使用されるワイパーとは、トップ部材と接触しているとき電子装置の表面に接触するように構成されることができる可撓性または半可撓性材料である。可撓性または半可撓性材料は、ゴム、たとえば天然ゴムおよび／またはニトリルおよび／またはネオプレンおよび／またはシリコン類および／またはフルオロシリコン類および／またはフルオロカーボン類および／またはペルフルオロエラストマーおよび／またはポリウレタン類および／または熱可塑性エラストマー、たとえばエチレンプロピレンおよび／または熱可塑性バルカネート類および／または熱可塑性樹脂、たとえばポリプロピレンおよび／またはポリエチレンおよび／または発泡体、たとえば発泡ポリ塩化ビニルおよび／または発泡ニトリルゴムおよび／または発泡ポリウレタンウレタンなどであってもよいが、これらに限定されない。

30

【0363】

トップ部材中央周囲部分220bの外側縁の下面には、トップ部材ウェッジ受けダックフック227が設けられている。トップ部材中央周囲部分220bの左近位側は、中央周囲部分220bの外側縁の下面に配置されたトップ部材左側の近位ウェッジ受けダックフック227aを有する。トップ部材中央周囲部分220bの右近位側は、中央周囲部分220bの下面に配置されたトップ部材右側の近位ウェッジ受けダックフック227bを有する。トップ部材中央周囲部分220bの右側は、中央周囲部分220bの外側縁の下面に配置されたトップ部材右側のウェッジ受けダックフック227dを有する。

40

【0364】

ボトム部材203は、その遠位左側にイヤホンジャックポート285を含む。イヤホンジャックポート285は、それとともに防水性のシールを提供する様式でイヤホンジャックポート285に取り外し可能に挿入され得るイヤホンポートカバー286を含む。イヤ

50

ホンポートカバー 286 がイヤホンジャックポート 285 に挿入された場合、イヤホンポートカバー 286 は、流体、特に液体がイヤホンジャックポート 285 の中へ入ることおよび通過することを防ぐ。特定の態様において、これらの流体は空気および水を含む。

【0365】

ボトム部材 203 はまた、レンズ特徴 280 を含む。レンズ特徴 280 は単に、光に対して透過性である明澄な面であることができる。この態様において、レンズ特徴 280 は、レンズ特徴 280 の内面に対して配置されているカメラレンズ、たとえば収容された装置上に存在するカメラレンズに倍率および／またはフィルタリングを提供するレンズを含む。レンズ特徴 280 はまた、レンズ特徴 280 の内面に対して配置されているカメラレンズに広角効果を提供するレンズを含み得る。レンズ特徴 280 はまた、レンズ特徴 280 を構成する材料を通過する光を実質的に屈折させない透明な材料を含み得る。したがって、レンズ特徴の内面に対して配置されたカメラは、その性能がレンズ特徴 280 の存在によって影響されないであろう。レンズ特徴を構成する透明な材料はガラス、プラスチックなどであることができる。

10

【0366】

ボトム部材 203 はまた、その遠位側 232 の概ね中央にノイズ低減ポート 296 を含む。

【0367】

トップ部材 202 と同じく、ボトム部材 203 もまた、ウェッジ受け要素を有し、この場合、ウェッジ受け要素は、ボトム部材ウェッジ受けフックとして構成され、中央周囲部分 230b の最も外側の縁に沿って配置されている。ボトム部材 203 の左側の近位外側縁は、その上縁に配置されたボトム部材左側の近位ウェッジ受けフック 237a を有する。ボトム部材 203 の右側の近位外側縁は、その上縁に配置されたボトム部材右側の近位ウェッジ受けフック 237b を有する。ボトム部材 203 の遠位外側縁は、その上縁に配置されたボトム部材遠位ウェッジ受けフック 237c を有する。ボトム部材 203 の左側の外側縁は、その上縁に配置されたボトム部材左側のウェッジ受けフック 237d を有する。ボトム部材 203 の右側の外側縁は、その上縁に配置されたボトム部材右側のウェッジ受けフック 237e を有する。

20

【0368】

トップ部材 202 とボトム部材 203 とをともに嵌め合わせることができる。トップ部材 202 とボトム部材 203 とが位置合わせされ、そしてともに連結されると、トップ部材ウェッジ受けダックフック 227 とボトム部材ウェッジ受けフック 237 とが交互嵌合し、それにより、インターロックすることができる。この交互嵌合が、トップ部材 202 とボトム部材 203 とが合流する周囲 220 に沿って溝を形成する。そして、ロッキングウェッジ要素 204 をそれらの溝に挿入して、トップ部材 202 とボトム部材 203 とを一緒に固定することができる。特定の態様において、これは、トップ部材 202 とボトム部材 203 との間に流体を通さないシールを形成するように構成されている。特定の態様において、流体は空気、水などであり得る。

30

【0369】

図 14F は、本明細書において、図 14E において説明されたハウジングの態様のボトムアップ斜視図を示す。この斜視図において、ボトム部材 203 は、トップ部材 202 に近接する状態で示されている。この態様において、ボトム部材 203 の前／後面 235／236 は、透明な材料、たとえばポリカーボネート類および／またはポリエチレン類および／またはポリプロピレン類および／またはポリウレタン類および／またはポリエチレンテレフタレートおよび／またはシリコン類および／またはガラス、たとえば強化もしくは耐衝撃性改良グレードガラスなどでできている。前／後面は、周囲部分 220 の少なくとも一部分に沿って製造され得るし、あるいはそれに取り付けられ得る。図 14F の前後面部材 235、236 は、硬質、可撓性または半可撓性材料から製造され得、適当な方法、たとえばオーバーモールド成形、絵付成形、加硫、接着剤結合、熱結合、基材結合、たとえば接着テープ基材、機械的接着、たとえば溝の周囲への延伸および／または溝の中へ

40

50

の閉じ込めなどによって作られ、中央周囲部分と結合され得る。

【0370】

この態様において、前／後面235／236は、中央周囲部分220bとともにつながった部材として成形されている。ボトム部材203の後面236および中央周囲部分220bの外側縁には、外側周囲部分230aがかぶせられている。外側周囲部分230aは、任意の適当な材料でできていることができ、ボトム部材223の外側縁を保護する可撓性または半可撓性材料であってもよく、そのような材料は、ゴム、たとえば天然ゴムおよび／またはニトリルおよび／またはネオプレンおよび／またはシリコン類および／またはフルオロシリコン類および／またはフルオロカーボン類および／またはペルフルオロエラストマーおよび／またはポリウレタン類および／または熱可塑性エラストマー、たとえばエチレンプロピレンおよび／または熱可塑性バルカネート類および／または熱可塑性樹脂、たとえばポリプロピレンおよび／またはポリエチレンおよび／または発泡体、たとえば発泡ポリ塩化ビニルおよび／または発泡ニトリルゴムおよび／または発泡ポリウレタンウレタンなどであることができるがこれらに限定されず、それにより、パンパー部分として働く。可撓性または半可撓性材料は、ゴム、ネオプレン、ポリプロピレンなどであることができる。

10

【0371】

ボトム部材203の外側図は、ボトム部材203の左遠位側232を通過するイヤホンジャックポート285を示す（ハウジングのトップ側から見た場合にはボトム部材203の右遠位側である）。ボトム部材203の外側図はまた、ボトム部材203の右遠位側を通過するレンズ特徴280を示す（ハウジングのトップ側から見た場合にはボトム部材203の右遠位側である）。ボトム部材203の外側図はさらに、ボトム部材203の遠位側を通過するノイズキャンセリング特徴296を示す。それは、図14Eに示す斜視図から見た場合にはボトム部材203の右側である。

20

【0372】

ボトム部材203は、ボトム部材203の右遠位側にボトム部材オン／オフスイッチ71を含む（図14Eに示す斜視図から見た場合にはボトム部材203の右遠位側である）。ボトム部材203はさらに、ボトム部材203の右側に表示方向トグル272aおよびbを含む（図14Eに示す斜視図から見た場合にはボトム部材203の右側である）。ボトム部材はさらに、表示方向トグル272aおよびbのすぐ下に音量ボタン273を含む。ボトム部材203はまた、その右側の近位端231のすぐ上に音声伝達部分260を含む（それは、図14Eに示す斜視図から見た場合にはボトム部材203の右側の近位端である）。また、ボトム部材203の近位端231には充電ポートドア241がある（それは、図14Eに示す斜視図から見た場合にはボトム部材203の近位端である）。充電ポートドアは、収容された電子装置の遠位端に位置する充電ポートへのアクセスを提供する。特定の態様において、充填ポートドア241が閉じているとき、充填ポートドアは、流体が充電ポートドア241を通過してハウジングの内側に達することを防ぐ。特定の態様において、流体は空気、水などである。

30

【0373】

トップ部材202はまた、トップ部材中央周囲部分（図14Eの20b）の内側縁に沿ってガスケット210を含む。ガスケット210は、電子装置が収容され、トップ部材202と接触しているとき、トップ部材202およびボトム部材203および／または電子装置の間に流体を通さないシールを形成することができる。ガスケット210は、トップ部材202と電子装置とが突き合うところで保護する可撓性または半可撓性材料でできていることができ、また、それらの間にシールを形成することができる。可撓性または半可撓性材料は、ゴム、たとえば天然ゴムおよび／またはニトリルおよび／またはネオプレンおよび／またはシリコン類および／またはフルオロシリコン類および／またはフルオロカーボン類および／またはペルフルオロエラストマーおよび／またはポリウレタン類および／または熱可塑性エラストマー、たとえばエチレンプロピレンおよび／または熱可塑性バルカネート類および／または熱可塑性樹脂、たとえばポリプロピレンおよび／または

40

50

ポリエチレンおよび／または発泡体、たとえば発泡ポリ塩化ビニルおよび／または発泡ニトリルゴムおよび／または発泡ポリウレタンウレタンなどを含み得るが、これらに限定されない。

【0374】

トップ部材202のこの内側図には、トップ部材202の遠位側222に沿って配置された遠位ウェッジ受けダックフック227cが見える（それは、図14Eに示す斜視図から見た場合にはトップ部材202の遠位側である）。また、トップ部材202のこの内側図には、トップ部材202の左側に沿って配置された左側のウェッジ受けダックフック227dが見える（それは、図14Eに示す斜視図から見た場合にはトップ部材202の左側である）。 10

【0375】

トップ部材202は、トップ部材202の遠位端に位置するボタンガasket 216aを含む（それは、図14Eに示す斜視図から見た場合にはトップ部材202の遠位側である）。ボタンガasket 216aは、トップ部材202のホームボタン特徴215の下にあり、それとともに防水性のシールを提供し、それにより、ホームボタン215を通過する液体の漏れを防ぐ。ホームボタン215は、収容された装置のホームボタンを操作するためのホームボタンノブ215bを含むため、ボタンガasketはまた、ボタンガasket 216aの内面に位置するボタンガasketボタンインターフェース16bを介してハウジングを通して電子装置の制御面の操作をも可能にし、このインターフェースはホームボタンノブ215bの下にある。したがって、特定の態様において、ボタンガasket 16aおよびボタンガasketボタンインターフェース216bは、電子装置の制御面の操作を可能にする一方でトップ部材202中の流体の通過を防ぐ。特定の態様において、この流体は空気、水などであり得る。 20

【0376】

トップ部材202はまた、左側の遠位端に位置するイヤホンジャック切欠き289を含む（それは、図14Eに示す斜視図から見た場合にはトップ部材202の左側の遠位側である）。切欠きは、イヤホンジャックポート285におけるトップ部材2とボトム部材との固い接合を可能にする。

【0377】

図14Gは、図14Eに記載されたハウジングの関連態様を示す。この態様において、ボトム部材前／後面235、236は不透明である。図14Gはイヤホンポートカバー286の詳細図を示す。イヤホンポートカバー286は、栓ヘッド289、栓ねじ288および栓ガasket 287を含む。栓ガasket 287およびねじ288はイヤホンジャックポート285に嵌り込む。栓ガasket 287がイヤホンジャックポート285の内側に配置され、そしてねじ288が、ポート285中に存在する対応するねじに対して締め付けられると、栓ヘッド289がイヤホンジャックポート285の外部開口部を覆い、それにより、防水性のシールが提供される。したがって、特定の態様において、栓ガasket 287は、ハウジングの内部への流体の通過を防ぐ。特定の態様において、この流体は空気、水などであり得る。 30

【0378】

具体的には、特定の態様において、イヤホンジャックポート285は溝を切られており、イヤホンジャックポート285を閉じる位置へとイヤホンポートカバー286は定位置までねじ込まれ得る。これらの態様において、イヤホンポートカバー286は、イヤホンポートカバーをイヤホンジャックポート85にねじ込むことを可能にする栓ねじを含む。これらのねじは、一般的なスクリュー様ねじであることもできるし、カム特徴または他の栓機構、たとえばポートカバー286がポートジャック285に挿入されるとき押し下げられ、その後その中で一度拡大し、それにより、ポートを防水性のシール状態に密封する押下可能なシール機構として構成されることもできる。 40

【0379】

図14Hは、本明細書に記載されるハウジングの態様を、それが収容する電子装置10 50

0とともに示す。電子装置100は、装置イヤホンジャックポート185をその左遠位端に含む(図14Eに示す斜視図から見た場合には電子装置100の左側の遠位端である)。電子装置100はまた、装置ノイズキャンセリング特徴196をその上面の近位端に含む(それは、図14Eに示す斜視図から見た場合には電子装置100の上面の近位端である)。電子装置100はさらに、装置オン/オフスイッチ171をその右遠位端に含む(それは、図14Eに示す斜視図から見た場合には電子装置100の右遠位端である)。電子装置100はさらに、装置表示方向トグル172を装置の遠位端に近い装置右側に含む(それは、図14Eに示す斜視図から見た場合には電子装置100の遠位端に近い右側である)。電子装置100はまた、装置ホームボタン115をその上面の遠位端に含む(図14Eに示す斜視図から見た場合には電子装置100の上面の遠位端である)。

10

【0380】

図14Hに示すように、イヤホンジャックポート285は、装置ジャックポート185へのアクセスを可能にするために配置されている。また図14Hに示すように、ノイズ低減ポート96は、装置ノイズキャンセリング特徴196がハウジングの外へのアクセスを有することを可能にするために配置されている。また図14Hに示すように、ボトム部材オン/オフスイッチインターフェース271、表示方向トグル272aおよびb、音量ボタン273ならびにホームボタン15は、電子装置(100)がハウジングに収容されているとき、収容された電子装置(100)のオン/オフスイッチ171、装置表示方向トグル172、装置音量スイッチ173および装置ホームボタン115の操作を可能にする。

20

【0381】

図14Iは、図1Fに示す態様の異なる斜視図を示す。

【0382】

図15Aは、図15Aのトップ部材202のトップダウン斜視図を示す。図示するように、トップ部材202は主として周囲部分220によって規定されている。周囲部分は、外側周囲部分220a、中央周囲部分220bおよび内側周囲部分220cを含む。この場合、三つすべての周囲部分は異なる材料から製造され、一緒に成形される。前記の外寄りの周囲部分220aは、可撓性または半硬質材料から製造され、ある程度の衝撃吸収性をケースの外側縁に与えるように適合されている。可撓性または半硬質材料は、ゴム、たとえば天然ゴムおよび/またはニトリルおよび/またはネオプレンおよび/またはシリコーン類および/またはフルオロシリコーン類および/またはフルオロカーボン類および/またはペルフルオロエラストマーおよび/またはポリウレタン類および/または熱可塑性エラストマー、たとえばエチレンプロピレンおよび/または熱可塑性バルカネート類および/または熱可塑性樹脂、たとえばポリプロピレンおよび/またはポリエチレンおよび/または発泡体、たとえば発泡ポリ塩化ビニルおよび/または発泡ニトリルゴムおよび/または発泡ポリウレタンウレタンなどを含み得るが、これらに限定されない。したがって、外寄りの周囲部分220aは、本明細書においてバンパー部分として参照される。可撓性または半硬質材料は、ゴム、たとえば天然ゴムおよび/またはニトリルおよび/またはネオプレンおよび/またはシリコーン類および/またはフルオロシリコーン類および/またはフルオロカーボン類および/またはペルフルオロエラストマーおよび/またはポリウレタン類および/または熱可塑性エラストマー、たとえばエチレンプロピレンおよび/または熱可塑性バルカネート類および/または熱可塑性樹脂、たとえばポリプロピレンおよび/またはポリエチレンおよび/または発泡体、たとえば発泡ポリ塩化ビニルおよび/または発泡ニトリルゴムおよび/または発泡ポリウレタンウレタンなどを含んでもよいが、これらに限定されない。

30

40

【0383】

内側周囲部分220cもまた、可撓性または半硬質材料から製造され、ある程度のシーリングをハウジング201の内部のために提供するように適合されている。たとえば、内側周囲部分220cは、密接なインターフェースが形成されるような様式で、収容された装置の画面部分と相互作用するように適合されている。この密接なインターフェースは、水が

50

内側周囲部分 220 c の下にしみ込むことを防ぐのに役立つ。さらに、内側周囲部分は、流体および／または粒子状物質が、トップ部材 202 の周囲 220 の下よりはむしろ周囲 220 の上を滑動するまたはそうでなければ流れるように適合されている。この理由のため、内側周囲部分は、本明細書においてワイパー部分として参照され得る。可撓性または半硬質材料は、ゴム、たとえば天然ゴムおよび／またはニトリルおよび／またはネオプレンおよび／またはシリコン類および／またはフルオロシリコン類および／またはフルオロカーボン類および／またはペルフルオロエラストマーおよび／またはポリウレタン類および／または熱可塑性エラストマー、たとえばエチレンプロピレンおよび／または熱可塑性バルカネート類および／または熱可塑性樹脂、たとえばポリプロピレンおよび／またはポリエチレンおよび／または発泡体、たとえば発泡ポリ塩化ビニルおよび／または発泡ニトリルゴムおよび／または発泡ポリウレタンウレタンなどを含み得るが、これらに限定されない。内寄りの周囲部分 220 c は、任意の適当な方法、たとえばオーバーモールド成形、絵付成形、加硫、接着剤結合、熱結合、基材結合、たとえば接着テープ基材、機械的接着、たとえば溝の周囲への延伸および／または溝の中への閉じ込めおよび／または他の機械的接着などによって作られ、中央周囲部分と結合され得る。

10

【0384】

中央周囲部分 220 b は、半硬質ないし硬質材料から作られ、外側バンパー 220 a 部分を内側ワイパー 220 c 部分から分離させる。中央周囲部分は、一部には、構造上の完全性および安定性をハウジング 201 に与えるように機能する。硬質ないし半硬質材料は、熱可塑性材料、たとえばポリカーボネート類および／または繊維入りポリカーボネート類および／またはアクリロニトリルブタジエンスチレン類および／またはポリエチレン類および／またはポリプロピレン類および／またはポリウレタン類および／またはポリエチレンテレフタレートおよび／またはポリアミド類および／またはポリ塩化ビニル類および／または熱可塑性エラストマーおよび／または熱可塑性バルカネート類および／または熱硬化性エポキシ樹脂および／またはシリコン類および／または金属、たとえばアルミニウムおよび／または鋼および／またはステンレス鋼および／またはチタンなどを含み得るが、それらに限定されない。

20

【0385】

周囲部分 220 は、ここでは、三つの異なる材料から製造される三つの異なるパーツ 220 a、b、c で構成されているものとして例示されているが、周囲部分 220 は、様々な場合において、より多いまたはより少ないの構成部品パーツで構成されてもよく、それらの構成部品パーツもまた、同じまたは異なる材料から製造され得る。

30

【0386】

トップ部材 202 はさらに、複数の係合部材として構成されている留め付け機構 227 を含み、それらの部材は、ボトム部材 203 の一つまたは複数、たとえばボトム部材留め付け機構 237 および／またはロック要素 204 と係合するように構成されている。係合部材 227 は、ボトム部材 203 またはロック 204 部材の一方または両方と相互作用して、トップ 202 およびボトム 203 部材と一緒に連結し、それにより、それらとともに防水性のシールを形成することができる限り、任意の適当な構成を有し得る。一つまたは複数の係合部材 227 が提供され得、この場合、複数のセットの係合部材 227 a、b、c、d、e および f が提供されている。

40

【0387】

各セット中に提供される個々の係合部材、たとえばスナップ歯の数ならびにセットの数が異なり得ることに留意すべきである。しかし、係合部材が周囲全体またはその実質的部分にわたって存在することが有用である。理由は、これが、トップ 202 およびボトム 203 部材の互いのより確実な連結を提供するからである。図示するように、スナップ歯 227 e とスナップ歯 227 f との間に隙間があり、この隙間は、下にある装置の様々な特徴、たとえば音量制御特徴および／または表示方向決定特徴を収容するように適合されている。下にある装置のそのような特徴が異なる場合、留め付け機構の構成、たとえばスナップ歯係合部材 227 の構成もまた異なるということに留意されたい。いずれにしても、

50

ハウジング 201 の周囲に堅固な防水性のシールを形成するのに十分なスナップ歯部材 227 が含まれるべきである。

【0388】

また、トップ部材には、ボタン特徴 215、充電ポートラッチランプ係合要素 239a およびサムネイル切欠き部分 239b が含まれる。上記のように、これらの特徴それぞれの配置は、間を置かれるか、またはそうでなければ異なることができ、たとえば、望むならば、これらの要素すべてが全体的にトップまたはボトム部材の上に配置され得る。

【0389】

図 15B は、図 15A のトップ部材 202 のボトムアップ斜視図を示す。図 15B に関して見てとれるように、トップ部材 202 の周囲部分 220 のボトム面はガスケット 210 を含む。ガスケットは周囲 220 全体にわたって存在する。ガスケット 210 は、周囲 220 全体を囲む必要はないが、多くの場合、トップ 202 およびボトム 203 部材が、収容された装置の周囲に確実に装着され、連結および／または一緒に固定されたとき防水性のシールを確保するために、そうすることが有益である。

【0390】

また、ホームボタンシーリングガスケット 216 で覆われているホームボタン 215 の下面が示されている。図 15A に関して見てとれるように、周囲部分 220b は、ホームボタン特徴 215 が配置される拡大領域を形成する。この特徴は周囲部分の一部であって、たとえばそれと一体であり得るが、様々な態様において、それとは別個であってもよい。たとえば、この態様において、拡大周囲部分は、ホームボタン特徴が配置される切欠き部分 215c を含む。半硬質ホームボタン 215a がその中に配置され、可撓性ホームボタンガスケット 216 で覆われている。ホームボタン 215a はノブ部分 215b を含み、このノブ部分はボタンインターフェース部分として構成され、このインターフェース部分が、収容された装置の機能进行操作するために、その収容された装置のホームボタンが機能できるように仲介する。可撓性ホームボタンガスケット 216 はさらに、ホームボタンインターフェース部分 16a を含み、このインターフェース部分がホームボタンインターフェース部分 215b を覆う。

【0391】

また、トップ部材 202 スナップ歯部材 227a、b、c、d および e が明確に示されている。各スナップ歯部材 227 は複数の下位部分を含む。たとえば、各スナップ歯部材 227 は、スナップ歯ベース 228a、傾斜面 228b および交差面 228c を含む。傾斜面 228b および交差面 228c は、一緒になって、ボトム 203 またはロッキング 204 部材上に具備された対応する係合要素と係合することができるキャッチまたはレッジを形成する。このような様式で、たとえばボトム 203 および／またはロッキング 204 部材上の対応する留め付け機構と係合する、本明細書において 228 として示されるトップ部材留め付け機構により、トップ 202 およびボトム 203 部材が連結および／または一緒に固定され得る。

【0392】

図 15C は、ボトム部材 203 のトップダウン斜視図を提供する。図 15C に関して見てとれるように、ボトム部材 203 はまた、周囲部分 230 によって少なくとも部分的に規定されている。周囲部分は、外側周囲部分 230a、中央周囲部分 230b および内側周囲部分 230c を含む。

【0393】

外側周囲部分 230a は、中央周囲部分 246 の充電ポート収容口を少なくとも部分的に包囲するいくつかの特徴、たとえば充電ポート収容口切欠きならびに複数のボタンおよび／またはスイッチインターフェース（たとえば表示方向トグルインターフェース 272a および b、音量スイッチインターフェース 273 ならびにオン／オフスイッチインターフェース 271）を含む。これらの特徴は、ボトム部材 203 の外側周囲部分 220a からの動作を中央周囲部分 220b に中継するインターフェース要素を含むことに留意すべきである。したがって、中央周囲部分 220b は、この動作を収容された装置に中継し、

10

20

30

40

50

それにより、ユーザーが、外部ボタンおよび／またはスイッチ特徴を操作することにより、収容された装置の機能を操作することを可能にする、対応するボタンおよび／またはスイッチインターフェースを有する。この場合、内側周囲部分 220c は、単にボタン特徴から切り離されているが、特定の場合において、それらの一つまたは複数を覆うこともできる。さらに、内側周囲部分 220c は内側周囲バンパー部分ならびに装置シートを形成し、装置シートは、ハウジングの内部から装置を保護し、ある程度の衝撃吸収性を装置のために提供するように適合されている。

【0394】

さらに、ボトム部材 203 は、イヤホン、スピーカーまたは他のジャック特徴を受けるように適合されているイヤホンポート 285 を含んでもよい。イヤホンポート 285 はハウジング 201 の外側から内側に延びている。図示されていないが、トップまたはボトム部材のいずれかに含まれ得るものがノイズ低減ポート特徴である。また、この態様において、ボトム部材 203 の前後面 235、236 は不透明であり、レンズ特徴を含まない。

【0395】

ボトム部材 203 はさらに、音声をハウジング 201 の内部からハウジングの外部に伝達するように適合されているスピーカー伝達部分 60 を含む。スピーカー音声伝達部分 260 は音入口アパーチャ 261 を含み、このアパーチャが、音声をハウジングの内部からハウジングの外部に中継し、それにより、音声をそれに通して流れさせる。アパーチャ 261 は膜、たとえば音響バント膜 263 で覆われ、この膜が、音声は通過させるが、水のような液体は通過させない。この様式では、音声はハウジング 201 の境界を越えて通過できるが、水は通過することができない。伝達部分はまた、音声を伝達部分の範囲内に閉じ込め、音声ハウジング 201 の内側後面の他の領域に中継されることを防ぐように適合されている音声バリヤ 263 を含んでもよい。このバリヤ 263 は、含まれても含まなくてもよいが、含まれる場合、収容された装置によって生成される音声の低音特性を減衰させるように機能し得る。

【0396】

ボトム部材 203 の周囲部分 230 は、スナップラッチ収容口のセットとして構成されている留め付け機構 37 を含む。したがって、ボトム部材は、左側の近位スナップ歯収容口 237a、右側の近位スナップ歯収容口 237b、遠位スナップ歯収容口 237c、左側のスナップ歯収容口 237d、右側のスナップ歯収容口 237e および右側のスナップ歯収容口 237f を含む。これらの収容口は、トップ部材 202 のスナップ歯部材 228 およびスナップ歯コーム 240 の両方を受けるように適合されている。

【0397】

図 15D は、図 15C のボトム部材 203 のボトムアップ斜視図を提供する。図 15D に関して見てとれるように、ボトム部材は、外側周囲部分 230a および中央周囲部分 230b を含む周囲部分 220 を含む。外側周囲部分 230a は、中央周囲部分の充電ポート収容口 246 へのアクセスを可能にする充電ポート切欠きを含む。外側周囲部分 220a はさらに、表示方向トグルインターフェース 272a および b、音量スイッチインターフェース 273 ならびにオン／オフスイッチインターフェース 271 を含む。ボトム部材 203 はまた、イヤホンポート 285 を含み、前後面 235、236 は、レンズ特徴 280 と、音入口アパーチャ 261 を含むスピーカー伝達部分 260 とを含む。ボトム部材はさらに、スナップ歯収容口 237a、b、c、d、e および f を含む。

【0398】

図 15E はロック部材 204 の斜視図を示す。この態様において、ロック部材は、複数のスナップ歯コーム：左側の近位スナップ歯コーム 240a、右側の近位スナップ歯コーム 240b、遠位スナップ歯コーム 240c、右側のスナップ歯コーム d および右側のスナップ歯 e として構成されている。各スナップ歯コームは一つまたは複数のスナップ歯要素を含む。各スナップ歯要素は、複数の部分、たとえば傾斜したスナップ歯留め付け面 242 および交差するスナップ歯留め付け面を含み、これらの両方がスナップ歯コームバックボーン 243 によって接合されている。各スナップ歯はさらに、スナップ歯空

間 2 4 4 によって互いから切り離されている。右スナップ歯 2 4 0 f は一つのスナップ歯要素しか含まず、そして空間によってスナップ歯コーム 2 4 0 e から離されていることに留意されたい。この空間は、ボトム部材の一つまたは複数のボタン特徴、たとえばボタン特徴 2 7 2 および 2 7 3 を収容するように構成されている。この空間は、より長くてもより短くてもよく、スナップ歯要素 2 4 0 f は、複数のスナップ歯要素を有してもよいし、あるいは全く存在しなくてもよい。しかし、トップ部材 2 0 2 をボトム部材 2 0 3 と連結することによって形成されるシールに構造上の完全性を提供するために存在するスナップ歯 2 4 0 f を有することが有用である。

【0399】

図 1 5 F は、ボトム部材 2 0 3 の近位端 2 3 1 の斜視図を示す。具体的には、ボトム部材充電ポート収容口 2 4 6 が提供されている。充電ポート収容口 2 4 6 は境界部材 2 4 7 によって境界をつけられており、このボトム部材はさらに、一つまたは複数の充電ポート軸受けオリフィス 2 4 8 a、b を含む。図 1 5 F に関して見てとれるように、充電ポート境界部材 2 4 7 は、中央周囲部分 2 2 0 b の一部として形成され、そしてさらに、外側周囲部分 2 2 0 a の切欠き部分によって少なくとも部分的に包囲されている。

【0400】

図 1 5 G は、図 1 4 E のトップ部材 2 0 2 の代替のウェッジロックングバージョンのトップダウン斜視図を示す。図示するように、トップ部分 2 0 2 は主として周囲部分 2 2 0 によって規定されている。周囲部分は、外側周囲部分 2 2 0 a、中央周囲部分 2 2 0 b および内側周囲部分 2 2 0 c を含む。この態様において、図 1 5 H に関して見てとれるように、トップ部材 2 0 2 は、複数のセットのウェッジ受け部材、たとえばダックフック係合部材、たとえば左側の近位ダックフック部分 2 2 7 a、右側の近位ダックフック部分 2 2 7 b、遠位ダックフック部分 2 2 7 c、左側のダックフック部分 2 2 0 d および右側のダックフック部分 2 2 7 e として構成されている留め付け機構 2 2 7 を含む。

【0401】

トップ部材のダックフック係合部材 2 2 7 は、ボトム部材 2 0 3 の一つまたは複数の留め付け機構 2 3 7 と整合するように構成されており、それらの留め付け機構は、この態様においては、ウェッジ受け、たとえばフックとして構成され、ならびにロックング要素 2 0 4 の少なくとも一部分をその中に受けるように構成されている。この態様において、ロックング要素 2 0 4 はウェッジ部材 2 4 0 として構成されている。図 1 5 K を参照すること。

【0402】

この態様に関連して、各セット中に提供される個々のダックフック部材の数ならびにセットの数が異なり得ることに留意すべきである。トップ部材ダックフックおよび対応するボトム部材フック係合部材は、周囲全体またはその一部分にわたって存在し得、この態様では、その実質的部分にわたって存在し、それにより、トップ 2 0 2 およびボトム 2 0 3 部材の互いとのより確実な連結を提供する。トップ部材はまた、ボタン特徴 2 1 5、充電ポートラッチランプ係合要素 2 3 9 a およびサムネイル切欠き部分 2 3 9 b を含む。図 1 5 H に関して見てとれるように、トップ部材 2 0 2 はさらに、ボタン特徴シーリングガスケット 2 1 6 を有するボタン特徴 2 1 5 と、イヤホンポート切欠き 2 8 9 とを含む。

【0403】

図 1 5 I は、図 1 5 H に示されたロックングウェッジ態様のボトム部材 2 0 3 のトップダウン斜視図を示す。図 1 5 I に関して見てとれるように、ボトム部材 2 0 3 は周囲部分 2 3 0 によって少なくとも部分的に規定されている。周囲部分は、外側周囲部分 2 3 0 a、中央周囲部分 2 3 0 b および内側周囲部分 2 3 0 c を含む。外側周囲部分 2 3 0 a は、充電ポート収容口 2 4 6 および複数のスイッチインターフェース、たとえば表示方向トグルインターフェース 2 7 2 a および b、音量スイッチインターフェース 2 7 3、オン／オフスイッチインターフェース 2 7 1 ならびにノイズキャンセリング特徴 2 9 1 を含む。ボトム部材 2 0 3 はまた、イヤホン、スピーカーまたは他のジャック特徴を受けるように適合されているイヤホンポート 2 8 5 を含む。

【0404】

ボトム部材203の周囲部分230は留め付け機構237a、b、c、dおよびeを含み、これらの留め付け機構はウェッジ受けフックのセットとして構成されている。したがって、ボトム部材203は、左側の近位ウェッジ受けフックのセット237a、右側の近位ウェッジ受けフックのセット237b、遠位ウェッジ受けフックのセット237c、左側のウェッジ受けフックのセット237dおよび右側のウェッジ受けフックのセット237eを含む。これらのウェッジ受けフック要素は、各フック要素の間の隙間がトップ部材202の対応するダックフック要素を受けるとに適合されるような様式で互いから離間している。そして、一緒になって、トップ部材202がボトム部材203に連結され、そしてトップ部材202ウェッジ受けダックフック要素227がボトム部材203ウェッジ受けフック237と位置合わせされると、フック特徴の相補的な形状によってキャビティが形成し、そのため、ロッキングウェッジ要素240がその中に挿入され、したがって、フックを定位置に固定し、それにより、トップ202およびボトム203部材と一緒に防水性のシール状態に密封するように機能し得る。

10

【0405】

図15Jは、図21のボトム部材203のボトムアップ斜視図を示す。図15Jに関して見てとれるように、ボトム部材は、外側周囲部分230aおよび中央周囲部分230bを含む周囲部分220を含む。外側周囲部分230aは、充電ポート切欠きを含み、この切欠きが中央周囲部分の充電ポート収容口246へのアクセスを可能にする。外側周囲部分220aはさらに、表示方向トグルインターフェース272aおよびb、音量スイッチインターフェース273ならびにオン/オフスイッチインターフェース271を含む。ボトム部材203はまた、イヤホンポート285を含み、前後面235、236は、隆起したレンズスカート281を有するレンズ特徴280と、音声入力アパーチャ261を含むスピーカー伝達部分260とを含む。ボトム部分はさらに、ウェッジ受けダックフック部材237a、b、c、d、eおよびfを含む。

20

【0406】

図15Kはロッキング部材204の斜視図を示す。この態様において、ロッキング部材は、複数のロッキングウェッジ：左側の近位ロッキングウェッジ240a、右側の近位ロッキングウェッジ240b、遠位ロッキングウェッジ240c、左側のロッキングウェッジ240dおよび右側のロッキングウェッジ240eとして構成されている。各ロッキングウェッジ240は、複数の下位部分（たとえばウェッジベース要素246と、この場合には矢印として形成されているフックインターフェース部材247と、この場合には溝として形成され、それにより、ロッキングウェッジに明確な矢形を与えるウェッジ交差面248と）を含む。適当なロッキングウェッジ240は、トップ202およびボトム203部材の交互嵌合フック部材によって形成される溝の中に嵌められ、それにより、トップ202およびボトム203部材と一緒に防水性のシール状態に固定することができることができる限り、任意の構成を有してもよいことに留意されたい。したがって、この態様においてロッキングウェッジ240は矢じりとして構成されているが、他の適当な構成を有してもよく、ただし、矢じり構成は特定の有用性を有し得る。

30

【0407】

特定の態様において、ハウジングは、電気インターフェースポート、たとえば充電ポート収容口のようなポート開口部を含み得る。下にある装置を汚れ、液体、衝撃などから保護するためなど、下にある装置の増大した保護を保証するために、ハウジングはさらに、充電ポート収容口を覆い、密封するために開閉することができるポートドアおよびラッチを含み得る。ポートおよび/またはドアは、たとえば、ハウジングの周囲に沿って、たとえば近位端もしくは遠位端またはそれらの側部に配置され得る。特定の態様において、ポート収容口およびドアは耐衝撃性かつ耐水性のラッチポートを具備する。ポートドアは、ハウジングのトップまたはボトム周囲部材に配置され得、開口部の一つの側からもう一つの側まで延びるように構成されてもよい。

40

【0408】

50

たとえば、図15Lは、ハウジング201のラッチ特徴の充電ポートドア241およびラッチ249の斜視図を示す。充電ポートドア241は充電ポートガasket245を含む。充電ポートガasket245は、充電ポート収容口246と係合し、その周囲を密封し、それにより、それとともに防水性のシールを形成するように構成されている。充電ポートドア241はさらに、この態様においては充電ポート「ピン」部材として構成されている充電ポート軸248bを含む。充電ポートピン部材248bは、充電ポートドア241の充電ポート軸オリフィス248aの中に嵌り、ボトム部材203上の対応するオリフィス248c、dと整合して、充電ポートドア241をボトム部材203と接続し、そして充電ポートドア241が軸248bを中心に回転することによって開閉することを可能にする。

10

【0409】

図15Mは、トップ部材202の近位端221において中央周囲部分220bに配置されたボタン特徴215の斜視図を示す。ボタン特徴215は、ボタン215aおよびボタン215aの下面に配置されたボタンインターフェース部分またはノブ215bを含む。また、ボタン特徴シーリングガasket16および対応するボタンインターフェース部分受け要素216bが示されている。

【0410】

さらには、トップ部材202ラッチポートインターフェース239が示されている。トップ部材202ラッチポートインターフェースはラッチ受け傾斜面239aおよびサムネイル切欠き239bを含む。具体的には、充電ポート収容口246および充電ポートドア241がたとえばハウジング201のボトム部材203上に提供される場合、さらなるラッチポートインターフェース239がたとえばトップ部材202上に具備され得る。ラッチポートインターフェース239は、ラッチドア241を閉位置に固定するために充電ポートドア241と係合するように構成されている。この場合、ラッチポートドアインターフェース239は、充電ポート収容口246および収容口境界部材247の上方に配置される。ラッチポートドアインターフェース239はラッチランプとして構成され、このラッチランプ239aは、ラッチドアが閉位置にあるとき、ラッチドア241の対応するラッチランプ整合部分249と係合し、それにより、ラッチドアを閉位置に確保するように適合されている。

20

【0411】

図15Nは、図15Mのボタン特徴15の切取図を示す。ボタン特徴215は、ボタン215aおよびボタン215aの下面に配置されたボタンインターフェース部分またはノブ15bを含む。また、ボタン特徴シーリングガasket216および対応するボタンインターフェース部分受け要素216bが示されている。見てとれるように、ボタン215とボタンシーリングガasket216との間に小さな空間215cがあってもよい。トップ部材ガasket210はさらに、ボタン特徴215の下面を包囲して、そのための防水保護をさらに提供する。

30

【0412】

図15Oは、ボタン特徴215およびラッチポート特徴の切取図を示す。ラッチポート特徴は、充電ポート境界部材247によって境界をつけられ、かつ図15LおよびMの充電ポートドア241によって覆われている充電ポート収容口246を含む。ボタン特徴215は、ボタン215aおよびボタン215aの下面に配置されたボタンインターフェース部分またはノブ215bを含む。また、ボタン特徴シーリングガasket216および対応するボタンインターフェース部分受け要素216aが示されている。

40

【0413】

この場合、ラッチ特徴は、ハウジング201の近位端231に配置されている。ラッチ特徴は、その中にポート開口部246を有するポートまたはラッチ収容口境界部材247を含み、さらにラッチドア241を含む。ポート収容口境界部材247は開口部246を囲み、開口部は、下にある電子装置を充電するための充電部材を受けるとともに構成される。ラッチ特徴はまた、ラッチ収容口境界部材247を覆ってそれとともに防水性のシー

50

ルを形成するように構成されているラッチカバー 241 を含む。

【0414】

ラッチ特徴およびポート開口部境界部材 247 は任意の適当な構成を有してもよい。一つの態様において、ラッチ特徴は、上または下ハウジング部材の一方の中に全体的に配置される。その結果、ラッチ特徴構成部品のすべてがそのハウジング部材上に全体的に配置される。代替態様において、ラッチ特徴は、一方のハウジング部材、たとえば 202 から他方のハウジング部材、たとえば 203 まで延びるように構成されている。したがって、対向するハウジング部材 2 および 203 は、ラッチドア 241 と係合してポート収容口 247 を密封するように構成されている、対応するラッチインターフェースを有する。いずれの場合でも、ポート収容口境界部材 247 は、開口部 246 およびポートカバー 241、たとえばラッチドアを含み、このラッチドア 41 は、ポート収容口 246 を覆うために開位置から閉位置まで動くように構成されている。

10

【0415】

図示するように、ラッチ特徴は、一方のハウジング部材 202 から他方のハウジング部材 203 まで延びるように構成されている。したがって、各ハウジング 202、203 は対応するラッチインターフェースを含む。たとえば、充電ポート収容口境界部材 247 はトップ部材 202 の近位端部分 221 の中に配置されている。ラッチ特徴はカバードアおよび複数のラッチドアインターフェースを含む。

【0416】

たとえば、第一のラッチ特徴インターフェースはラッチドアコネクタ 48b である。ラッチドアコネクタ 248b は、ラッチドア 241 と整合し、開位置から閉位置への、またはその逆のラッチドア 241 の動きを容易にすることができる限り、任意の適当な構成を有し得る。この具体例では、ラッチドアコネクタは、ボトム部材 203 の近位端部分 231 に配置されているラッチドア軸 248b として構成されている。ラッチドア軸 248b は、トップ部材 202 に含まれるポート収容口境界部材 247 の下方に配置されている。ラッチドア軸 248b は、開位置から閉位置へのラッチドアの動きを支援するために、軸オリフィス 248a を介してラッチドア 241 と係合するように構成されており、閉位置において、ラッチドア 241 は、充電ポート収容口 246 によって境界をつけられた開口部 246 にまたがる。したがって、開位置から閉位置へのラッチドア 241 の移動は、充電ポート収容口境界部材 247 によって境界をつけられた開口部 246 の被覆および／またはシールを生じさせる。この場合、ラッチドア 241 は、ラッチドアコネクタ 248b を中心に回転するように構成されている。

20

30

【0417】

図示するように、ラッチポートドア 241 は、充電ポートドアラッチランプ 249 がラッチランプ受け要素 39a と係合する実質的に閉じた位置にある。充電ポートドア 241 は、充電ポート収容口 246 の周囲を密封し、それにより、それとともに防水性のシールを形成する充電ポートガスケット 245 を含む。また、充電ポートドア 241 の充電ポート軸オリフィス 248a に通して嵌められる充電ポートコネクタ、たとえば軸ピン 248b が示されている。

【0418】

特定の態様において、ラッチドア 241 の閉止がポート開口部 246 を液密シール状態に閉じる。液密シールを確実にするために、ラッチ特徴は一つまたは複数のさらなる特徴を有し得る。たとえば、ラッチ特徴は、ガスケット 245、たとえば O リングまたは他の押下可能なガスケットを含み得る。ガスケット 245 は、充電ポート収容口境界部材 247 の上または周囲に配置され得るか、またはラッチドア 241 上に配置され得るか、あるいはその両方に配置されてもよい。

40

【0419】

たとえば、図 150 に示すように、ラッチドア 241 はガスケット 245 を含み、このガスケットは、境界部材 247 の開口部 246 の中に少なくとも部分的に嵌るような寸法であって、ラッチドアが開位置から閉位置に動くとき、ガスケット 245 の一部分が開

50

部 2 4 6 を覆い、特定の場合には、ポート開口部 2 4 6 の中に少なくとも部分的に嵌ってもよく、いずれの場合でも、それによりポートを密封するようになっている。したがって、充電ポート収容口境界部材 2 4 7 は、ラッチドア 2 4 1 が閉じた配置にあるとき、たとえば、ラッチランプインターフェース 2 3 9 がラッチランプ 2 4 9 に結合しているとき、ガasket 2 4 5 と相互作用し、それにより、水密性シールを提供するような様式で配置されているガasket インターフェース面を含む。

【0 4 2 0】

この相互作用を促進するために、特定の態様においては、その中に充電ポート開口部境界部材 2 4 7 を有するハウジング部材、たとえば 2 0 2 が、充電ポート収容口境界部材 2 4 7 に増大した構造上の完全性を提供してポート開口部のためのさらなる支持を提供するように適合されているさらなる剛性の構造的特徴を含むことが有益である場合がある。たとえば、特定の場合、ハウジング 2 0 1 のトップ部材 2 0 2 中に充電ポート収容口境界部材 2 4 7 があるとき、ポート開口部は、すぐ周囲の材料を弱くする傾向を有し得る。したがって、ポート開口部を包囲する領域を支持するために硬質支持材料が境界部材 2 4 7 と係合されてもよい。

【0 4 2 1】

硬質支持材料を含まなければ、開口部を包囲するトップおよびボトム部分は、互いから押し離されて、それによって、開口部を水密性の様式に密封する能力が損なわれる場合がある。そのような場合、ポート開口部の完全性を保証するために硬質補剛材料が加えられる。特定の場合において、この補強は、ハウジング部材の材料を肉厚化することなく達成される。その理由は、それは、ハウジング全体をより厚く、より幅広く、および／またはより長くする結果を招く場合があるからである。しかし、この様式でそれを実施することもできる。したがって、代替態様において、硬質要素が、その中にポート開口部 2 7 1 a を有するトップ部材 2 0 2 に加えられる。たとえば、射出成形された補剛材、たとえばステンレス鋼、マグネシウム、硬質プラスチック構成部品などがトップ部材 2 0 2 に含まれ、ポート開口部 2 4 6 を包囲する材料と結合されて、増大した剛性をそれに提供し、それにより、ポート開口部の物理的完全性を維持し、撓みを防ぎ得る。上記は、ポート開口部がトップ部材 2 0 2 中に配置されている場合に関して説明されたが、ポート開口部がボトム部材 3 中に配置され、その結果、他のラッチ特徴に変更が加えられることもできることが理解されよう。

【0 4 2 2】

図 1 5 P に関して見とれるように、ラッチ特徴は、開位置にあるラッチドア 2 4 1 を有する充電ポート境界部材 2 4 7 を含む。図示するように、トップ部材 2 0 2 は、充電ポート収容口境界部材 2 4 7 を含む、それと係合したラッチランプ受け部材 2 3 9 をさらに含む。ポート開口部境界部材 2 4 7 は、トップ部材 2 0 2 中に開口部 2 4 6、たとえばポート開口部に境界をつける。ボトム部材 2 0 3 は、ラッチドア軸、たとえばヒンジ軸 2 4 8 b を含む。ラッチドア 2 4 1 はボトム部材 2 0 3 上のヒンジ軸 2 4 8 b と整合する。たとえば、ラッチドア 2 4 1 は、ヒンジ軸 2 4 8 b が嵌め通される軸オリフィス 2 4 8 a を含む。したがって、ラッチドア 2 4 1 は、ヒンジ軸 2 4 8 b を中心にたとえば閉位置から開位置まで両方向に回転する。ラッチドア 2 4 1 はさらに、トップ部材 2 0 2 のポート開口部境界部材 2 4 7 の上方に配置されたラッチランプ受け部材 3 9 a と整合するラッチランプまたは整合部分 4 9 を含む。したがって、ラッチドア 2 4 1 が閉位置にあるとき、ラッチランプ整合部分 2 4 9 はラッチランプ受け部材 3 9 a と結合してポート開口部 2 4 6 を閉止および／または密封する。

【0 4 2 3】

図 1 5 P は、図 1 5 O と同様な、ただしこの場合はラッチランプ 2 4 9 がラッチランプ受け部材 2 3 9 a から係合解除され、充電ポートドア 2 4 1 が開位置にある図を示す。後面 2 3 6 および近位端 2 3 1 周囲部分 2 3 0 を有するボトム部材 2 0 3 が示されている。ボトム部材 2 0 3 はまた、ヒンジオリフィス 2 4 8 a 中に位置するヒンジ軸 2 4 8 b を含む。また、ラッチドア 2 4 1 が具備されている。ラッチドア 2 4 1 はボトム部材 2 0 3 上

のヒンジ軸 2 4 8 b と整合する。ラッチドア 2 4 1 は、たとえばヒンジオリフィス 2 4 8 a として構成されたヒンジ軸インターフェースを含む。ヒンジオリフィス 2 4 8 a は、その中にヒンジ軸 2 4 8 b を受けるように構成されている。ヒンジ軸 4 8 b とヒンジオリフィス 2 4 8 a との間の相互作用が軸 2 4 8 b を中心にドア 2 4 1 を回転させることを可能にして開位置から閉位置まで動かす。さらに、ラッチドア 2 4 1 は、トップ部材 2 0 2 のラッチランプ受け部分 2 3 9 a と整合してラッチカバー 2 7 1 b を閉位置に確保するラッチランプ 2 4 9 を含む。図示するように、ラッチランプ 2 4 9 はラッチランプ受け部 2 3 9 a から係合解除され、ラッチドアは開放されている。

【0 4 2 4】

また、トップ部材 2 0 2 が示されている。トップ部材 2 0 2 は近位端部分 2 2 1 を含む。近位端部分 2 2 1 は、半可撓性材料で構成されている外寄りの周囲部分 2 2 0 a および硬質材料で構成されている中央周囲部分 2 2 0 b を含む。トップ部材 2 0 2 の近位端部分 2 2 1 はまた、ポート開口部 2 4 6 を含む。ポート開口部 2 4 6 はポート収容口境界部材 2 4 7 によって境界をつけられている。この場合、外寄りの周囲部分 2 2 0 a は切欠き部分を含み、この切欠き部分は充電ポート収容口境界部材 2 4 7 および充電ポートドア 2 4 1 を収容する。したがって、充電ポート収容口境界部材 2 4 7 は、中央周囲部分 2 2 0 b を構成する硬質材料とつながっていることができ、たとえばそれによって形成され得るし、またはそれに追加されてもよい。

【0 4 2 5】

ポート収容口境界部材 2 4 7 はまた、ガスケット、たとえばラッチドア 2 4 1 と結合したガスケット 2 4 5、たとえば、ラッチドア 2 4 1 が閉位置にあるときポート開口部 2 4 6 の周囲および／または中に嵌り、それを密封する寸法のガスケットと整合するように構成されているガスケットインターフェースを含み得る。

【0 4 2 6】

図 1 5 Q は、この場合は充電器 2 9 8 が完全に設置されている図 1 5 P の斜視図を示す。

【0 4 2 7】

図 1 6 A は、ハウジング 2 0 1 の側方垂直斜視を分解図として示す。ハウジング 2 0 1 はトップ部材 2 0 2、ボトム部材 2 0 3 およびロッキング要素 2 0 4 を含み、ロッキング要素は、一連のスナップ歯コーム要素である、2 4 0 a 左側の近位スナップ歯コーム、2 4 0 b 右側の近位スナップ歯コーム、2 4 0 c 遠位スナップ歯コーム、2 4 0 d 左側のスナップ歯コーム、2 4 0 e 右側のスナップ歯コームおよび 2 4 0 f 右側のスナップ歯として構成されている。トップ部材 2 0 2 は、対応するセットのスナップ歯部材 2 2 7 a、b、c、d、e および f を含む。そして、ボトム部材 2 0 3 は、その周囲部分、たとえば中央周囲部分 2 3 0 b を囲むように配置され、かつトップ部材 2 0 2 のスナップ歯部材 2 2 7 およびスナップ歯コーム 2 4 0 の両方を収容し、それらと係合するように構成されている対応するスナップ歯収容口 2 3 7 a、b、c、d、e および f を含む。

【0 4 2 8】

したがって、トップ部材 2 0 2 のスナップ歯部材 2 2 7 の遠位の延びた部分およびスナップ歯コーム 2 4 0 の遠位の延びた部分は、ボトム部材 2 0 3 のスナップ歯収容口 2 3 7 に挿入され、それらと係合して、トップ 2 0 2 およびボトム 2 0 3 部材を連結するだけでなく、それらを定位置に防水的に固定するように構成されている。具体的には、ロッキングコーム 2 4 0 が収容口 2 3 7 に挿入され、それと係合することによってトップ部材 2 0 2 がボトム部材 2 0 3 と連結され、定位置に固定される。それにより、ガスケット 2 1 0 が、収容された装置および／またはボトム部材に対して圧縮され、それにより、液体および粒子状物質、たとえばほこり、汚れ、泥、雪などの浸入に対してハウジング 2 0 1 を密封する。また、充電ポートドア 2 4 1、オン／オフスイッチ 2 7 1、表示方向トグル 2 7 2 a および b、音量制御スイッチ 2 7 3、後面 2 3 5 に配置されたレンズ特徴 2 8 0、イヤホンポート 2 8 5 ならびにイヤホンポート切欠き 2 9 2 が示されている。

【0 4 2 9】

図16Bは、この場合は水平遠位正面図からの図16Aのハウジング201の別の図を示す。

【0430】

図16Cは、図16Bに示す同じハウジングを示すが、この場合、収容される電子装置100が提供されている。ハウジング1は、トップ部材202およびボトム部材203を含み、これらが、収容される装置100の上に嵌り、それを包囲する。トップ部材202は複数のセットのスナップ歯部材227a、b、c、d、eおよびfを含む。そして、ボトム部材203は、その周囲部分、たとえば中央周囲部分230bを囲むように配置され、かつ、トップ部材202のスナップ歯部材227およびスナップ歯コーム240の両方を受け、それらと係合するように構成されている対応するスナップ歯収容口237a、b、c、d、eおよびfを含む。

10

【0431】

ひとたび装置100の周りに配置されると、たとえば、スナップ歯部材227を、ボトム部材のスナップ歯収容口の内壁上に構成されたスナップ歯キャッチと嵌め合わせることにより、トップ202およびボトム部材203は連結される。ロック要素204は、収容口237a、b、c、d、eおよびfに挿入され、それにより、その中で対応する係合部分と係合し、それによって定位置に固定され、その結果、トップ部材202のスナップ歯部材227をも定位置に固定するように構成されている、対応するセットのスナップ歯コーム240a、b、c、d、eおよびfを含む。

20

【0432】

したがって、ひとたびトップ部材202およびボトム部材203を電子装置100の周囲に配置し、周囲縁の周りで定位置に嵌め込むことによって連結させたならば、左側の近位スナップ歯コーム240aを挿入し、定位置に嵌め、次いで、右側の近位スナップ歯コーム240b、遠位スナップ歯コーム240c、左側のスナップ歯コーム240d、右側のスナップ歯コーム240eおよび最後に240fの右側のスナップ歯を挿入し、定位置に嵌め、それにより、ハウジングを一体に固定し得る。順序は所望により変更されてもよい。ため、本明細書において提供されるアセンブリの順序は例示のための順序であることが理解されよう。

【0433】

図16Dは、図16Cのハウジングの後面図を示すが、この場合、装置100が収容され、トップ202およびボトム203部材が連結され、ロック要素240がその中に挿入され、ハウジング201は完全にアセンブルされ、定位置に固定されている。

30

【0434】

図17Aは、ボトム部材203への挿入の前に配置および位置合わせされた場合のトップ部材202およびロック要素240の遠位前方斜視図を示す。トップ部材202は、その上に配置された、たとえばその一体部材として製造され、かつ周囲部分から下向きに延びるスナップ歯部材のセット227を有する中央周囲部分220bを含む。

【0435】

この態様においては、ボトム部材の収容口237に挿入され、それらと係合し、ならびに六つの対応するロック要素と整合するように構成されている6セットのスナップ歯部材がある。左側の近位スナップ歯部材227aは、左側の近位スナップ歯コーム240aと整合するように構成され、右側の近位スナップ歯部材227bは、右側の近位スナップ歯コーム240bと整合するように構成され、遠位スナップ歯部材227cは、遠位スナップ歯コーム240cと整合するように構成され、左側のスナップ歯部材227dは、左側のスナップ歯コーム240dと整合するように構成され、右側のスナップ歯部材227eは、右側のスナップ歯コーム240eと整合するように構成され、そしてスナップ歯部材227fは、スナップ歯要素240fと整合するように構成されている。また、下面周囲部分220bおよびホームボタン特徴215を包囲するガasket210ならびにラッチドア241が示されている。

40

【0436】

50

図 1 7 B は図 1 7 A の逆向き図を示す。

【 0 4 3 7 】

図 1 7 C は、トップ部材 2 0 2 の近位端 2 1 の斜視図を示す。図 1 7 C に関して見とれるように、近位端 2 2 1 は、中央周囲部分 2 2 0 b を囲むようにバンパー部材を形成する外側周囲部分 2 2 0 a および内側ワイパー部分として形成された内側周囲部分 2 2 0 c を含む。中央周囲部分は、ホームボタン特徴 2 1 5 ならびに充電ポート収容口 2 4 6 およびラッチ受け傾斜面 2 3 9 a および切欠き 2 3 9 b を形成する。たとえば、中央周囲部分 2 2 0 b は、ラッチポート傾斜面受け部材 2 3 9 a および切欠き 2 3 9 b を含む。また、左側および右側のスナップ歯部材 2 2 0 d および e が示されている。

【 0 4 3 8 】

図 1 7 D は、トップ部材 2 0 2 の左側の近位スナップ歯部材 2 2 7 の拡大図を示す。見てとれるように、各スナップ歯部材 2 2 7 は複数の部分、たとえばスナップ歯ベース部材 2 2 8 a、スナップ歯傾斜面 2 2 8 b およびスナップ歯交差面 2 2 8 c を含む。これらの機能が、一緒になって、スナップ歯部材がボトム部材 2 0 3 および／またはロッキング要素 2 4 0 上のいずれかの対応する特徴と係合することを可能にする。

【 0 4 3 9 】

図 1 7 E は、右側のスナップ歯部材の側方斜視図を示す。見てとれるように、スナップ歯部材 2 2 8 e と 2 2 8 f との間には隙間があり、この隙間は、ボトム部材 2 0 3 の右側に配置された様々なボタン特徴を収容するように構成されている。このような隙間は、下にある装置の様々な特徴を収容するために必要などこにでも配置されることができる。したがって、一つまたは複数の隙間がたとえばハウジングの周囲部分に沿って存在し得る。

【 0 4 4 0 】

図 1 7 F は、本明細書に記載されるハウジング 2 0 1 のトップ部材 2 0 2 のウェッジロッキング態様の詳細図を示す。具体的には、図 1 7 F はトップ部材ウェッジ受けダックフックを示す。各ダックフックは、ロッキングフックベース部材 (2 2 8 a)、ウェッジシート部材 (2 2 8 b) およびダックヘッド部分 (2 2 8 c) を含む。ロッキングフックベース部材はダックフックをトップ部材 (2 0 2) に取り付ける。ウェッジシート部材は、ロッキング要素 (2 0 4)、ここでは左側の近位ロッキングウェッジ (2 4 0 a) を導入するための溝を形成する。ダックヘッド部分 (2 2 8 c) は、トップ部材 (2 2) とボトム部材 (2 0 3) とが接合されるときボトム部材 (2 0 3) の溝の中に嵌ってハウジングの安定性を増す。トップ部材は、ボトム部材 (2 0 3) からの対応するフックを受けるための類似した溝を各ダックフックの間に有する。いくつかの態様において、トップ部材および／またはボトム部材中のウェッジ受けフックはダックヘッド部分を有する。特定の態様において、トップ部材ウェッジ受けフックだけがダックヘッドを有する。他の態様においては、トップ部材ウェッジ受けフックだけがダックヘッドを有する。図示する態様において、ウェッジ受けダックフックはトップ部材 (2 0 2) の縁全体にわたって同様に作用する。

【 0 4 4 1 】

図 1 7 F はまた、ラッチランプ受け要素 (2 3 9 a) およびサムネイル切欠き部分 (2 3 9 b) を示す。ラッチランプ受け要素は、充電ポートドア (2 4 1) を受け、そのドアを確実に留めるための要素である。特定の態様において、充電ポートドア (2 4 1) は、ハウジング内部への流体の漏れを防ぐシールを形成するために留められる。特定の態様において、流体は空気、水などである。サムネイル切欠き部分 (2 3 9 b) は、ツールを使用することなく充電ポートドア (2 4 1) を開くための部分である。充電ポートドア (2 4 1) は、サムネイル切欠き部分 (2 3 9 b) を使用して手で開けることができる。

【 0 4 4 2 】

図 1 7 F はまた、トップ部材 (2 0 2) 中のコーナー部材 (2 2 8 e) を示す。コーナー部材 (2 2 8 e) は、トップ部材 (2 0 2) とボトム部材 (2 0 3) とが接合されるとき、ボトム部材 (2 0 3) 上の対応する溝の中に嵌る。特定の態様において、コーナー部材 (2 2 8 a) はハウジング内部への流体の漏れを防ぐ。特定の態様において、流体は空

10

20

30

40

50

気、水などである。

【0443】

図17Gは、本明細書に記載されるハウジングのトップ部材(202)の態様の詳細を示す。具体的には、図17Gは、トップ部材(202)の右近位側と右側とが接合するコーナーを示す。図17Gはまた、ボトム部材(203)上の各フックの間に見られるロッキングフックダックヘッド溝(228d)を示す。この態様においては、トップ部材(202)およびボトム部材(203)の両方がダックヘッドフックを有する。ロッキングフックダックヘッド溝は、トップ部材(202)とボトム部材(203)とが接合されるとき、ボトム部材右側のウェッジ受けフック(237e)およびボトム部材右側の近位ウェッジ受けフック(237b)上に見られるロッキングフックダックヘッドが挿入されて増大した安定性を提供することを可能にする。これらのロッキングフックダックヘッド溝(28d)は、トップ部材(202)の下縁に沿って各ダックフックの間に見られる。

10

【0444】

図17Hは、図17Gに示す態様の異なる斜視図を示す。

【0445】

図17Iは、本明細書に記載されるハウジングの態様を示す。これは、ハウジングの頂部から示すボトム部材(203)の右側の近位端の拡大図である。

【0446】

図17Iはまた、トップ部材ロッキング要素受け空間(246a)を示す。この空間は、トップ部材右側の近位ウェッジ受けダックフック(227b)がボトム部材右側の近位ボトム部材ウェッジ受けフック(237b)と整合することを可能にする。各トップ部材ロッキング要素受け空間(246a)がトップ部材(202)からのダックフックを受ける。トップ部材(202)およびボトム部材(203)からのダックフックの境界面が、ロッキング要素(204)が挿入されるための溝を形成する。

20

【0447】

さらに、各トップ部材ロッキング要素受け空間(246a)は、トップ部材(202)上のダックフックからのダックヘッドを挿入するためのロッキングフックダックヘッド溝(228d)を含む。これらは図17Gおよび17Hにさらに詳細に示されている。

【0448】

図17Iは、左側の近位ロッキング要素(240a)のさらなる詳細を示す。左側の近位ロッキング要素は、フックインターフェース部材(241)、ウェッジ交差面(242)およびウェッジベース要素(243)を含む。フックインターフェース部材(241)は、フックによって形成される溝の中に最も深く挿入されるウェッジの部分である。ウェッジ交差面(242)はウェッジの側面を構成する。ウェッジ交差面(242)は、フックによって形成される溝の壁と相互作用する。ウェッジ交差面(242)は断面が楕円形である。すなわち、ウェッジ交差面(242)は、フックインターフェース部材(241)と突き合うところで狭く、フックインターフェース部材(241)とウェッジベース要素(243)とのほぼ中間でその最大幅点まで広がり、その後再び狭まる。フックで構成された溝の中にロッキング要素が挿入されたとき、これが左側の近位ロッキング要素(240a)および他方のロッキング部材をハウジング上の定位置に保持する。ウェッジベース要素(243)は、ロッキング要素が溝に挿入されたとき、フックによって作られる溝を覆う。

30

40

【0449】

図18Aは、連結され、一緒に固定される前のトップ202およびボトム203部材の切取図を示す。見てとれるように、トップ部材202は、ボトム部材203上の対応するスナップ歯受け収容口237の中に受けられるように構成されているスナップ歯部材227を含む。トップ部材202スナップ歯部材227は、ボトム部材203の収容口237と係合し、それに連結されるように構成されている。たとえば、ボトム部材203収容口237は、トップ部材202スナップ歯部材227の対応する係合要素と係合するように構成されている係合要素239を含む。具体的には、スナップ歯部材228は、対応する

50

ボトム部材スナップ歯インターフェース239bと係合するように構成されているスナップ歯交差面228cを含み、係合したとき、トップ部材202がボトム部材203から分離することができないようにしている。さらに、収容口237はまた、収容口237に挿入されるように構成されているスナップ歯コーム部分上の対応する係合要素と係合するように構成されているロッキング部材スナップ歯キャッチ239aを含む。

【0450】

したがって、スナップ歯部材228およびスナップ歯コーム240は、それらがボトム部材203のスナップ歯収容口237に挿入され、互いに接触するとき、それぞれが、他方がその垂直軸から横方向に離れることを防ぐような方法で構成されている。たとえば図18Cを参照すること。

10

【0451】

図18Cに関して見てとれるように、スナップ歯部材228は、ボトム部材スナップ歯部材係合戻り止めまたはキャッチ239b（図18Bを参照）と係合するように構成されており、スナップ歯コーム240の挿入により、それとともに定位置に保持され得、それから垂直方向または水平方向に係合解除されることを阻止され得る。そして、ひとたびスナップ歯コーム240がボトム部材203のスナップ歯受け収容口237に挿入されたならば、スナップ歯コーム240は、トップ部材202スナップ歯部材227との相互作用により、スナップ歯コーム係合戻り止め239aに対して定位置に保持され、それから垂直方向または水平方向に係合解除されることを阻止される。その結果、コーム240が定位置にあるとき、スナップ歯部材228およびスナップ歯コーム240は互いに対して固定され、トップ部材202はボトム部材203と連結され、それによって防止シールが提供される。このシールはさらに、トップ部材202をボトム部材203に対して固定するように機能して、コーム240が取り外されない限り二つの部材を分離することができないようにする。

20

【0452】

本明細書には特定の構成が提示されているが、相互作用の真意を逸脱することなく、スナップ歯部材228とコーム240との相互作用、およびボトム部材203、たとえば収容口237とのそれらの相互作用は異なるふうに構成されることもできることが理解されよう。たとえば、個々の係合要素、たとえば228、239、244などは、異なるふうに構成され得るし、異なる面に配置され得る。たとえば、スナップ歯部材228はスナップ歯コーム係合要素を含んでもよく、そのスナップ歯コーム240は対応するスナップ歯部材係合要素を含んでもよい。

30

【0453】

そのような場合、スナップ歯部材228は、対応する係合要素を介してスナップ歯コーム240と直接係合し、固定して、スナップ歯部材228をスナップ歯係合コーム240とともに固定し、それにより、トップ部材202とボトム部材203との連結を実現し得る。そのような場合、収容口戻り止め239は存在してもよいし存在しなくてもよい。または、もう一つの態様において、参照された戻り止め239は、図18に関して示されたものとは異なる係合構成を有することもできる。

【0454】

40

図18Bは、図18Aのトップ202およびボトム3部材の同じ図を示すが、この場合、トップ部材202のスナップ歯部材227がボトム部材203収容口237の中に完全に挿入され、ボトム部材スナップ歯インターフェース239bと完全に係合している。この係合が、スナップ歯部材がボトム部材203から垂直方向に離れることを防ぐ。しかし、スナップ歯コーム240が挿入されるまで、スナップ歯部材係合部分228は、横方向に動かされてボトム部材スナップ歯インターフェース239bから係合解除され、それにより、それから解放され、トップ部材202をボトム部材23から分離することを可能にすることができる。

【0455】

たとえば、スナップ歯部材227をボトム部材のスナップ歯収容口237と固定するた

50

めに使用されるスナップ歯コーム240は、一方向にたとえばスナップ歯収容口空間238aに挿入されたとき、ボトム部材203のスナップ歯係合戻り止め239aが、コーム240上に配置されたスナップ歯コーム戻り止めインターフェース244と係合することを可能にし、逆向きにたとえばスナップ歯収容口空間238bに挿入されたとき、スナップ歯コーム240の歯241はスナップ歯収容口空間238b内に配置され得、コーム240の傾斜面241がスナップ歯部材227の傾斜面28bと係合し得る。そのような位置においては、スナップ歯コーム240を用いて、たとえば、スナップ歯収容口に逆向きに挿入されているスナップ歯コーム240を持つ手の手首をすばやく動かすだけで、スナップ歯部材228をボトム部材203から係合解除し得る。

【0456】

10

図18Cは図18Bと同じ図を示すが、この場合、対応するスナップ歯コーム240がボトム部材収容口の中に挿入され、対応するスナップ歯コーム戻り止めインターフェース244を介して収容口係合戻り止め239aと完全に係合している。図18Cに関して見てとれるように、トップ部材202スナップ歯部材227およびスナップ歯コーム240はボトム部材203収容口237の中に受けられているが、いずれの要素も互いに固定されていない。しかし、望むならば、それらは、それぞれが他方と固定的に係合するように構成されることもできる。しかし、スナップ歯部材228およびスナップ歯コーム240を、互いと固定的に係合しないように構成して、コーム240が、より容易にボトム部材203から係合解除され、トップ部材202スナップ歯部材とのそのインターフェースから係合解除され、上記のようなボトム部材203からのトップ部材202の分離に用いられ、それにより、ハウジング201のその構成部品パーツへの分解を容易にすることが有用である。ロッキング部材240を実際にスナップ歯部材228と堅く係合させることは、このプロセスをより困難にするであろうが、場合によっては、たとえばハウジング201が装置の周囲に適用され、それから取り外されない場合には有用である場合がある。

20

【0457】

また、図18Cに関して、ボトム部材203の内側周囲部分230cが、収容される装置に衝撃吸収性を提供する内部バンパー部分として、また装置シートとして形成されることに留意すべきである。したがって、内側周囲部分230cは、装置をハウジング内に特定の向きで配置するように構成されている装置シート部分230dを含む。たとえば、装置シート230dは装置と接触し、それをボトム部材203の前／後面235、236の上に持ち上げて、それらの間に内部空間239fを形成する。この空間239fはさらに、ハウジングに衝撃吸収性を提供するように機能し、装置からの熱伝達を促進し、後面カバーからの音声の増幅のための音声チャンネルを形成する。内側周囲部分230cは、収容された装置の縁と係合し、かつそれにより、もう一つの内部空間230eを形成するさらなるインターフェース230gを含み、それがさらに、収容された装置のためにある程度の衝撃吸収性を提供するよう機能する。

30

【0458】

図18Dは、図18Cに示すスナップ歯部材228とスナップ歯コーム240との間の相互作用の拡大図を示す。トップ部材スナップ歯部材228とスナップ歯コーム240との間の係合の欠如が、コーム240がスナップ歯部材28に対して容易に取り外されることを可能にし、ひいては、ケースの分解を容易にする。具体的には、上記のように、ひとたび取り外したならば、コームを反転させ、コームの歯（スナップ歯要素241）を収容口237、たとえばスナップ歯係合解除空間238bに挿入し、スナップ歯部材係合面228cを収容口スナップ歯係合戻り止め239bから係合解除するために使用してもよい。ひとたび係合解除したならば、トップ部材202を容易に分離し、ボトム部材203から取り外し、任意の収容された装置をそこから取り外し得る。

40

【0459】

図18Eは、本明細書に記載されるハウジングの態様の断面図を示す。トップ部材（202）は、右側の近位コーナーでボトム部材（203）に近接する状態で示されている。ボトム部材右側のウェッジ受けフック（237e）が、トップ部材右側のウェッジ受けダ

50

ックフック（２２７ｄ）のそばの空間への挿入のすぐ下で示されている。また、右側のロッキングウェッジ（２４０ｅ）が、フックによって形成される溝の中への挿入の前の状態で示されている。フックインターフェース部材（２４１）は、フックによって形成される溝を指す状態で示されている。ウェッジ交差面（２４２）は、ボトム部材のウェッジに整合する戻り止め（２４２ａ）と対応する凹みを示す。特定の態様においては、ウェッジ交差面（２４２）と整合するためのインターフェース戻り止めがトップ部材（２０２）中に形成されることもできる。

【０４６０】

図１８Ｅはまた、ボトム部材（２０３）の内部における内側周囲部分装置空間（２０ｅ）中の内側周囲部分装置シート（２２０ｄ）および内側周囲部分装置インターフェース（２２０ｆ）を示す。特定の態様において、内側周囲部分装置シート（２２０ｄ）および内側周囲部分装置インターフェース（２２０ｆ）は、ボトム部材（２０３）と接触しているとき電子装置（３００）を保護する可撓性または半可撓性材料であることができる。可撓性または半可撓性材料は、ゴム、ネオプレン、ポリプロピレンなどであることができる。

10

【０４６１】

図１８Ｆは、電子装置（３００）を含むハウジングの右側の近位コーナーの別の断面図である。この断面図には、右側のトップ部材ウェッジ受けダックフック（２２７ｄ）がロッキングフックダックヘッド（２２８ｃ）とともに示されている。トップ部材（２０２）上のダックフックは、ロッキングフックダックヘッド溝（２２８ｄ）に挿入されると接合されているときの上部の部材（２０２）および下部の部材（２０３）の安定性を改善する、ダックヘッドを有する。

20

【０４６２】

図１８Ｆはまた、電子装置とボトム部材（２０３）との間の内部空間（２２０ｇ）を示す。

【０４６３】

図１８Ｇは、トップ部材（２０２）とボトム部材（２０３）とが接合されているハウジングの右側の近位コーナーの断面図である。ウェッジ受けフック縁（２３８ｂ）がボトム部材ロッキング要素受け空間（２４６ｂ）に挿入されている。

【０４６４】

電子装置（１００）は図１８Ｇには存在しない。しかし、存在するならば、ガスケット（１０）が電子装置（３００）に押し当てられるであろう。

30

【０４６５】

図１８Ｈは、トップ部材（２０２）とボトム部材（２０３）とが接合されているハウジングの右側の近位コーナーの断面図である。図１８Ｈは、ロッキングフックダックヘッド溝（２２８ｄ）に挿入されたロッキングフックダック（２２８ｃ）を示す。さらに、図１８Ｈはまた、トップ部材ロッキング要素受け空間（２４６ａ）に挿入されたロッキングフックウェッジシート部材を示す。

【０４６６】

図１８Ｉは、電子装置（３００）を含むハウジングの右側の近位コーナーの断面図である。右ロッキングウェッジ（２４０ｅ）が、トップ部材（２０２）およびボトム部材（２０３）からのフックによって作られた溝に挿入されている。図１８Ｉはまた、トップ部材（２０２）とボトム部材（２０３）とが接合されているときガスケット（２１０）およびトップ外側周囲部分がどのように電子装置（３００）に隣接しているかを示す。トップ部材右側のウェッジ受けドックフック（２２７ｄ）の位置が示されている。

40

【０４６７】

図１８Ｊは、図１８Ｉに示すものに類似した断面図である。図１８Ｊはボトム部材右側のウェッジ受けフック（２３７ｅ）の位置を示す。図１８Ｊはまた、トップ部材のウェッジに整合する空間（２４２ｂ）を示す。いくつかの態様において、この空間は、ボトム部材のウェッジに整合する戻り止め（２４２ａ）に類似した戻り止めによって占められている。

50

【0468】

図18Kは、トップ部材(202)およびボトム部材(203)からのフックによって作られた溝の中に嵌る右側のロッキングウェッジ(240e)の側面図を示す。右側のロッキングウェッジが溝に挿入されると、フィンガネイルスロット(244)が残り、ツールなしでウェッジを取り外すことが可能になる。

【0469】

図19は、本明細書に記載されるような音声伝達部分260のクローズアップ図を示す。音声伝達部分は、ハウジングに沿う、たとえば周囲部分220に沿う、または前/後面部分235/236に沿う適当な場所に配置され得る。さらに、音声伝達部分は、ハウジングの境界を通りぬけて音声を伝達する一方で水のような液体がそこを通過して浸入することを防ぐことができる限り、適当な構成を有してもよい。

10

【0470】

たとえば、特定の態様において、ハウジングの周囲または前後面部分が、音声ポートとして構成されている音声伝達部分を含んでもよく、このポートは、ハウジングを通過する音声の伝達を高めるように構成されている。一例において、そのような音声ポートは音響ベント部分として構成され得る。適当な音響ベントは、ハウジングの境界を通りぬけて、たとえばハウジング内に収容された下にある電子装置のマイクロホン部分に向けて、またはそのスピーカー部分から、音声を伝達および/または指向するように適合される。

【0471】

たとえば、周囲または前/後面部分は、たとえば遠位端または近位端部分において、音声を伝達するための音響ベント特徴として構成されている音声伝達部分を含み得る。音響ベント特徴は、その中に配置された音響ベント材料を有する一つまたは複数の音声チャンネルを含み得る。音響ベント材料は、音声チャンネルを0~180°の角度で順方向または逆方向にまたがってもよい。音声チャンネルは周囲または後面の外側部分から周囲または前面の内側部分まで延びてもよく、そして音響ベント材料が音声チャンネルをたとえばそこを通過する中心線に対して斜めに横断してもよい。

20

【0472】

ハウジング201の近位端部分は、音響ベントとして構成された一つまたは複数の、たとえば複数の音声伝達部分260を含み得る。たとえば、特定の態様において、マイクロホン音響ベントおよび/またはスピーカー音響ベント部分が提供されてもよい。一つの態様においては、近位端部分が複数の音響ベントを含んでもよく、それらの音響ベントは、音声をマイクロホン音響ベントに向けるための第一の音声チャンネルおよび音声をスピーカー音響ベントから離れる方向に向けるための第二の音声チャンネルを含む。音響ベントは、トップ202またはボトム203部材内に配置され、ハウジングの外側から、外側、中央および内側の周囲部分を通して、ハウジングの内部まで通りぬけてもよい。ベントは音響チャンネルを含んでもよく、この音響チャンネルは、音響チャンネルを横断するそれぞれの音響膜を含む。音響膜を包囲するハウジングは、それとともにオーバーモールド成形されるように構成され得る。したがって、音声チャンネルはさらに、膜の周囲部分と整合してそれとともにオーバーモールド成形され、それにより、ハウジングと音響膜との間に液密シールを確保するように構成されているオーバーモールド部分を含み得る。音響膜は、音声にとっては透過性であるが、液体にとっては非透過性である。したがって、音声は、ハウジング中の音声チャンネルを通過して移動することができるが、水のような液体は、音響膜を通過することができないため、移動することはできない。

30

40

【0473】

特定の態様において、近位端部分は、複数の音声伝達部分、たとえば音響ベント260を含む。特定の態様において、複数の音声伝達部分は、マイクロホン音響ベントに通じる音声チャンネルおよびスピーカー音響ベントに通じる音声チャンネルを含む。音響ベントは、トップ部材202またはボトム部材203内に配置され、ハウジング201の外側からハウジングの内部へと通りぬけてもよい。

【0474】

50

そのような音響チャンネルが提供される場合、音響チャンネルは、それぞれの音響膜およびグリル部分を含んでもよく、そのグリル部分は、音響膜のためのさらなる支持を提供するように構成されている。具体的には、音声チャンネルは、音響ベント材料、たとえば膜に向かってテーパ状になるように構成されてもよく、その音声チャンネルは、音声を、ハウジング 201 内に收容された下にある電子装置のマイクロホン音響ベントに向けて、またはそのスピーカー部分から離れる方向に指向するように構成されている。また、音響ベント境界部材、たとえばオーバーモールド成形されたスカートシールが含まれてもよく、音響ベント部材を包囲する。たとえば、音響ベント材料の一部が硬質材料とともにオーバーモールド成形されて、たとえばスピーカーベント部分からの音声の伝達の分離および低減を促進し、それとの干渉を防止してもよく、さらに、ハウジングと音響膜との間のシールを強化し、それにより、音響ベントの耐液性を保証してもよい。音響ベント材料 267a は膜であってもよく、その膜は、 $0 \sim 180^\circ$ 、たとえば $90 \sim 180^\circ$ の角度で傾けられてもよい。音声伝達部分 60 は、ハウジング 201 の近位端に配置されている状態で説明されているが、本開示の本質を逸脱することなく、それらは、ハウジングの周囲またはトップもしくはボトム前後面に沿う任意の場所に配置されることもできることに留意すべきである。音響ベント材料は、改善された音声伝達のためにベント材料の断面積を増すために、アセンブリ 260 内で斜めに配置されてもよい。

【0475】

図 20 は、表示方向スイッチインターフェースおよび音声スイッチインターフェースが細部にわたって引き伸ばされた、内側周囲部分 220b のクローズアップ図を示す。したがって、特定の態様において、本開示のハウジングの周囲部分は、一つまたは複数の製造されたスイッチまたはボタン特徴を含み得る。たとえば、收容された装置のスイッチまたはボタン機構と係合するためのスイッチまたはボタン特徴（たとえばオン／オフスイッチ、表示方向スイッチまたはサイレンススイッチもしくは音量ボタン）が提供されてもよい。図 20 に関して見てとれるように、表示方向トグル 272a、272b のようなスイッチ特徴がハウジング 201 の一部分、たとえば対向する側部部分のうちの一つに含まれ得る。ハウジング 201 の周囲はさらに、他の特徴、たとえばオン／オフスイッチ 271、音量制御ボタン 273、コインスロット特徴、一つまたは複数の音響ベント、ラッチ特徴などの一つまたは複数を含んでもよい。スイッチ、トグルおよびボタン特徴は、ハウジング 201 中に製造されてもよく、收容された装置のそれぞれのスイッチ、トグルおよびボタンと係合するように具体的に構成されている。したがって、スイッチ、トグルおよびボタンは、下にある装置の下にあるスイッチおよびボタンの機能性および美観を模し、保証するように設計されている。

図示するように、ハウジング 201 の周囲部分はトグル特徴 272 および音量ボタン 273 を含み得る。ハウジング 201 は、周囲部分 220 を有するトップハウジング部材 202 および周囲部分 230 を有するボトムハウジング部材 203 を含む。図示するように、トグル特徴 272 および音量ボタン 273 はボトム部材 203 の周囲部分 230 に沿って配置されている。この態様において、トグル 272 およびボタン 273 特徴のスタイルは、下にある装置のスイッチおよびボタンの様式上の特徴および機能性を保持するように設計されている。表示方向トグル 272a、272b は、收容された装置の表示方向決定特徴を操作するために、收容された装置のそれぞれの表示方向スイッチと係合するように構成されている。音量制御トグルまたはボタン 273 は、下にある装置の音量の増減のために、收容された装置上の対応するボタンと係合するように構成されている。

表示方向スイッチ特徴 272 はアクチュエータベースを含み、アクチュエータベースは、硬質材料から製造され得、收容された装置のサイレンススイッチの一部またはいくつかの部分と効果的に係合するためにベースを中心に駆動する一つまたは複数の軸またはロッカーを含み得る。音量制御トグル 273 は、ユーザーが関与し得るフラットなユーザー関与面部分および收容された装置のボタンと係合するように構成されている延びたボタン係合部分を含む。

【0476】

たとえば、表示方向トグル特徴は、複数のスライダートグル 272 a、272 b として構成されてもよく、これらのトグル 272 は、ハウジング、アクチュエータトップ部材、硬質アクチュエータベースおよびスイッチインターフェース 274 a、274 b を含み、これらのスイッチインターフェースが、下にある装置の表示方向スイッチと結合して、表示方向スイッチをたとえばある向きから別の向きに操作する。表示方向トグル特徴はさらに、アクチュエータトップ部材が回転する中心となる軸またはロッカーを含み得る。

【0477】

具体的には、トグルは、下にある装置のスイッチ、たとえば表示方向スイッチを包囲するために互いに離間して配置される細長いフック部材として形成され得る。一方または他方のトグルが押下されると、トグルは軸を介してベースを中心に回転し、それにより、スイッチと係合し、向きを変化させる。反対の向きが望まれるならば、反対のトグルが押下される。このようにして、収容された装置の表示方向スイッチを操作して第一の位置から第二の位置にスライドさせ、再び元に戻し、それにより、下にある装置の表示方向決定ビューを操作し得る。

【0478】

トグル特徴 272 は、様々なスイッチ構成部品を有するものとして説明されたが、下にある装置のスイッチとスイッチ特徴が係合し、それを操作することができる限り、スイッチ特徴 290 の本質を逸脱することなく、様々なスイッチ構成部品が包含または除外または変更されてもよいことに留意すべきである。たとえば、特定の場合、スイッチ特徴は可撓性の半硬質スイッチハウジングを含んでもよく、そのハウジングは、ハウジングの内面と係合している一つまたは複数の硬質または半硬質スイッチインターフェース部分を含み、それらのスイッチインターフェース部分は、下にある装置のスイッチと係合するように構成されている。そのような場合、スイッチハウジングは、上または下方向に押される、または横方向に切り替えられるように構成されている隆起した部材であってもよく、その押下または切り替えが、スイッチインターフェース部分の一つが、収容された装置の下にあるスイッチと係合し、それを上もしくは下または横方向に操作することを可能にする。

【0479】

図 20 に示すように、表示方向トグル特徴は、細長いトグルトップ部材、各トグル軸ならびにスイッチインターフェース部分 274 a および 274 b にかぶさるアクチュエータスイッチハウジングを含む。ハウジングが押下されると、トップ部材が操作され、たとえば上もしくは下または横に直線方向に動かされ、ベース部材が軸を中心に回転し、それにより、スイッチインターフェースの一方または他方が、下にある装置のスイッチを反対の直線方向に平行移動させて、たとえば、それにより、下にある装置の表示方向決定ビューを変化させる。

【0480】

また、複数のボタンスイッチ、たとえば音量制御ボタンが示され、スイッチハウジングは、ハウジングがたとえば上または下方向に押されたとき、収容された装置のスイッチと係合し、それを操作し、それにより、その音量を増大または減少させるように構成されている対応するスイッチインターフェース部分を含む。オン/オフスイッチ 271 が同様に作動するように構成されてもよいことに留意すべきである。

【0481】

図 21 A ~ C は、本明細書に記載されるようにボトム部材 203 の遠位端 232 上に配置されたノイズキャンセリング特徴 291 の詳細図を示す。ノイズキャンセリング特徴 291 は、ハウジング 201 の外側 220 a から周囲部分 220 b、220 c を通過してハウジング 201 の内部に入る音声チャンネル 292 を含む。音声チャンネルは膜 293 によって横切られ、この膜は、音声をそれを通してさせるが、水のような液体を通してさせないように構成されている。

【0482】

したがって、様々な場合、ハウジング 201 の周囲部分またはトップおよびボトム面が、ノイズキャンセリング特徴 291 として構成されている音声伝達部分 260 を含み得る

10

20

30

40

50

。この構成において、ノイズキャンセリング特徴 291 は、周辺ノイズを、収容された装置上に存在するノイズキャンセリングマイクロホンに向けて送り、それにより、周辺ノイズのキャンセリングを容易にすることを支援するように機能する。ノイズキャンセリング特徴 291 は、ハウジング 201 上、トップ部材 202 またはボトム部材 203 上のどこにでも、たとえば周囲 220 または 230 に沿って配置され得る。図 21 に示すように、ノイズキャンセリング特徴 291 はボトム部材 203 上に配置されている。

【0483】

図 21 A に関して見てとれるように、ノイズキャンセリング特徴 291 は、ハウジングの内部と連通する音響入口アパーチャを含む。図 21 B に関して見てとれるように、入口アパーチャは音声ガイドチャンネル 292 を通して連絡し、このチャンネル 292 が、音声ガイドチャンネル 292 内に横断する様式で配置された音響膜 293 に向けて音声を送る。音響入口アパーチャは、収容された装置のノイズキャンセリングマイクロホンから中心がずれている場合があるが、周辺ノイズをそれに向けて送るように構成されている。したがって、図示するように、ノイズキャンセリング特徴 291 は、一つまたは複数の音入口アパーチャ、音声ガイドチャンネル 292 および音響ベント膜 293 を含む。音声ガイドチャンネル 292 は、収容された電子装置上に存在するノイズキャンセリングマイクロホンに向けて音声を送るように構成されている。音響ベント膜 293 は、音声ガイドチャンネル 292 を分けるように配置されてもよい。上記と同じ様式で、音響膜 263 は、オーバーモールド成形された構成でハウジングと係合させてもよいし、膜をハウジングに確保するために接着剤が含まれてもよい。

【0484】

図 21 A ~ 21 F は、本明細書に記載されるようにボトム部材 203 の遠位端 232 に配置されたイヤホンポート 285 の様々な詳細図を示す。この場合、ハウジング 201 の外側および中央の周囲部分 220 a、220 b は、たとえば、ジャック、たとえばヘッドホンもしくはスピーカーアセンブリのヘッドホンジャックまたは閉止装置、たとえば栓 286 などを受けるためのヘッドホンポート特徴 285 を含む。ヘッドホンポート特徴はトップおよび／またはボトム部材 202、203 に含まれてもよいことに留意すべきである。

【0485】

図 21 C に関して見てとれるように、ヘッドホンポート特徴 285 は、ボトム部材 203 中に配置されたアパーチャ 294 を含む。アパーチャ 294 はねじ領域 295 によって境界をつけられ、このねじ領域 295 は、ヘッドホンジャックまたは栓装置、たとえばイヤホンジャックポート栓 286 上に存在する対応するねじ領域 288 を受けるように構成され得る。様々な場合において、ねじに加えて、Oリングのようなガスケットが含まれてもよい。

【0486】

したがって、適当なヘッドホンジャックまたは閉止装置 286 は、対応するねじ機能 288 を含み、さらにガスケット 289 を含み得る。ヘッドホンジャックおよび／または栓装置 286 がガスケット 289 を含むならば、アパーチャ 294 はガスケットを含まなくてもよく、むしろ、単にねじ機能 288 を含むであろう。ねじ領域 288 は、一般的なねじ機能として構成されてもよいし、カム特徴として構成されてもよい。したがって、ガスケット 289 は、アパーチャ 294 のハウジング内に存在してもよいし、あるいはポート栓 286 またはヘッドホンジャック上に存在してもよいことに留意すべきである。

【0487】

したがって、アパーチャ 294 は、ガスケット 289（たとえば、対応するポート栓 286 および／またはジャック 257 に含まれない場合）およびねじ領域 295 の両方によって境界をつけられ得、このねじ領域 295 は、イヤホンジャックポート栓 286 上の対応するねじ領域 288 および／またはイヤホンもしくはスピーカージャック上の対応する領域を受けるように構成されている（図 21 D ~ 21 F を参照）。この構成において、イヤホンジャックポート栓 286 またはジャックとヘッドホンポート特徴 285 との連結が液

密かつ汚れを通さないシールを生じさせ、そのシールが、水のような液体および／または汚れがヘッドホンポート 285 を通ってハウジング 201 に入ることを防ぐ（たとえば図 21B および 21E を参照）。

【0488】

図 21E を参照して見てとれるように、ハウジングの要素は、ヘッドホン、スピーカーまたは他のジャック含有装置と下にある装置のジャックポートとの間のインターフェースとして作用して、ヘッドホン、スピーカージャック等と下にある装置との間の防液体性インターフェースを提供するように構成されているポート 285、たとえばヘッドホンポートであってもよい。そのような場合において、インターフェースは防液体性および防汚れ性シールである。しかし、特定の場合において、ヘッドホン、スピーカーまたは他のジャックインターフェース含有装置は、含まなくてもよいし、そうでなければ、ハウジングまたはそれと係合した下にある装置と係合しなくてもよい。そのような場合、防液体性ジャック、たとえば本明細書中、以下に記載される防液体性ジャックがハウジングのポートと係合していないとき防液体性および防汚れ性シールを維持するために、ポートシーリング装置 285 がハウジングのポートと係合し得る。

10

【0489】

特定の場合において、ハウジング 201 の対応するポート 285 を密封するためにポートシーリング栓 286 が提供される。ポートシーリング栓 286 は上端部材 289a を含んでもよく、この上端部材はさらに、グリップ特徴領域 289b を含み得る。ポートシーリング栓 286 はまた、ガasket 288 を含むガasket 領域およびねじ 287 を含むねじ領域を含んでもよく、このねじは、ジャックポート 285 の対応するねじ 295 と連結してそれらの間に液密および汚れを通さないシールを確立するように構成されている。

20

【0490】

ねじ領域は、ねじ機能またはカム特徴として構成されてもよいことに留意すべきである。たとえば、図示されているねじ領域の代わりに、カム特徴、たとえばバヨネットカム特徴を設けることができる。カム特徴は、ポートが対応する防液体性ジャックインターフェースと係合していないとき、ジャックポートシーリング栓 286 をジャックポート 285 と液密シール状態に連結するように構成され得る。カム特徴がジャックポート栓 286 に含まれるとき、対応するカム受け特徴がポートジャック 285 のねじ領域 295 の代わりに使用されるということに留意すべきである。たとえば、カム特徴が、ジャックポート栓 286 に含まれる延びたカム特徴である場合、対応する凹んだカム受け特徴がポートジャック 285 のねじ領域 295 の代わりに使用される。カム式ジャックポート栓 286 はまた、グリップ特徴 289b およびガasket 288 を有する上端部材 289a を含む。

30

【0491】

図 23A および 23B は、本明細書に記載されるようなカメラまたはレンズ特徴 280 の拡大図を提供する。この場合、ボトム部材 203 がレンズ特徴 280 を含むが、他の態様においては、レンズ特徴 280 はトップ部材 202 または両方に含まれてもよい。カメラ部分 280 は、光学スカート 282 を包囲する一つまたは複数の隆起したリップ部分 281 を含み得る。光学スカート 282 は、少なくともカメラレンズ領域 283a を収容するように構成されており、さらにフラッシュレンズ領域 283b を含み得る。いずれのレンズも光学的に透過性の領域によって置き換えられることができる。

40

【0492】

したがって、特定の態様において、トップおよび／またはボトム部材 202、203 は、レンズ特徴、たとえばカメラおよび／またはフラッシュ特徴を有するカメラ部分 280 を含み得る。一般的な場合、レンズおよび／またはフラッシュ特徴は提供されない。むしろ、単に光学的に透過性の領域が提供される。そのような領域は、カメラによって撮られた写真の鮮明度に干渉し、さらに、フラッシュが提供される場合、下にある装置のカメラレンズへの入射光の透過を許し、それにより、それによって撮られた写真を台無しにする場合があるため、問題になる場合がある。他の場合においては、ケーシングの切欠き部分が提供され、それを通して写真が撮られてもよい。しかし、これは、ケースが耐水性であ

50

ることを妨げるため、理想的ではない。本開示のハウジングの中にカメラおよび／またはレンズが提供されるならば、それは、ハウジングからステップアップされるような様式で提供され得る。これは、クリーニングしにくく、傷がつきやすく、保護しにくいいため、理想的ではない。

【0493】

したがって、特定の態様において、一つまたは複数のレンズ、たとえばカメラ283aおよび／またはフラッシュ283bレンズが、ハウジング201のトップ202またはボトム203部材内に、それらと一体になり、それらから実質的にステップアップしないように配置されているレンズ特徴280が提供される。レンズ特徴は、カメラのためのレン

10

【0494】

ズ特徴280を組み立てる際、一つまたは複数のレンズを、ハウジング材料に対して面一になるようにトップ202またはボトム部材203に押し込んでもよい。ゴムおよび他のそのような材料を使用する一般的な成形法は熱膨張および収縮の差のせいでガラスに関しては困難であるため、そのような製造法は成形よりも好ましい場合がある。さらには、そのようなシールを水密性にすることは困難である。

【0495】

したがって、一つの態様において、一つまたは複数のレンズ283が具備されているレン

20

ズ要素280を含むハウジングが提供され、それらのレンズは、下にある装置中に提供されたレンズの直径よりも大きい直径を有し得る。そして、ハウジング部材202または203を製造、たとえば成形し、別々に提供してもよく、そして、マンドレルまたは他のそのようなツールを用いてレンズ特徴をハウジング部材に押し込んでもよい。これが、ハウジング部材の周囲材料との、きれいな良好に適合したインターフェースをレンズ特徴に与える。レンズ特徴は、レンズ特徴とハウジング材料との間の移行が面一であり、キャビティができないように構成されるべきである。図23Aに関して見てとれるように、カメラ特徴280は、光学スカート282を包囲する隆起したリップ部分281を含む。光学スカート282は、カメラレンズ283aを含むカメラレンズオリフィスおよびフラッシュ

30

【0496】

図23Bに関して見てとれるように、レンズ特徴280は光学スカート282を含む。光学スカート282は、カメラレンズ283aを含むカメラレンズオリフィスを含む。この態様において、フラッシュレンズ283bを含むフラッシュレンズオリフィスは提供されていないが、他の態様においては、フラッシュレンズ283bが存在してもよいことに留意すべきである。他の場合には、レンズは提供されない。むしろ、簡単な光学的に明澄な透過性領域が代わりに提供され得る。

【0497】

光学スカート282は、フラッシュからカメラレンズへの光の透過を防ぐように構成され得る。光学スカート282は、カメラレンズ283aを含むカメラレンズオリフィスを含

40

【0498】

図24Aおよび24Bは、ハウジングがさらにカバー206を含む、ハウジング201の態様を示す。カバーは、たとえば成形によって、および／または接着剤もしくは磁石によってトップ部材202の周囲部分220aの前面に取り外し可能に取り付けられ得る。または、カバーは、ウェッジロック要素と係合させ、そのウェッジ要素を、トップ部材とボトム部材との連結によって形成される対応するウェッジ溝に挿入することにより、ハウジングに取り付けることもできる。カバーは、収容された装置を覆うためにカバーが

50

係合されると装置がオフになり、カバーを開けると装置がオンになるようにハウジングと相互作用するように構成されることができる。したがって、周囲部分は、カバーの相対的配置に基づいてオン／オフ信号を送信するように構成されてもよい。

【0499】

上記特徴の一つまたは複数がトップ202またはボトム部材203の周囲部分220、230に沿って配置されることもできることに留意すべきである。さらには、トップ部材202の前／後面225／226には、たとえば膜が提供され得る。提供される場合、トップ部材202の前／後面225、226は、ビデオカメラ光学的明澄領域、近接センサ、および／または音声をトップ部材膜225、226を通りぬけて伝達するための音響ベントイヤピースアパーチャを含み得る。トップ部材202、ボトム部材203および／またはロッキング部材の一つまたは複数が一つまたは複数のスタンドオフをその前／後面などに含み得る。

10

【0500】

さらに、トップおよび／またはボトム部材は、ハウジングのボトム部材からトップ部材を分離することを容易にするためのスロット領域を含むように構成され得る。たとえば、ツールをスロット内に配置し、それをねじって、それにより、ハウジングの二つの部材を分離、たとえば開けてもよい。これに関して、ハウジングの材料がもっぱら硬質である場合、一貫したシールに加えてそのような相互作用を達成することは困難であろうため、ハウジングの可撓性材料、たとえばトップまたはボトム部材202、203のオーバーモールド成形された外側周囲部分220aが、そのような相互作用を容易にし得る。

20

【0501】

したがって、特定の態様において、外側周囲部分は、ハウジングのボトム部材203からハウジングのトップ部材202を分離することを支援するためのスロット特徴、たとえばコインスロット特徴を含み得る。スロット特徴は、二つの部材が突き合うところに配置された、周囲に沿って凹んだ、たとえば切欠きされた部分を含み得る。切欠き部分は、トップ部材202中に配置されてもよく、さらに、トップハウジング202およびボトムハウジング203中の複数の境界部材、たとえばオーバーハング部分によって境界をつけられてもよい。

【0502】

トップ部材202はさらに凹形状を含んでもよく、その一方でボトム部材203は凸形状を含み、トップ202およびボトム203部材が接合されるとコインスロット特徴が形成されて、たとえばツール、たとえばコインを凹領域に挿入し、ねじり、それにより、トップ部材202をボトム部材203から押し離すことによって、ハウジング201の対向した部材を開くときにユーザーを支援するようになっている。

30

【0503】

さらに、本開示のハウジングは、収容され、運ばれることができる実質的にあらゆるものを収容するように構成され得る。たとえば、ケース、たとえばブリーフケース、スーツケース、メッセンジャーケースなどの形態にあるハウジングが提供され得る。たとえば、ハウジング1は、貯蔵容器、クーラー、ウォーマーなどの形態にあってもよい。貯蔵容器は、環境から保護される必要があるあらゆるもの、たとえば食品、液体、氷、紙、ノートブック、本、日用品、作業用品、事務用品、医療品、スポーツ用品、衣類、割れもの、貴重品などを貯蔵するように構成されることができる。

40

【0504】

このようなハウジングはトップ部材202およびボトム部材203を含み、このトップおよびボトム部材は、上記のように、それぞれの留め付け機構227および237を含む。また、ガスケット215が提供され、トップまたはボトム部材の周囲部分に沿って配置されよう。ヒンジ要素が、上記ウェッジ構成中に提供または包含され、トップまたはボトム部材中に配置されることもできる。したがって、トップ部材は、ヒンジ要素を介してボトム部材203に接続されることもできる。そのような態様において、留め付け機構および／またはガスケットは、トップおよびボトム部材の周囲にわたって全面的に存在しなく

50

てもよいが、様々な態様においては、留め付け機構およびガスケットの一つまたは複数が、たとえばそれぞれのトップおよび／またはボトム部材 202、203 の周囲部分全体にわたって存在する。この場合、トップ 202 およびボトム 203 部材は、互いから取り外されるようには構成されないであろう。他の場合において、トップ部材 202 は、ボトム部材 203 から完全に取り外されるように構成されるであろう。この場合、留め付け機構 227 および 237 はトップおよびボトム部材 202、203 の周囲部分全体にわたって存在してもよく、ガスケット 210 はボトム部材 203 の周囲部分を完全に囲んでもよい。

【0505】

トップ部材およびボトム部材をともに密封することをさらに確実にするために、さらなるラッチ機構が、トップおよびボトム部材 202、203 のいずれにも含まれ得る。このさらなるラッチ機構は、トップ部材 202 とボトム部材 203 との連結および／または固定を容易にすることができる限り、任意の構成であり得る。たとえば、ラッチ機構は、当業者に一般に公知のラッチ機構であり得る。特定の態様において、当技術分野において公知のロッキング機構、たとえばロックアンドキー機構、組み合わせ機構、外部ロックが加えられるたが機構などを含み得る。

【実施例】

【0506】

上記のようなケースを二つ製造した。一方のケースは、図 1 A を参照して示し、説明したようなスナップ歯構成を有するものであり、他方のケースは、図 1 E を参照して示し、説明したようなロッキングウェッジ構成を有するものであった。これらのケースおよびそれらの構成部品の寸法は以下のとおりであった。

ウェッジ態様

> ハウジング全体

- 幅 204 mm (8 インチ)
- 長さ 260 mm (10 1/4 インチ)
- 厚さ 17 mm (1 1/16 インチ)
- 質量 220 g (8 オンス)

装置寸法プラス分

- 幅：各側に 9 mm (1 1/32 インチ)
- 長さ：各端に 9 mm (1 1/32 インチ)
- 厚さ：トップ周囲に 4 mm (5/32 インチ)
- 厚さ：上面に 0 ~ 0.5 mm (0 ~ 1/64 インチ)
- 厚さ：ボトム周囲に 4 mm (5/32 インチ)
- 厚さ：下面に 2 mm (3/32 インチ)

トップ部材

- 幅 204 mm (8 インチ)
- 長さ 260 mm (10 1/4 インチ)
- シール部の厚さ 3.5 mm (1/8 インチ)
- 交互嵌合部の厚さ 9 mm (3/8 インチ)
- 重量 60 g (2 オンス)

ボトム部材

- 幅 204 mm (8 インチ)
- 長さ 260 mm (10 1/4 インチ)
- シール部の厚さ 12 mm (1/2 インチ)
- 交互嵌合部の厚さ 15 mm (5/8 インチ)

- ー 重量 1 6 0 g (5 3 / 4 オンス)

ウェッジ

- ー 係合部の厚さ 2 . 5 mm (1 / 1 0 インチ)
 - ー 全厚さ 3 . 2 mm (1 / 8 インチ)
 - ー 幅 4 . 5 mm (3 / 1 6 インチ)
 - ー 長さ：様々
 - 側部：2 3 0 mm (9 インチ)
 - ヘッドホン端：1 5 0 mm (6 インチ)
 - ラッチ端：ラッチの二つの短いほうの各側：6 8 mm (2 5 / 8 インチ)
- 10

スナップ態様

>ハウジング全体

- ー 幅 2 0 4 mm (8 インチ)
- ー 長さ 2 6 0 mm (1 0 1 / 4 インチ)
- ー 厚さ 1 7 mm (1 1 / 1 6 インチ)
- ー 質量 2 2 0 g (8 オンス)

装置寸法プラス分

- ー 幅：各側に 9 mm (1 1 / 3 2 インチ)
 - ー 長さ：各端に 9 mm (1 1 / 3 2 インチ)
 - ー 厚さ：トップ周囲に 4 mm (5 / 3 2 インチ)
 - ー 厚さ：上面に 0 ~ 0 . 5 mm (0 ~ 1 / 6 4 インチ)
 - ー 厚さ：ボトム周囲に 4 mm (5 / 3 2 インチ)
 - ー 厚さ：下面に 2 mm (3 / 3 2 インチ)
- 20

トップ部材

- ー 幅 2 0 4 mm (8 インチ)
 - ー 長さ 2 6 0 mm (1 0 1 / 4 インチ)
 - ー シール部の厚さ 3 . 5 mm (1 / 8 インチ)
 - ー スナップ嵌め部の厚さ 1 2 mm (1 / 2 インチ)
 - ー 前面の厚さ 0 mm (0 インチ)
 - ー 重量 6 0 g (2 オンス)
- 30

ボトム部材

- ー 幅 2 0 4 mm (8 インチ)
 - ー 長さ 2 6 0 mm (1 0 1 / 4 インチ)
 - ー シール部の厚さ 1 2 mm (1 / 2 インチ)
 - ー スナップ受けポケットの厚さ 1 2 mm (5 / 8 インチ)
 - ー 下面の厚さ 2 mm (3 / 3 2 インチ)
 - ー 重量 1 6 0 g (5 3 / 4 オンス)
- 40

ロッキングコーム

- ー 係合部の厚さ 2 mm (3 / 3 2 インチ)
 - ー 全厚さ 3 . 5 mm (1 / 8 インチ)
 - ー 高さ 8 mm (5 / 1 6 インチ)
 - ー 長さ：様々
 - 音量制御側：1 7 5 mm (7 インチ)
 - 一つのコーナー：1 5 mm (1 9 / 3 2 インチ)
 - 両側：2 2 5 mm (9 インチ)
- 50

ヘッドホン端：125mm（5インチ）

ラッチ端：ラッチの二つの短いほうの各側：68mm（2 5／8インチ）

【0507】

タブレットコンピュータを各ケースに入れ、ケースを上記のようにアセンブルした。具体的には、装置をボトム部材3に挿入した。そして、トップ部材2を装置の上に配置し、スナップ歯収容口またはウェッジ受けフックのいずれかを有するボトム部材とスナップ歯部材または交互嵌合フックとを互いに位置合わせした。そして、トップおよびボトム部材の周囲部分を押下してそれらを定位置に嵌め込む、または別の方法でそれらを連結させることにより、トップ2およびボトム3部材を連結させた。そして、スナップ歯コームまたはウェッジを順次に挿入し、定位置に嵌め込む、または別の方法でそれらと連結させた。充電ポートドアを閉じた。栓を栓収容口に挿入し、強く締めた。装置を含む各ハウジングを各面から6回落下させたが、下にある装置に対する観察可能な物理的損傷または観察可能な動作の損傷は見られなかった。さらには、装置を含む各ケースを水中6フィートの深さまで6回浸漬し、そこで30分間放置したが、下にある収容された装置に対する漏れによる水損傷はなかった。したがって、本明細書に記載され、添付図面に関して提示されたハウジングは防水性かつ防衝撃性であった。

10

【0508】

上記図は本開示の装置の例示的構成を示す場合があるが、それは、本明細書に記載されるハウジングに含めることができる機能および機能性の理解を支援するために実施される。装置は、例示されたアーキテクチャまたは構成に限定されず、多様な代替アーキテクチャおよび構成を使用して実現することができる。さらに、装置は様々な例示的態様および実施に関して説明されているが、それらが記載されている個々の態様の一つまたは複数に記載されている様々な特徴および機能性は、本開示の他の態様の一つまたは複数に対し、そのような態様が記載されているかどうか、またはそのような機能が記載された態様の一部として提示されているかどうかにかかわらず、単独で、または何らかの組み合わせで適用することもできることが理解されよう。したがって、特に以下の請求項のいずれかにおける本開示の範囲は、上記例示的態様のいずれにも限定されるべきではない。

20

【0509】

本文献に使用される語句およびそれらの変化形は、別段明示的に述べられない限り、限定的ではなく、非限定的であると解釈されるべきである。前記の例として、語「含む」は、「非限定的に含む」などを意味するものと読まれるべきであり、語「例」は、対象項目の具体例を提供するために使用され、その網羅的または限定的なリストを提供するために使用されるのではなく、「従来の」、「旧来の」、「標準的な」、「公知の」および類似した意味の語のような形容詞は、記載された項目を所与の期間または所与の期間に利用可能であったような項目に限定するものと解釈されるべきではなく、現在または未来の任意の時点で利用可能または公知であってもよい従来の、旧来の、通常の、または標準的な技術を包含するものと読まれるべきである。同様に、接続詞「および」によって連結された項目の群は、それらの項目のそれぞれ一つがそのグループ中に存在することを要求するものと読まれるべきではなく、別段明示的に述べられない限り、「および／または」と読まれるべきである。同様に、接続詞「または」によって連結された項目の群は、その群の中の相互排他性を要求するものと読まれるべきではなく、別段明示的に述べられない限り、「および／または」と読まれるべきである。さらに、本開示の項目、要素または構成部品は、単数で記載され、特許請求される場合があるが、単数への限定が明示的に述べられない限り、複数がその範囲内であると考えられる。いくつかの場合における範囲を拡げる語句、たとえば「一つまたは複数」、「少なくとも」、「限定されない」または同様な語句の存在は、そのような語句が存在しない場合には、より狭い場合が意図され、求められることを意味するものと読まれるべきではない。さらに、範囲が記載される場合、その範囲の上限および下限はそれらの中間単位のすべてを含む。

30

40

【0510】

前記説明は、本開示を説明することを意図したものであり、添付の特許請求項の範囲に

50

よって規定されるその範囲を限定することを意図したものではない。他の態様が以下の特許請求の範囲内である。

【図 1 A】

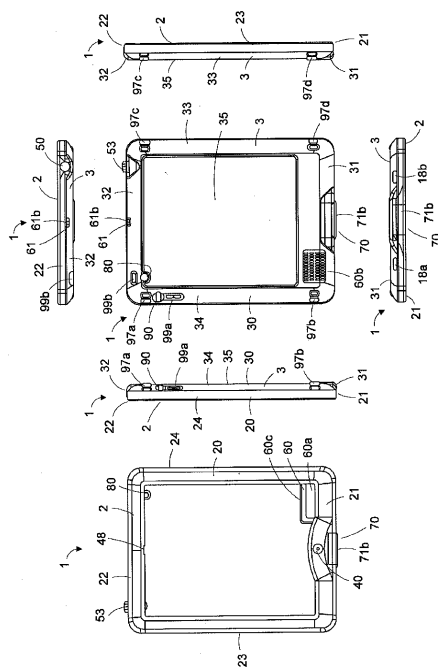


FIG. 1A

【図 1 B】

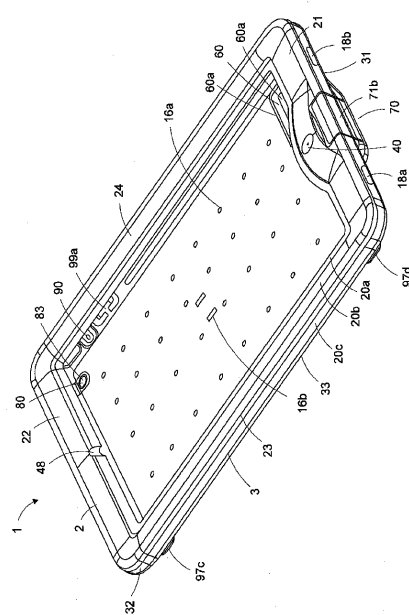


FIG. 1B

【図 1 C】

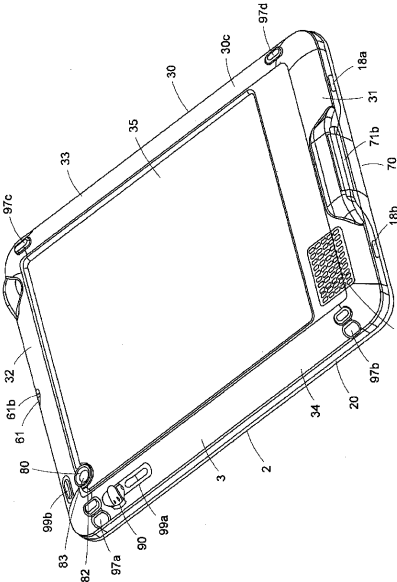


FIG. 1C

【図 1 D】

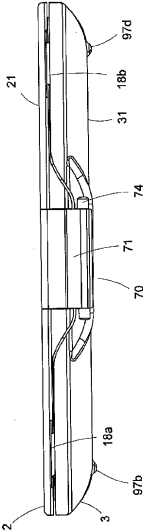


FIG. 1D

【図 2 A】

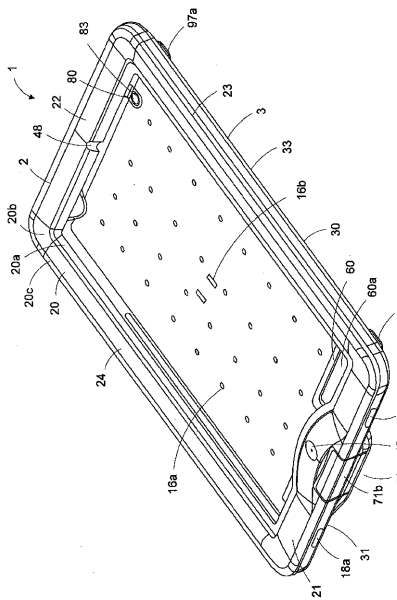


FIG. 2A

【図 2 B】

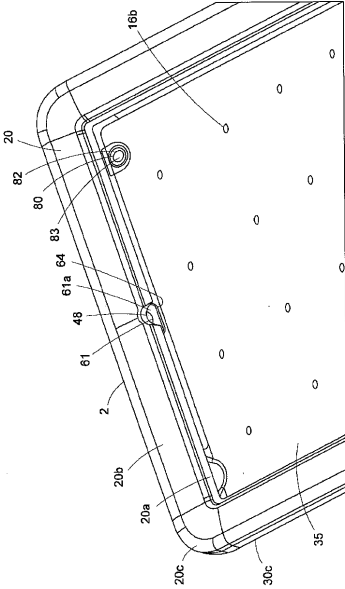


FIG. 2B

【図 2 C】

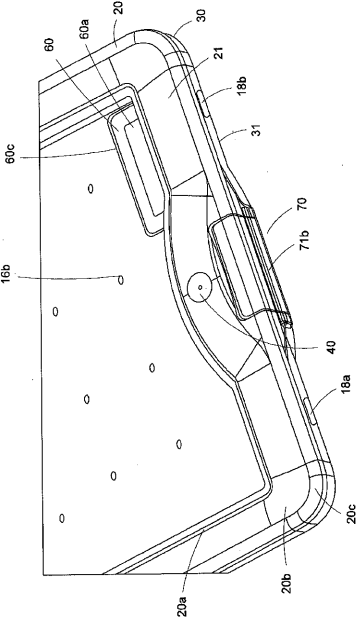


FIG. 2C

【図 3 A】

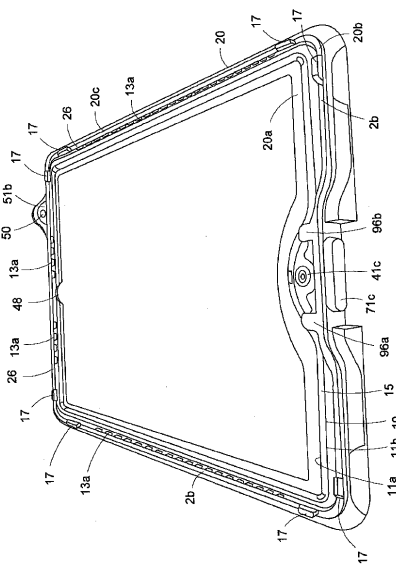


FIG. 3A

【図 3 B】

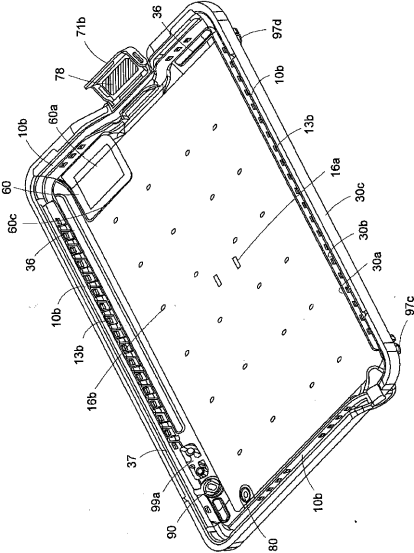


FIG. 3B

【図 3 C】

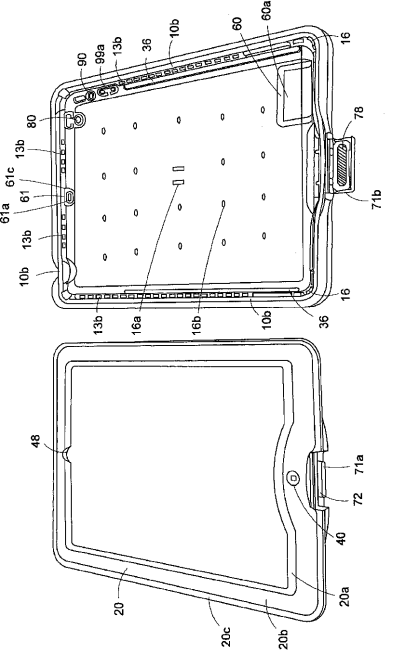


FIG. 3C

【図 4 A】

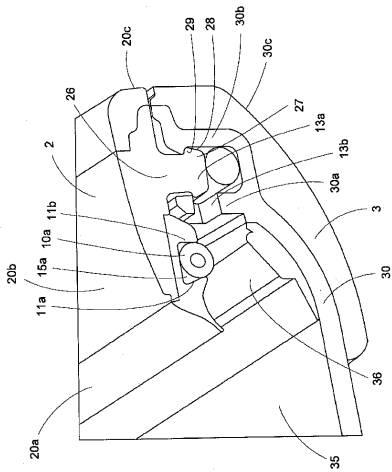


FIG. 4A

【図 4 B】

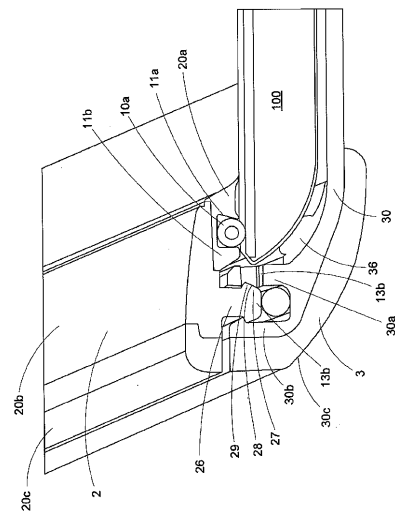


FIG. 4B

【図 4 C】

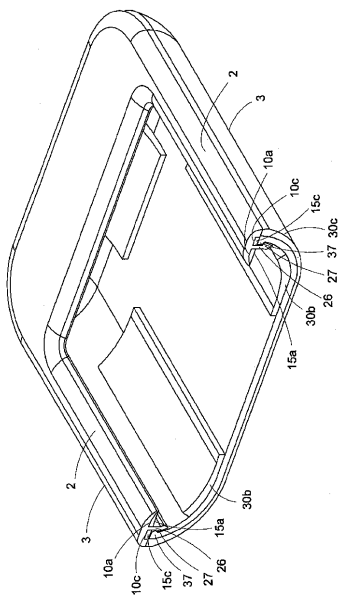


FIG. 4C

【図 4 D】

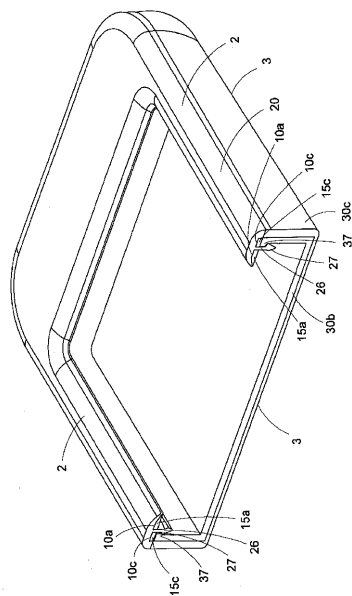


FIG. 4D

【図 4 E】

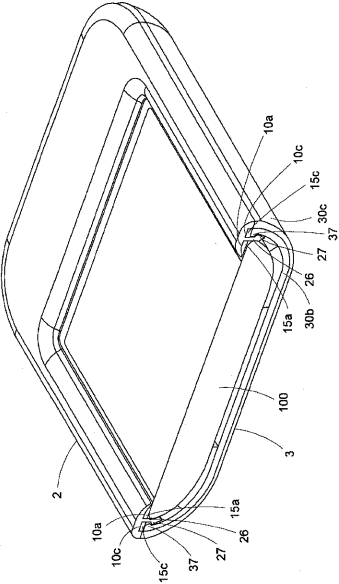


FIG. 4E

【図 4 F】

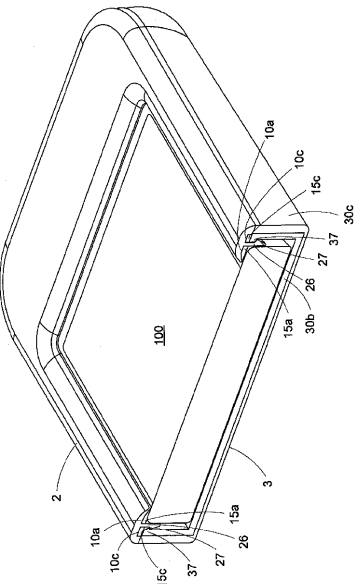


FIG. 4F

【図 4 G】

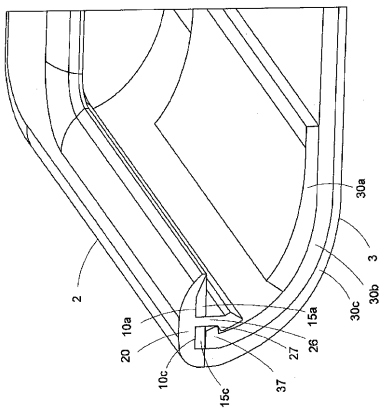


FIG. 4G

【図 4 H】

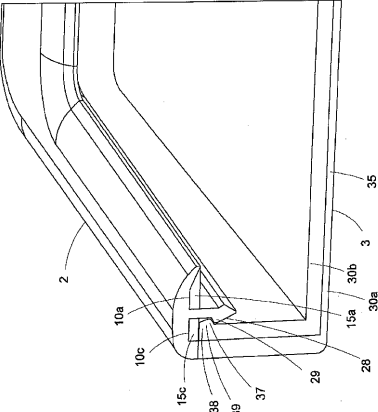


FIG. 4H

【図 4 I】

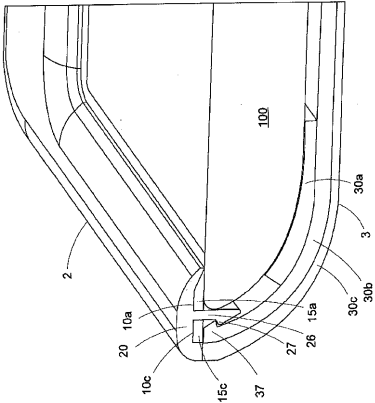


FIG. 4I

【図 4 J】

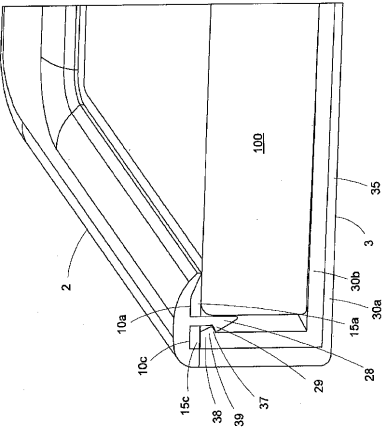


FIG. 4J

【図 4 K】

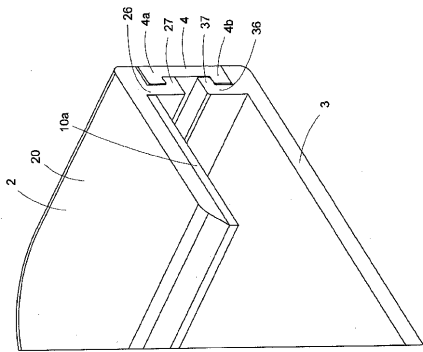


FIG. 4K

【図 4 L】

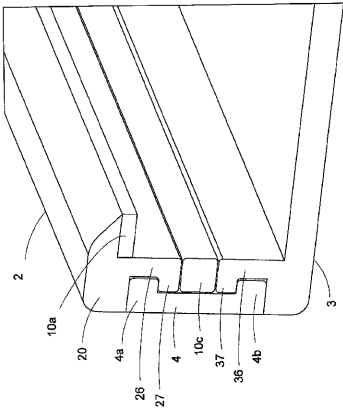


FIG. 4L

【図 4 M】

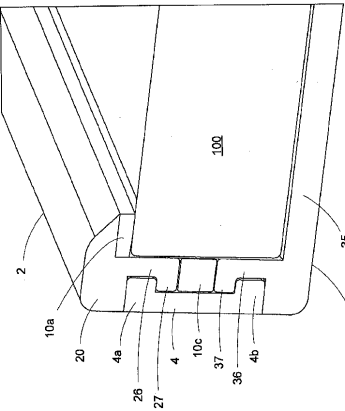


FIG. 4M

【図 4 N】

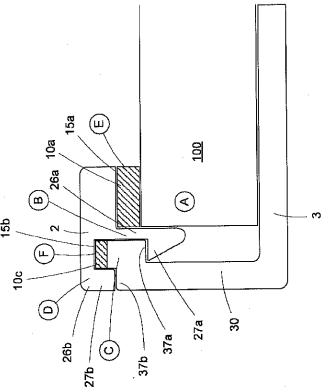


FIG. 4N

【図 5 A】

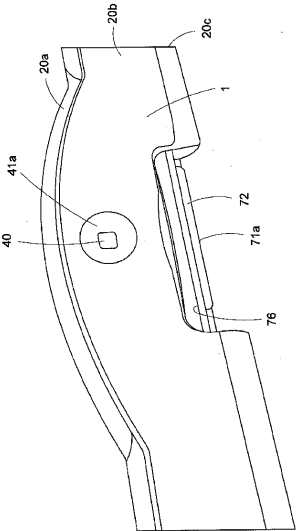


FIG. 5A

【図 5 B】

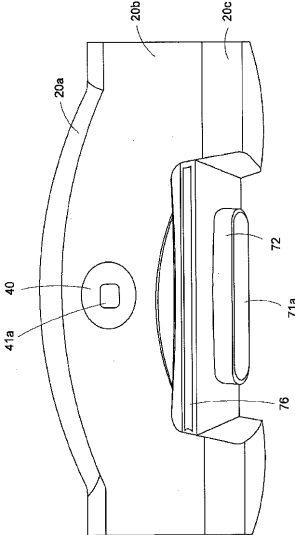


FIG. 5B

【図 5 C】

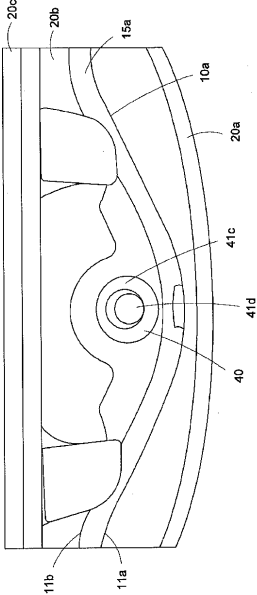


FIG. 5C

【図 5 D】

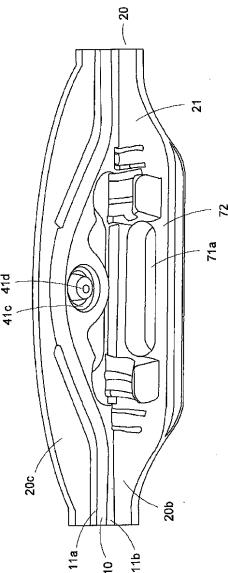


FIG. 5D

【図 6 A】

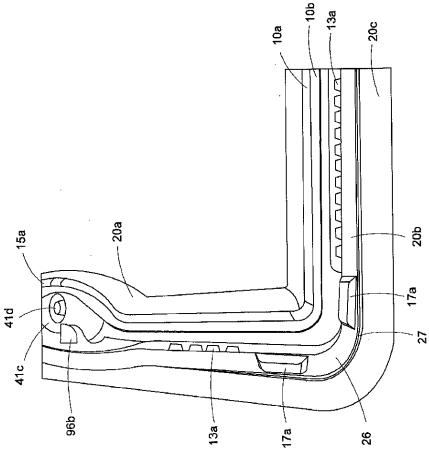


FIG. 6A

【図 6 B】

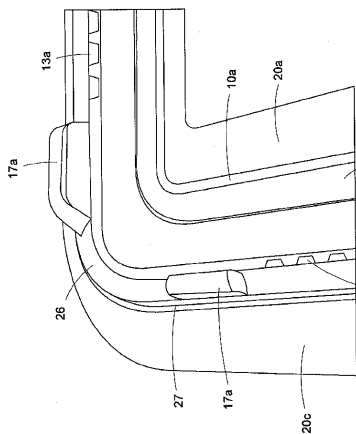


FIG. 6B

【図 6 C】

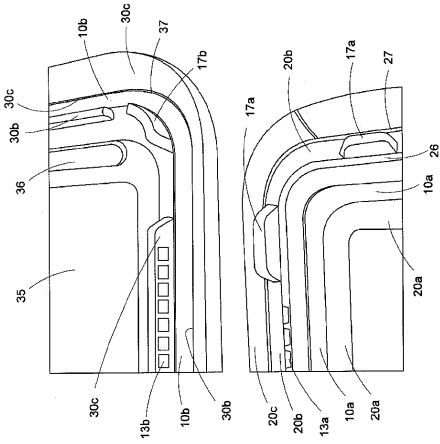


FIG. 6C

【図 6 D】

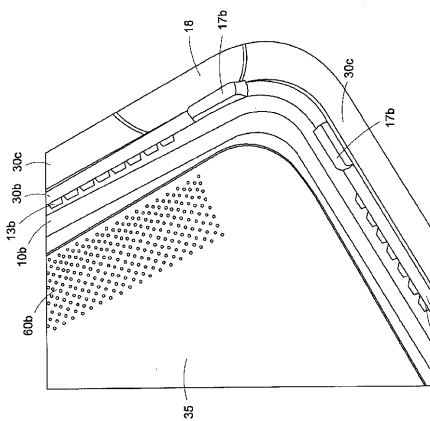


FIG. 6D

【図 6 E】

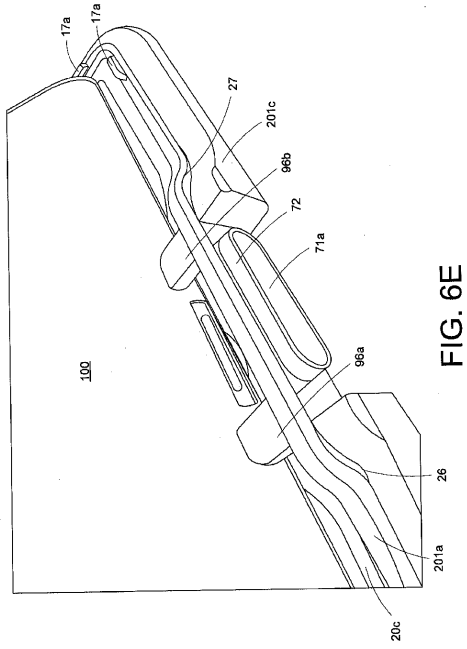


FIG. 6E

【図 6 F】

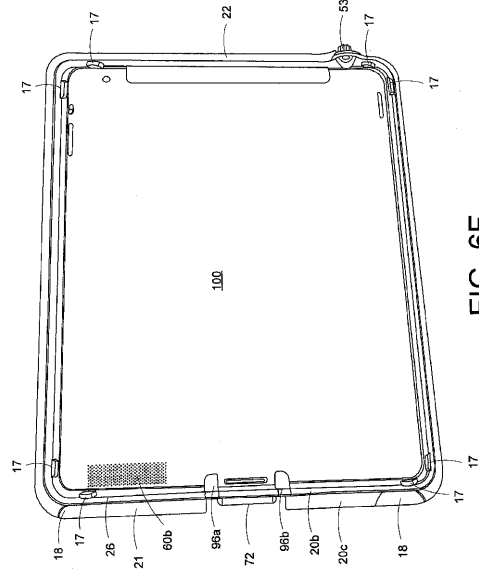


FIG. 6F

【図 7 A】

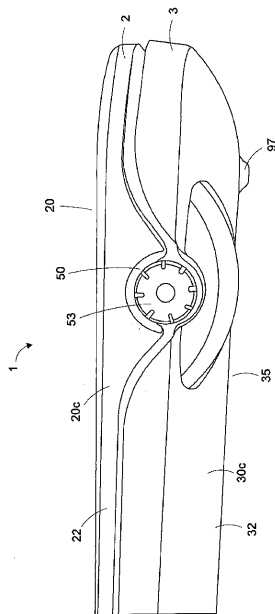


FIG. 7A

【図 7 B】

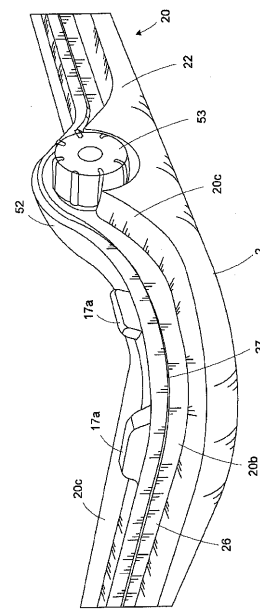


FIG. 7B

【図 7 C】

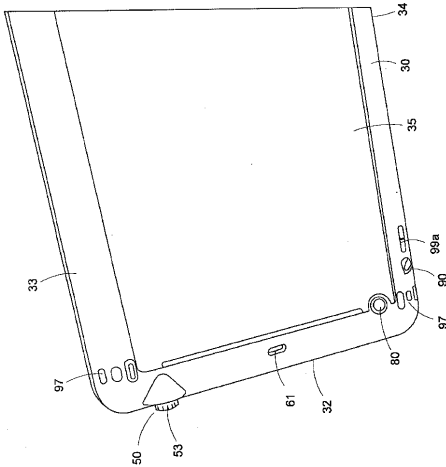


FIG. 7C

【図 7 D】

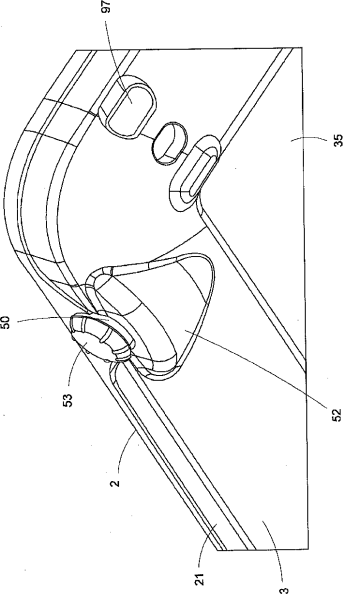


FIG. 7D

【図 7 E】

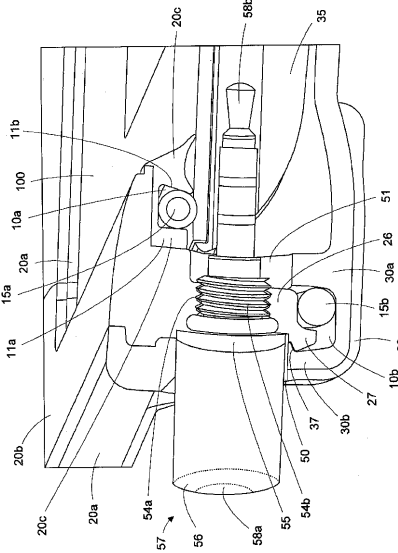


FIG. 7E

【図 8 A】

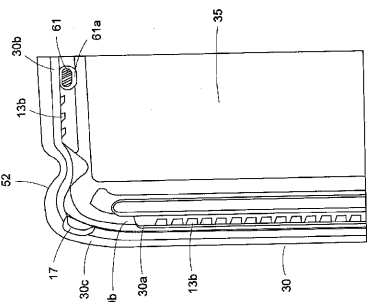


FIG. 8A

【図 8 B】

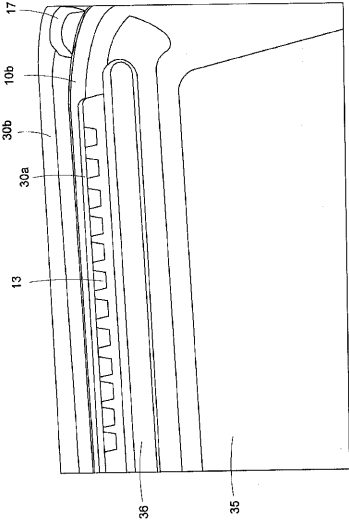


FIG. 8B

【図 9 A】

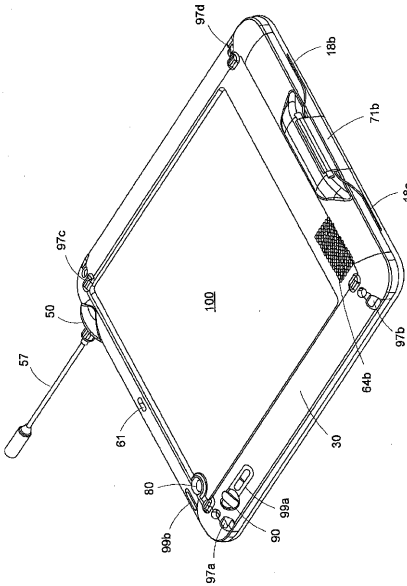


FIG. 9A

【図 9 B】

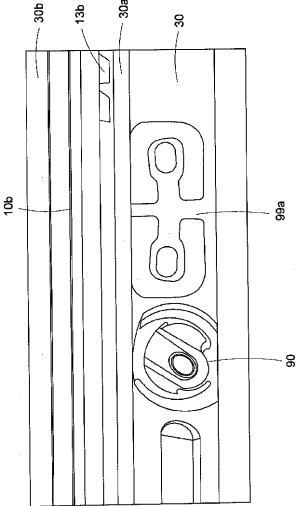


FIG. 9B

【図 9 C】

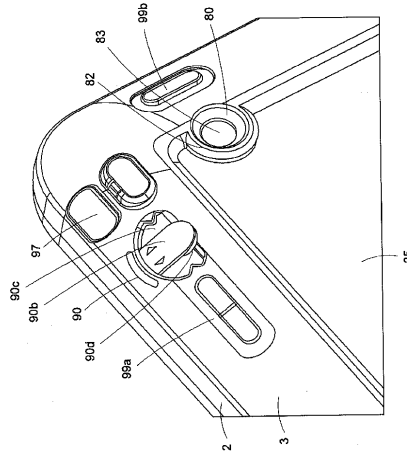


FIG. 9C

【図10A】

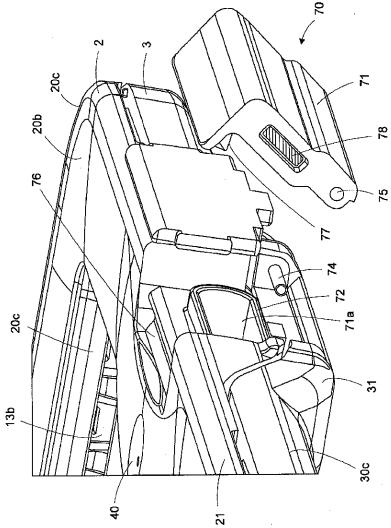


FIG. 10A

【図10B】

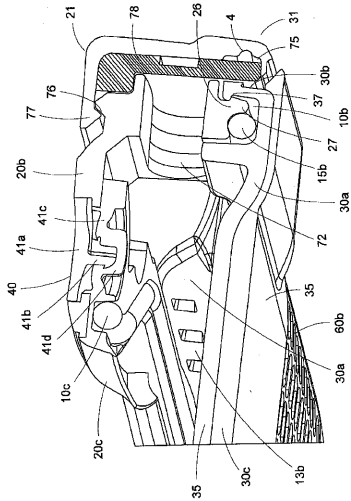


FIG. 10B

【図10C】

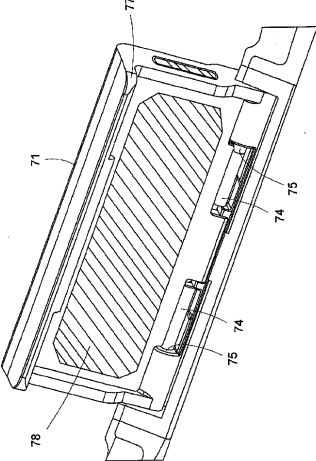


FIG. 10C

【図10D】

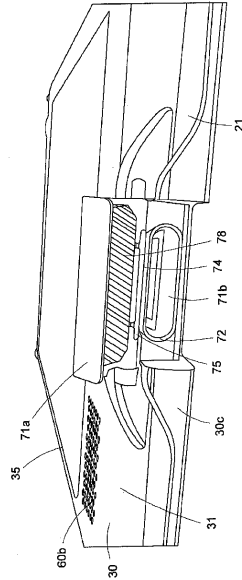


FIG. 10D

【図10E】

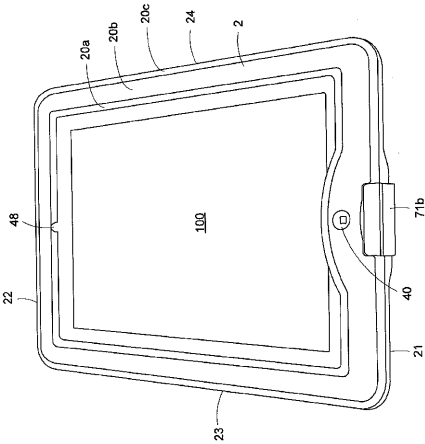


FIG. 10E

【図10F】

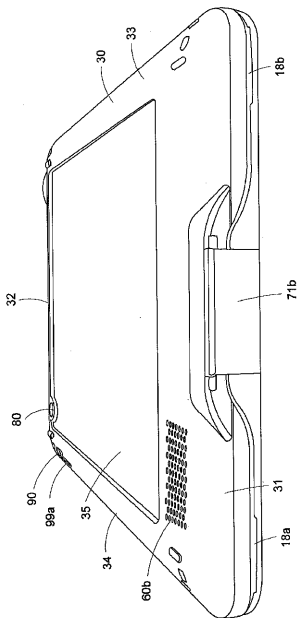


FIG. 10F

【図11A】

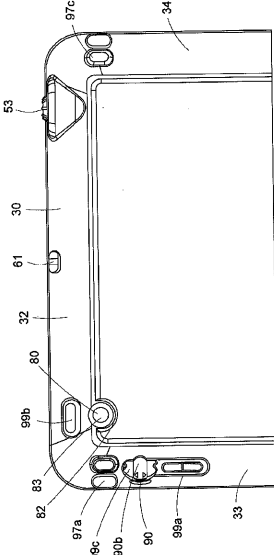


FIG. 11A

【図11B】

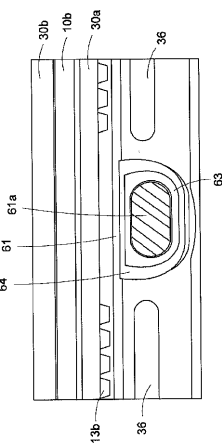


FIG. 11B

【図 1 1 C】

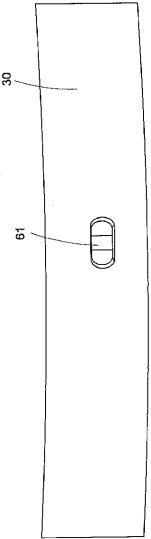


FIG. 11C

【図 1 2 A】

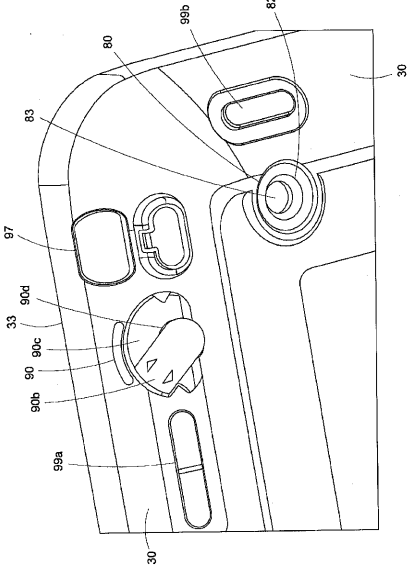


FIG. 12A

【図 1 2 B】

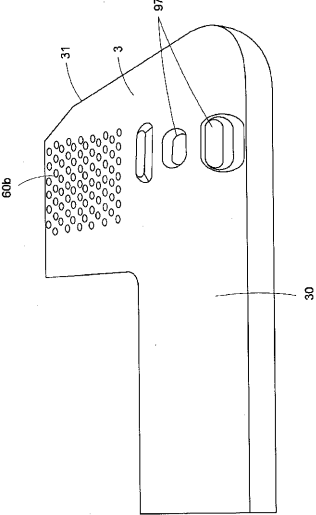


FIG. 12B

【図 1 2 C】

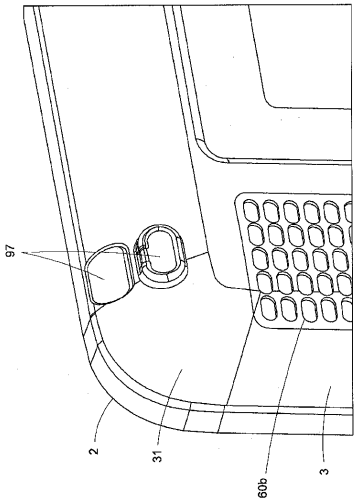


FIG. 12C

【図 1 3 A】

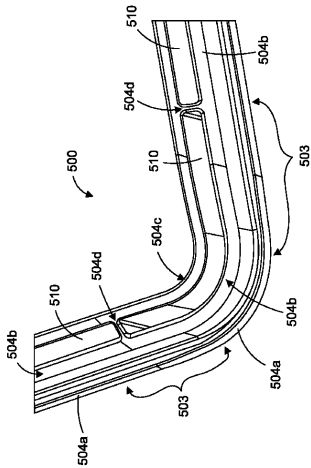


FIG. 13A

【図 1 3 B】

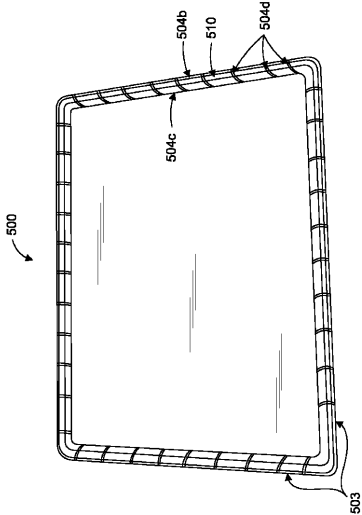


FIG. 13B

【図 1 3 C】

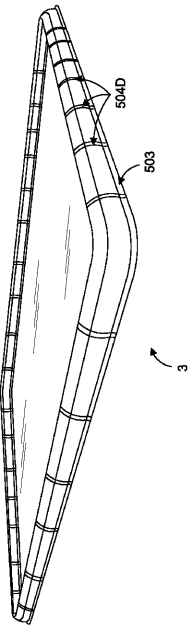


FIG. 13C

【図 1 3 D】

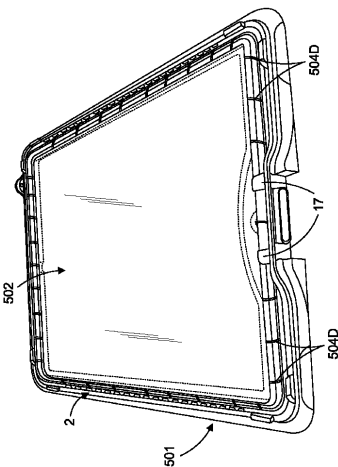


FIG. 13D

【図 1 3 E】

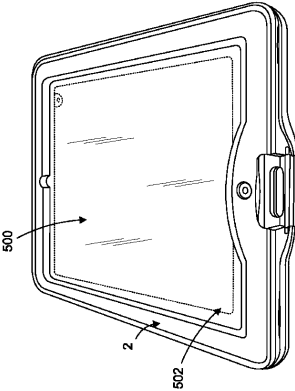


FIG. 13E

【図 1 4 A】

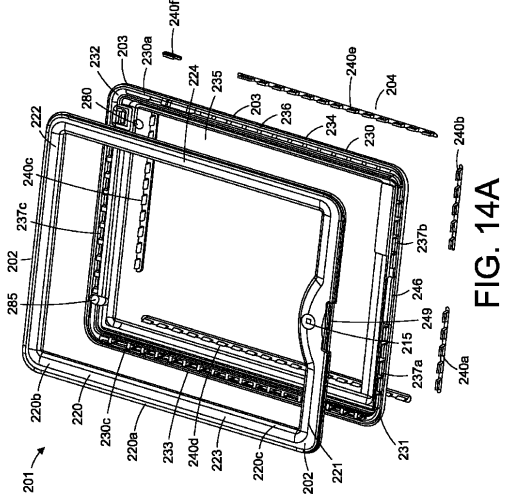


FIG. 14A

【図 1 4 B】

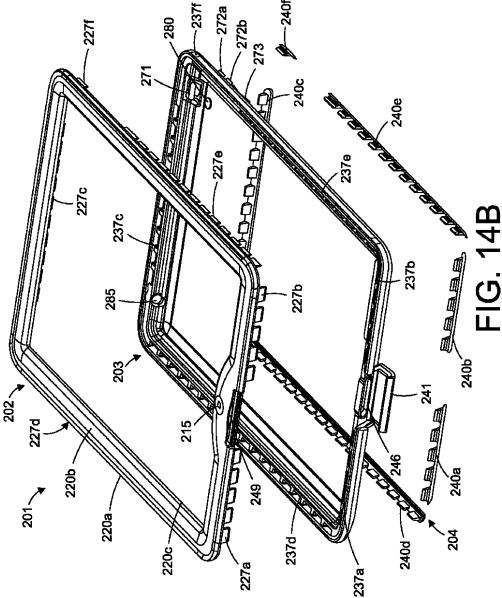


FIG. 14B

【図 1 4 C】

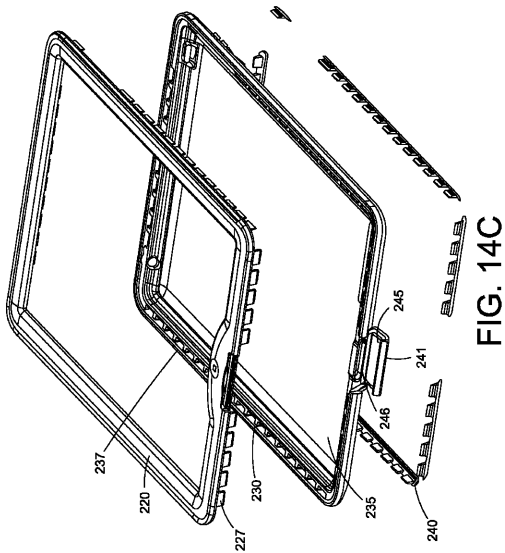


FIG. 14C

【図 1 4 D】

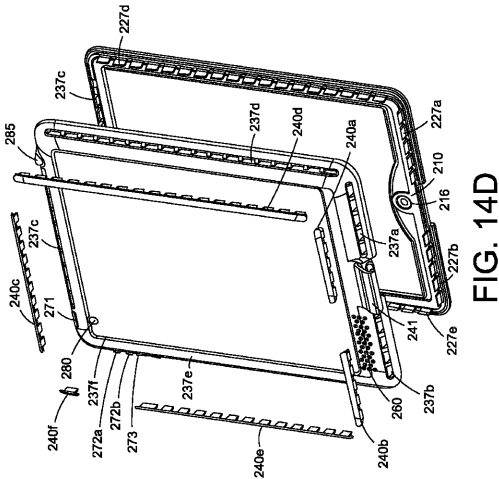


FIG. 14D

【図 1 4 E】

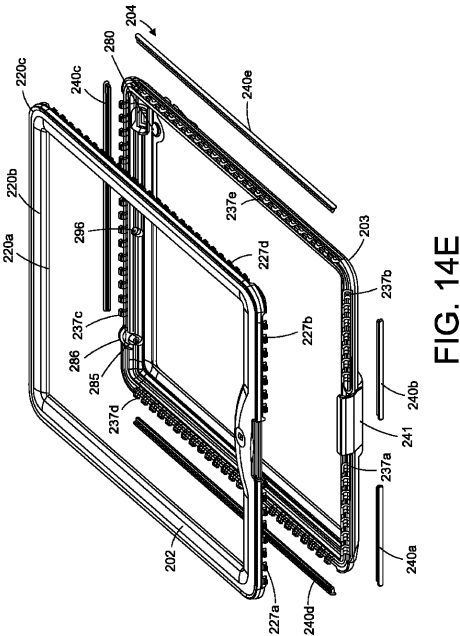
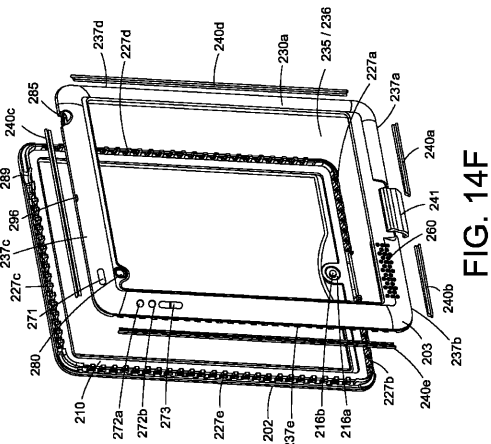


FIG. 14E

【図 1 4 F】



【図 14 H】

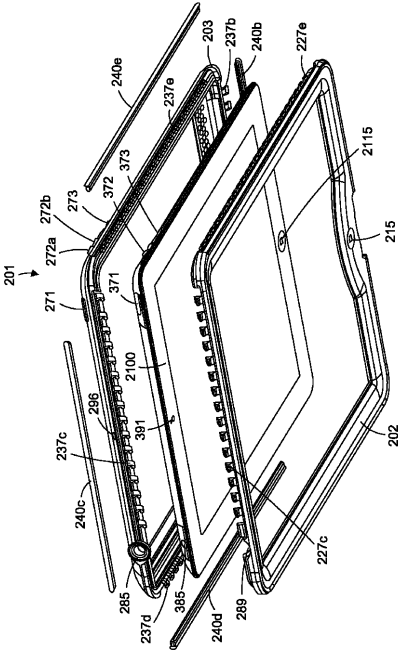


FIG. 14H

【図 14 I】

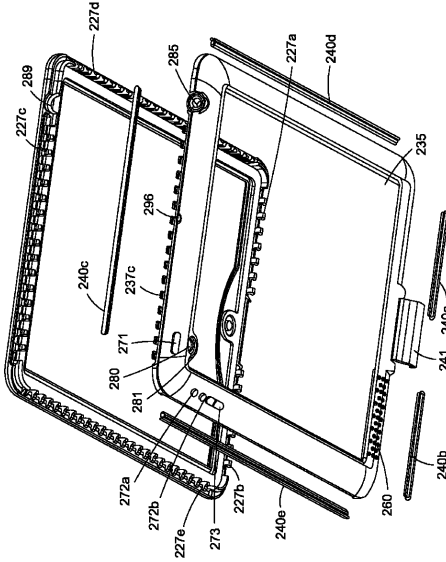


FIG. 14I

【図 15 A】

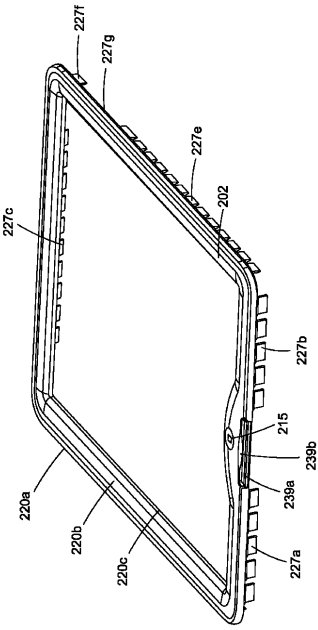


FIG. 15A

【図 15 B】

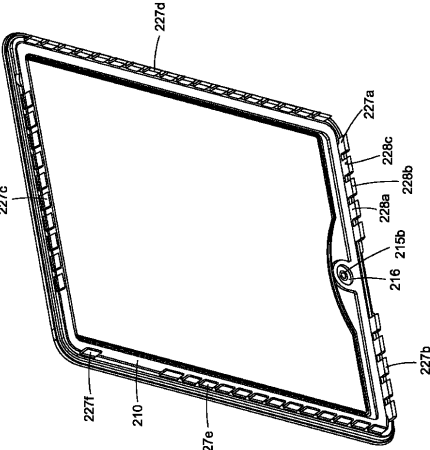


FIG. 15B

【図 15 C】

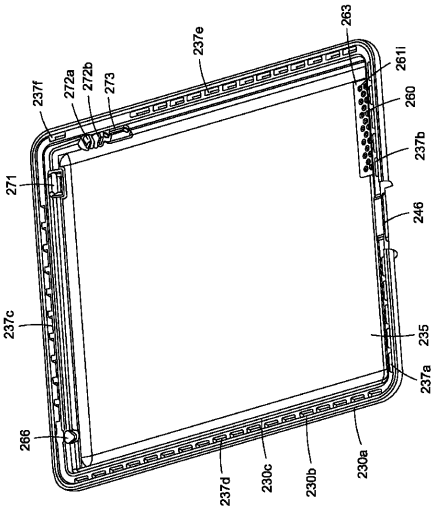


FIG. 15C

【図 15 D】

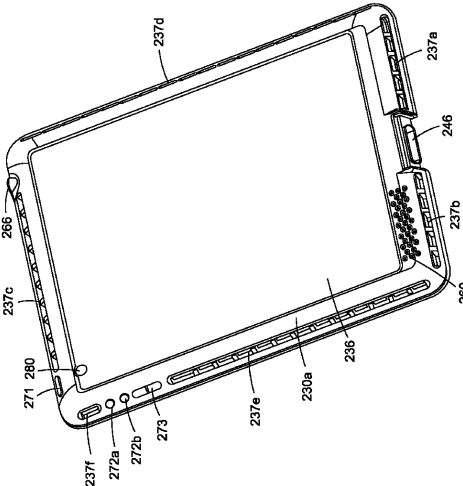


FIG. 15D

【図 15 E】

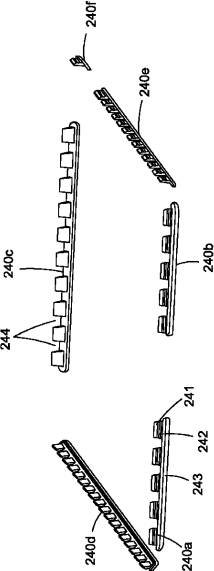
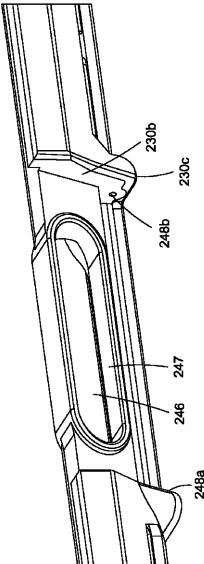


FIG. 15E

【図 15 F】



【図 15 G】

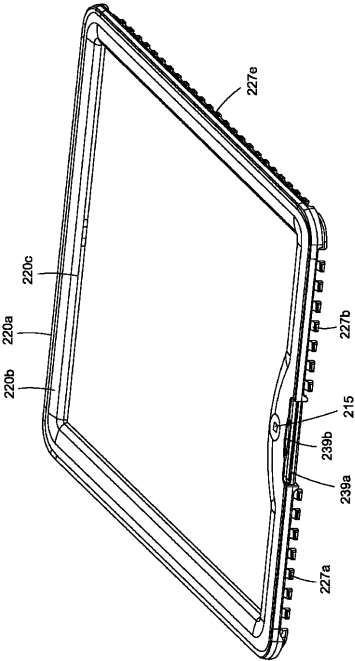


FIG. 15G

【図 15 H】

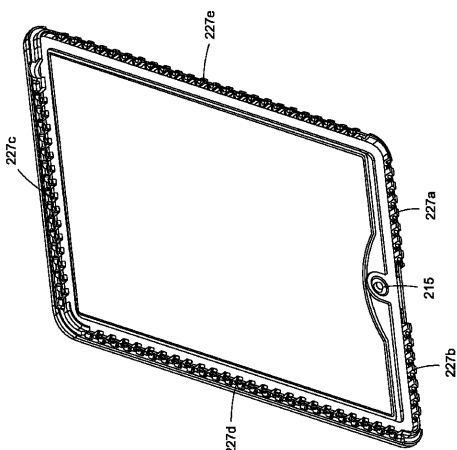


FIG. 15H

【図 15 I】

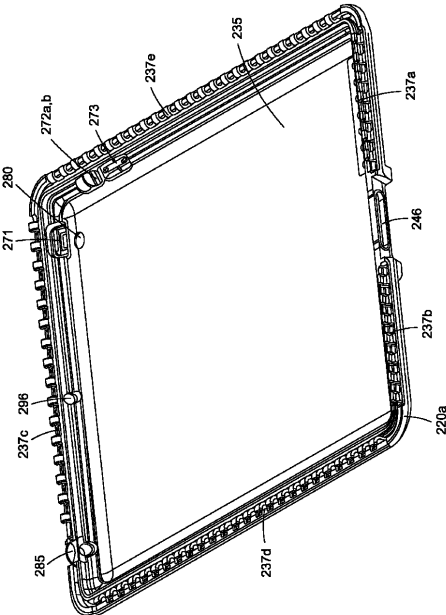


FIG. 15I

【図 15 J】

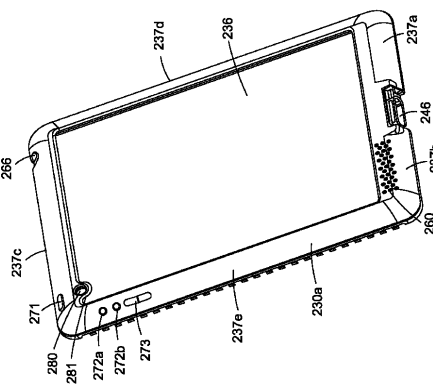


FIG. 15J

【図 15 K】

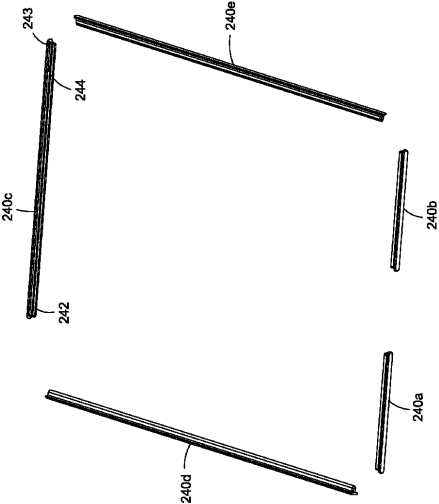


FIG. 15K

【図 15 L】

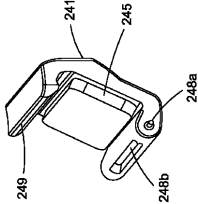


FIG. 15L

【図 15 N】

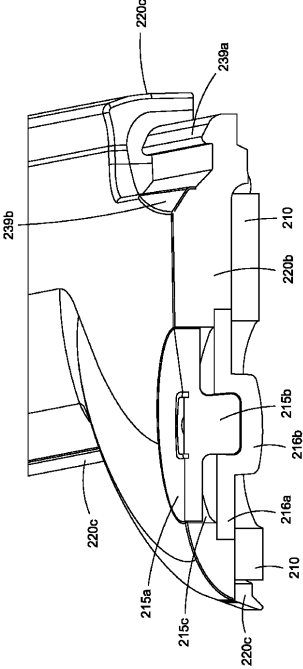


FIG. 15N

【図 15 M】

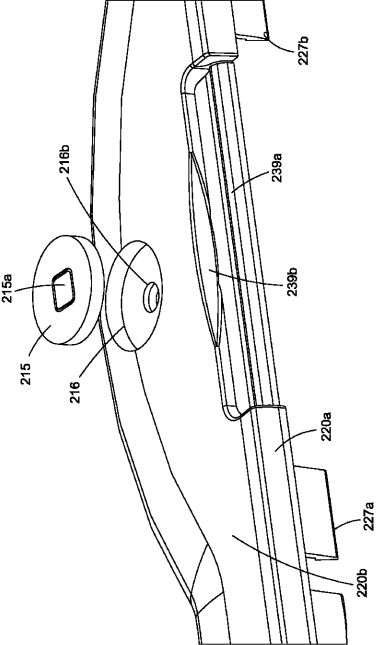


FIG. 15M

【図 15 O】

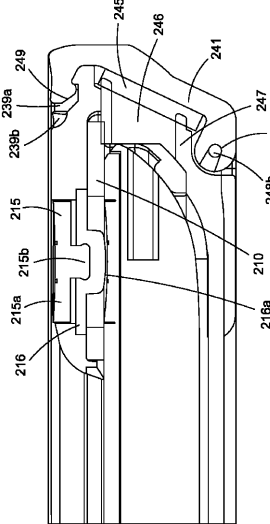


FIG. 15O

【図 15 P】

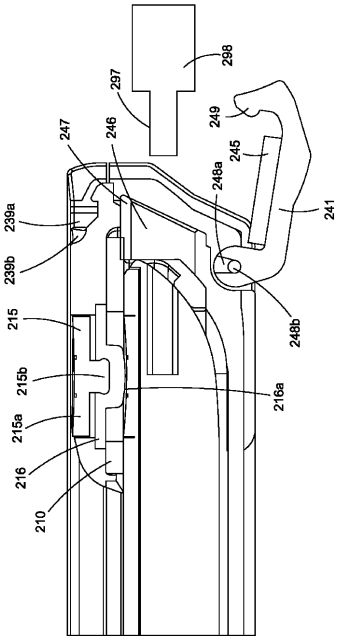


FIG. 15P

【図 15 Q】

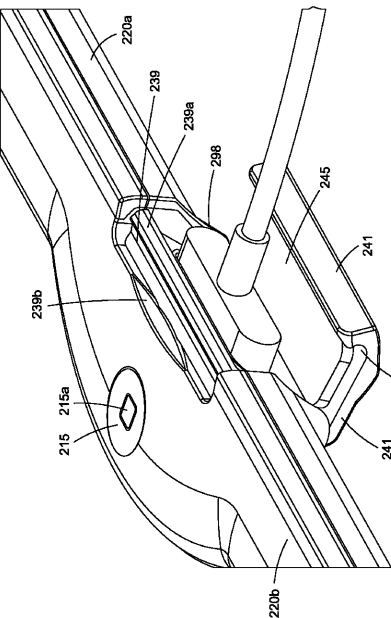


FIG. 15Q

【図 16 A】

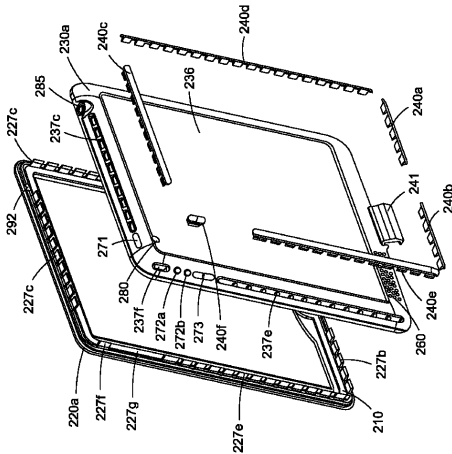


FIG. 16A

【図 16 B】

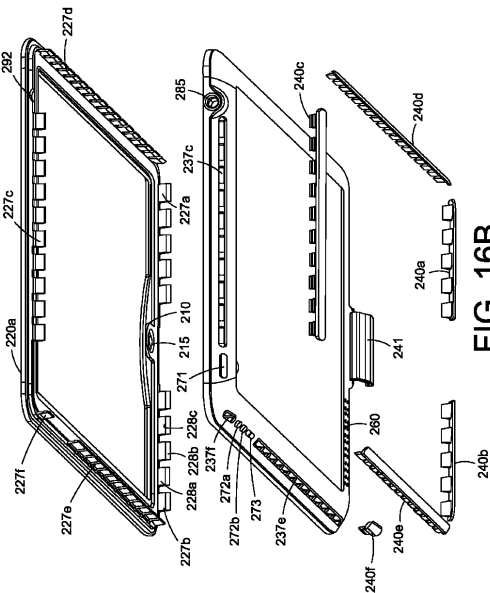


FIG. 16B

【図 16 C】

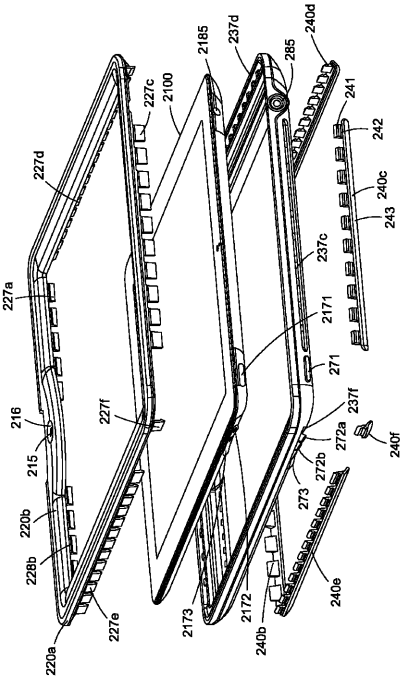


FIG. 16C

【図 16 D】

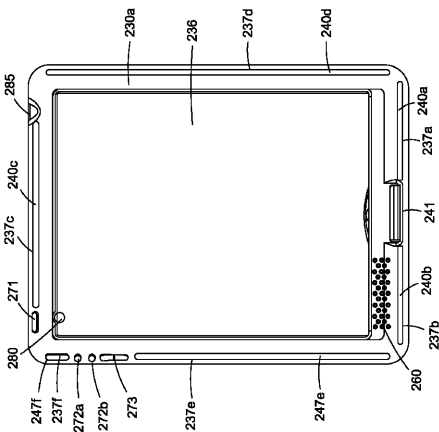


FIG. 16D

【図 17 A】

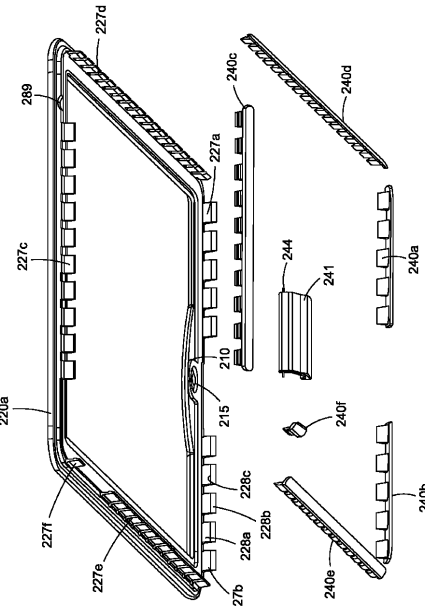


FIG. 17A

【図 17 B】

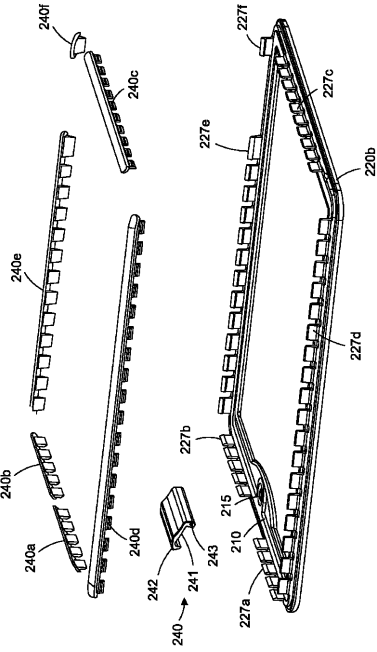


FIG. 17B

【図 17 C】

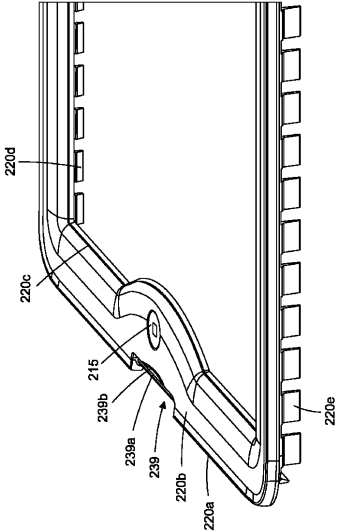


FIG. 17C

【図 17 D】

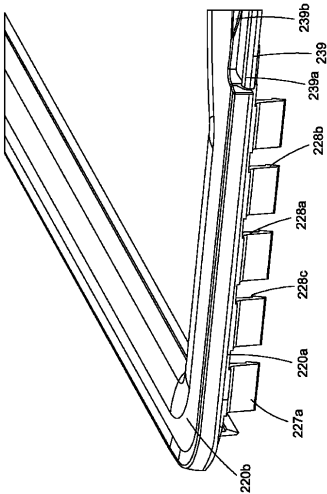


FIG. 17D

【図 17 E】

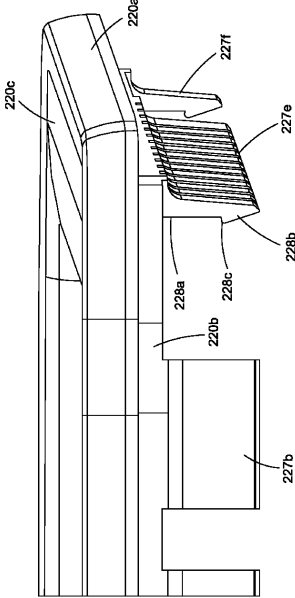


FIG. 17E

【図 17 F】

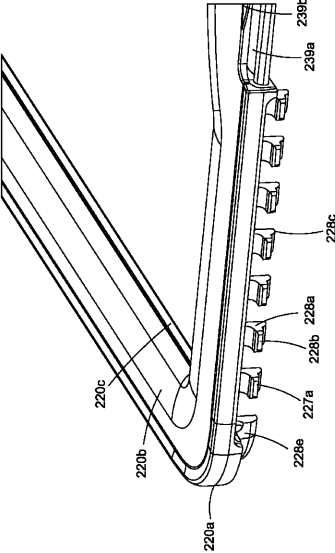


FIG. 17F

【図 18 B】

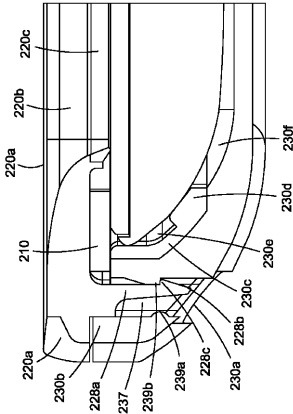


FIG. 18B

【図 18 C】

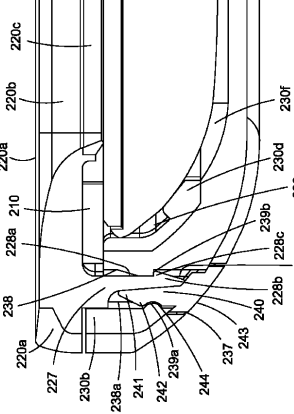
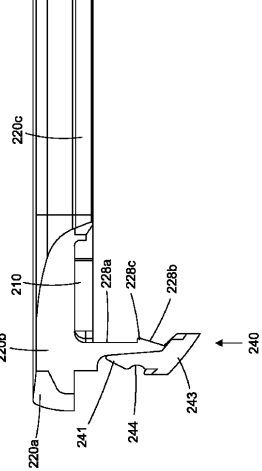


FIG. 18C

【図 18 D】



【図 18 F】

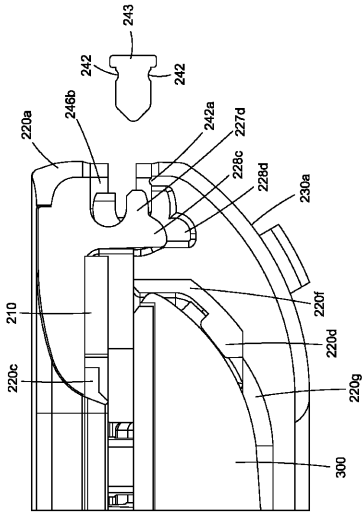


FIG. 18F

【図 18 G】

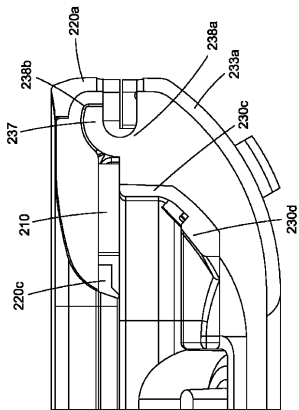


FIG. 18G

【図 18 H】

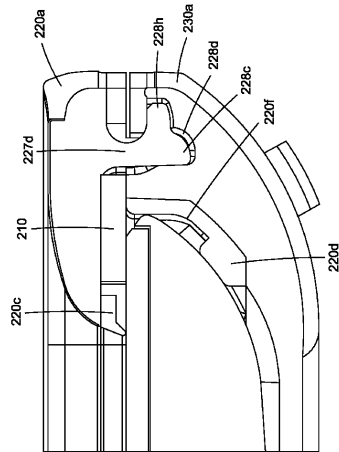


FIG. 18H

【図 18 I】

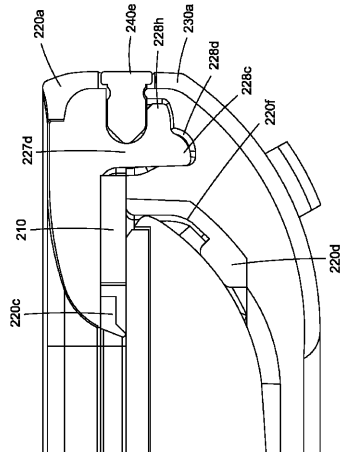


FIG. 18I

【図 18 J】

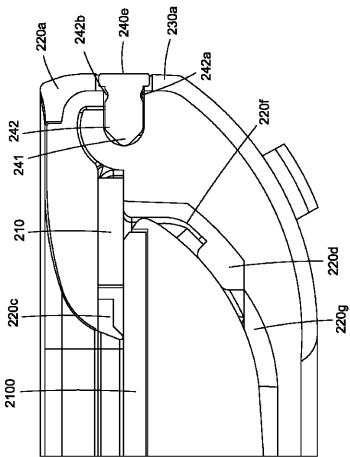


FIG. 18J

【図 18 K】

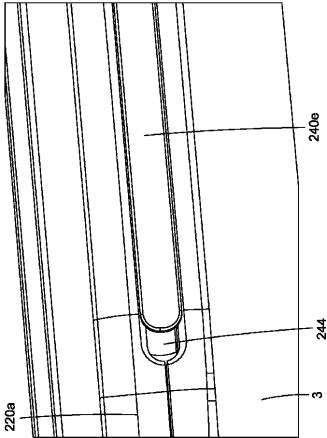


FIG. 18K

【図 19】

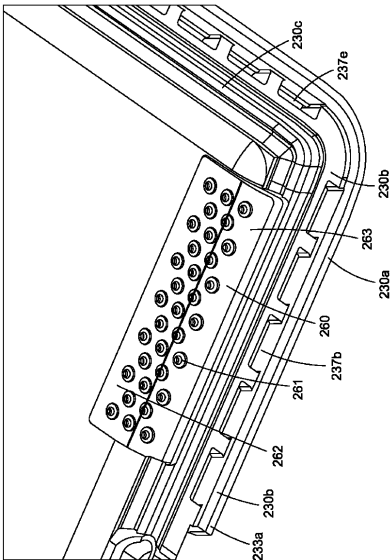


FIG. 19

【図 20】

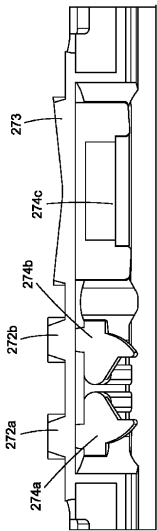


FIG. 20

【図 2 1 A】

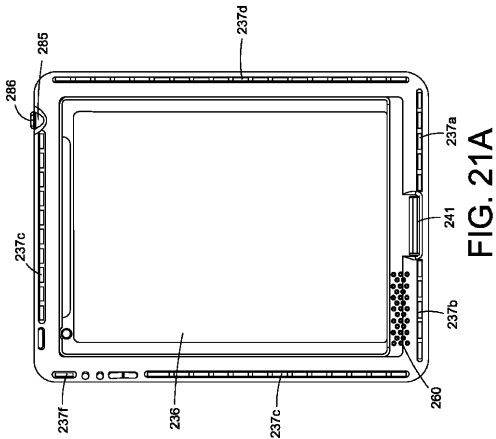


FIG. 21A

【図 2 1 B】

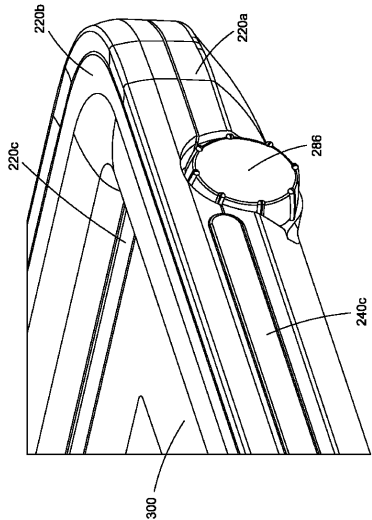


FIG. 21B

【図 2 1 C】

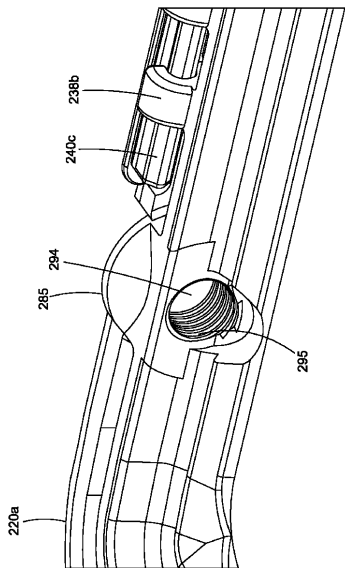


FIG. 21C

【図 2 1 D】

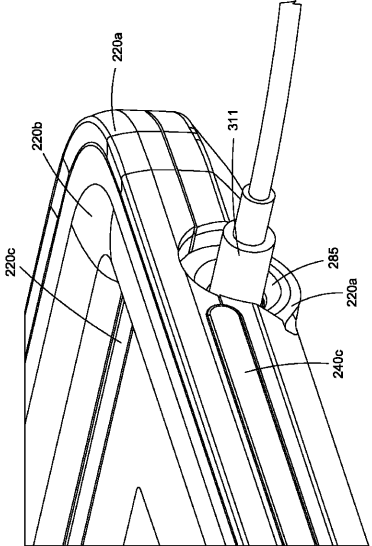


FIG. 21D

【図 2 1 E】

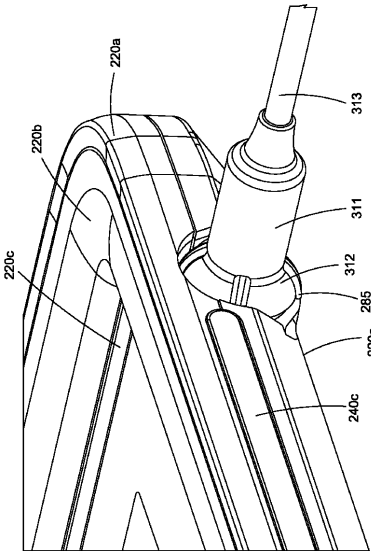


FIG. 21E

【図 2 1 F】

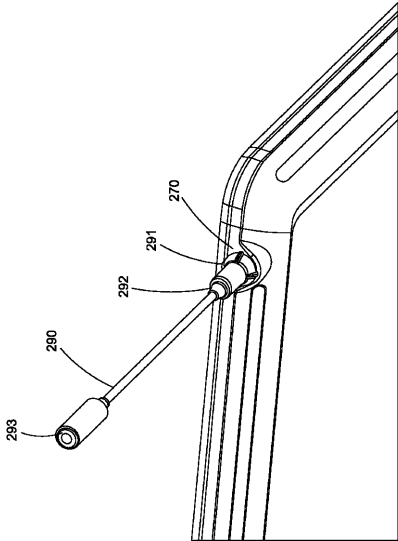


FIG. 21F

【図 2 2 A】

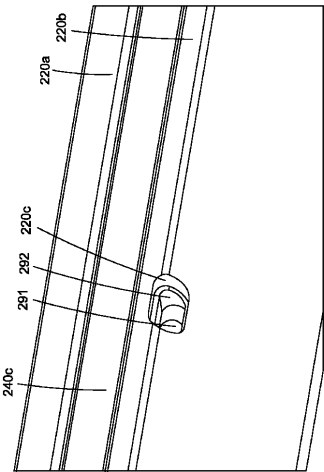


FIG. 22A

【図 2 2 B】

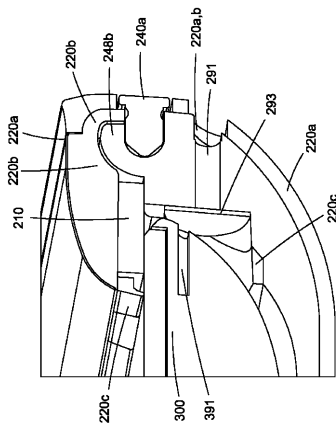


FIG. 22B

【図 2 2 C】

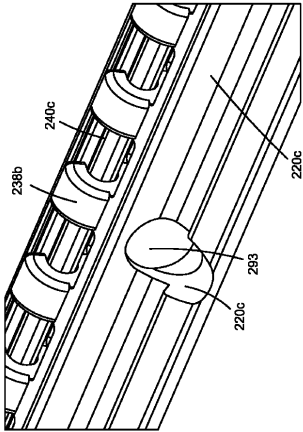


FIG. 22C

【図 2 3 A】

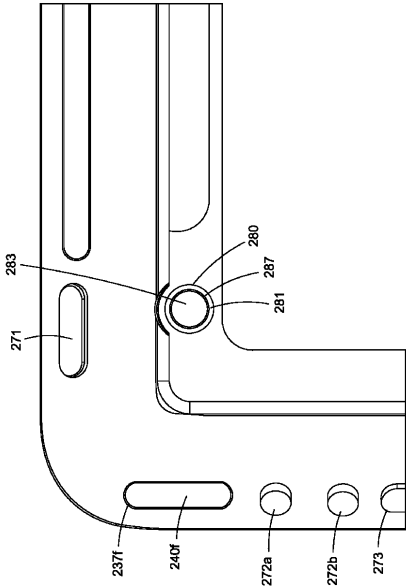


FIG. 23A

【図 2 3 B】

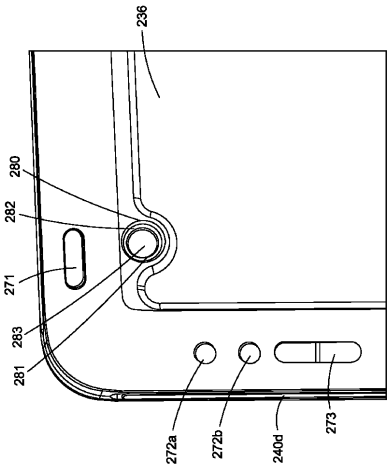


FIG. 23B

【図 2 4 A】

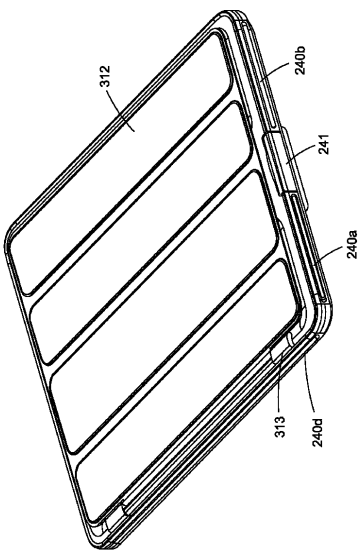


FIG. 24A

【図 2 4 B】

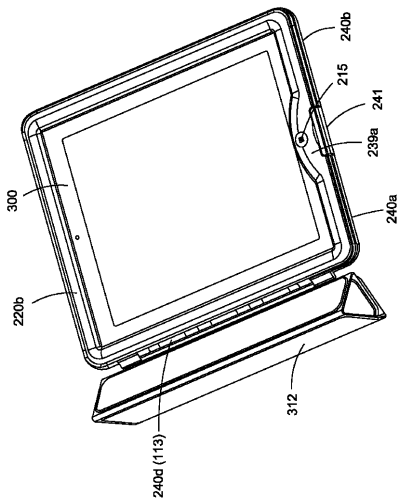


FIG. 24B

フロントページの続き

(56)参考文献 米国特許出願公開第2006/0274493 (US, A1)

特開2004-070657 (JP, A)

特表2010-503085 (JP, A)

特開2006-048098 (JP, A)

特開2009-302313 (JP, A)

特開平10-073685 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 1/16

H04M 1/02

H05K 5/02