

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7703524号
(P7703524)

(45)発行日 令和7年7月7日(2025.7.7)

(24)登録日 令和7年6月27日(2025.6.27)

(51)国際特許分類

H 0 4 R 1/10 (2006.01)

F I H 0 4 R 1/10 1 0 1 Z

請求項の数 17 (全21頁)

(21)出願番号	特願2022-521640(P2022-521640)	(73)特許権者	522142877
(86)(22)出願日	令和2年10月9日(2020.10.9)		イアボリューション, インコーポレーテッド
(65)公表番号	特表2022-551912(P2022-551912 A)		アメリカ合衆国アリゾナ州85038, フェニックス, ピー・オー・ボックス 22084
(43)公表日	令和4年12月14日(2022.12.14)	(74)代理人	100118902
(86)国際出願番号	PCT/US2020/055155		弁理士 山本 修
(87)国際公開番号	WO2021/072327	(74)代理人	100106208
(87)国際公開日	令和3年4月15日(2021.4.15)		弁理士 宮前 徹
審査請求日	令和5年10月5日(2023.10.5)	(74)代理人	100196508
(31)優先権主張番号	62/913,594		弁理士 松尾 淳一
(32)優先日	令和1年10月10日(2019.10.10)	(74)代理人	100172041
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		弁理士 小畑 統照
		(74)代理人	100202854

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 耳カバー

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】
イヤークップに解放可能に取り外し可能である外殻部を備え、
前記外殻部は、イヤークップへの磁氣的接続を形成する材料にまで達する突起を含む、耳を被覆する装置。

【請求項2】
前記外殻部は、磁氣的接続により、イヤークップに解放可能に取り外し可能である、請求項1に記載の装置。

【請求項3】
向かい合う複数の端部を有するヘッドバンドと、前記複数の端部の一つに接続された少なくとも一つのイヤークップと、前記イヤークップに解放可能に接続可能な外殻部と、を備え、
前記外殻部は、鏡像である2分割部分からなり、鏡像である前記2分割部分を接続する外殻部チャンネルが、前記イヤークップの前記外殻部側に位置する突出部にスナップフィットする、耳を被覆する装置。

【請求項4】
前記外殻部チャンネルは、可撓性チャンネルであり、鏡像であるそれぞれの前記2分割部分は縁部を有し、鏡像である前記2分割部分が閉位置にあるとき前記縁部は互いに近傍にあり、鏡像である前記2分割部分が開位置にあるとき前記縁部は互いに隔てられ、鏡像である前記2分割部分が前記閉位置にあるとき前記外殻部はイヤークップに取り付けられる、

請求項 3 に記載の装置。

【請求項 5】

前記外殻部は、前記外殻部の前記イヤークップ側の面に形成された殻部ピンを備え、
前記イヤークップは、前記イヤークップの前記外殻部側に開口を備え、
前記開口は前記外殻部側からより狭い端部へと内側へ先細りし、前記より狭い端部は前記
殻部ピンを前記開口の内部に保持する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

前記殻部ピンは、前記開口にフィットして配置されるように先細りしている、請求項 5
に記載の装置。

【請求項 7】

前記イヤークップは、前記開口の前記より狭い端部を画定する内壁の内周面において突
出する縁部を備える、請求項 6 に記載の装置。

【請求項 8】

前記イヤークップに板、締結部および孔をさらに含み、前記板は前記縁部に向かい合っ
て配置され、前記締結部は前記孔に位置し、前記板、前記締結部および前記縁部は、前記
殻部ピンと誘引しあう磁性材料を前記イヤークップに保持する、請求項 7 に記載の装置。

【請求項 9】

主ハウジングおよびその内部の 2 つの移動可能アームからなるヘッドバンドと、前記イ
ヤークップを前記移動可能アームの一つに接続する締結部をさらに備える、請求項 8 に記
載の装置。

【請求項 10】

前記移動可能アームはカーブしており、内向きに曲がり直線状の複数の遠位端部を有す
る、請求項 9 に記載の装置。

【請求項 11】

前記外殻部はチャンネルを含み、前記イヤークップはチャンネルを含み、前記移動可能ア
ームの前記直線状の遠位端部は前記イヤークップの前記チャンネルに位置し、前記イヤーク
ップの前記チャンネルは前記外殻部の前記チャンネルに位置する、請求項 10 に記載の装置。

【請求項 12】

その上にパッドを有するフレームをさらに含み、前記フレームの一部分および前記イヤ
ークップの前記チャンネルは、前記移動可能アームの前記直線状の遠位端部が内部に固定さ
れる開口を形成する、請求項 11 に記載の装置。

【請求項 13】

前記イヤークップの前記チャンネルが前記外殻部の前記チャンネルに位置することにより、
前記外殻部が前記イヤークップからねじり取られることを防止する停止部が形成される、
請求項 11 に記載の装置。

【請求項 14】

前記磁性材料および前記殻部ピンは、磁氣的接続により前記外殻部を前記イヤークップ
に取り付ける、請求項 11 に記載の装置。

【請求項 15】

前記イヤークップの前記チャンネルは、向かい合う第 1 のイヤークップ縁部および第 2 の
イヤークップ縁部と、前記第 1 のイヤークップ縁部および前記第 2 のイヤークップ縁部に
接続された第 3 のイヤークップ縁部により画定される 3 側面により構成される先細りする
チャンネルであり、前記外殻部の前記チャンネルは、向かい合う第 1 の外殻部縁部および第 2
の外殻部縁部と、前記第 1 の外殻部縁部および前記第 2 の外殻部縁部に接続された第 3 の
外殻部縁部により画定される 3 側面により構成される先細りするチャンネルである、請求項
14 に記載の装置。

【請求項 16】

前記イヤークップは、前記外殻部を受け取るようなサイズにされた環状の縁部を含む、
請求項 15 に記載の装置。

【請求項 17】

パッドを有するフレームをさらに含み、前記外殻部は、前記イヤークップを被覆するようなサイズにされ、前記フレームは前記イヤークップよりも大きく、前記フレームは、前記フレームと前記外殻部の間に平坦接続を形成するように前記外殻部に適合するようなサイズとされている、請求項 16 に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願

【0001】本出願は2019年10月10日出願の米国仮出願第62／913,594号の優先権を主張し、その開示全体を参照によって本明細書に援用する。

【0002】

【0002】本発明は、防音機器の分野に関する。

【発明の概要】

【0003】

【0003】一実施形態において、本発明は、イヤークップに解放可能に取り外し可能であり、したがって適切な外殻部（outer shell）を選択することにより所望に耳カバーの外見の変化を許容する外殻部を備える耳カバーに関連する。

【0004】

【0004】他の実施形態において、本発明は、磁氣的接続の使用によりイヤークップに解放可能に取り外し可能な外殻部を備える耳カバーに関連する。

【0005】

【0005】他の実施形態において、本発明は、磁氣的に共に対になる突起および凹部を含む耳カバーに関連する。

【0006】

【0006】他の実施形態において、本発明は、共にスナップフィットしてイヤークップを被覆する、取り外し可能な外殻部の複数の部分を備える耳カバーに関連する。

【0007】

【0007】他の実施形態において、本発明は、取り外し可能な外殻部の複数の部分がスロットを画定し、前記スロットは、ヘッドバンドが通過するイヤークップ上のスロット上にフィットするように適合されている、耳カバーに関連する。

【0008】

【0008】他の実施形態において、本発明は、外殻部とスナップフィットを形成して前記外殻部とイヤークップの間の解放可能な接続を形成するように適合されたイヤークップを備える耳カバーに関連する。

【0009】

【0009】他の実施形態において、本発明は、2ピースの留め具が前記外殻部とイヤークップの間の前記解放可能な接続を形成する、耳カバーに関連する。

【0010】

【0010】他の実施形態において、本発明は、前記ヘッドバンドを様々なユーザにフィットするように調整可能にする伸縮式ヘッドバンド部分をさらに含む、耳カバーに関連する。

【0011】

【0011】他の実施形態において、本発明は、磁石を用いた取り外しできる複数の殻部（shells）に関連する。

【0012】

【0012】他の実施形態において、本発明は、伸縮式ヘッドバンドおよびイヤークップを有する耳カバーに関連する。

【0013】

【0013】他の実施形態において、本発明は、ハウジングとして働き内部に遮断部が形成された中間部を含む、総計3ピースからなるヘッドバンドを有する、耳カバーに関連する。

【0014】

10

20

30

40

50

【00014】他の実施形態において、本発明は、停止機構を提供することにより最大化された調整機能を有する、耳カバーに関連する。

【00015】

【00015】他の実施形態において、本発明は、単軸ねじを用いて前記イヤークップを前記ヘッドバンドに取り付け、これにより製造を容易にし、小さな部品を減らし、本発明の安全性を増加させる、耳カバーに関連する。

【00016】

【00016】他の実施形態において、本発明は、調整機能を最大化し、これにより前記装置が幼児および子供達の頭のサイズで用いられ、最適な快適さと密封性をもたらす、耳カバーに関連する。

【00017】

【00017】他の実施形態において、本発明は、複数ピースの伸縮式ヘッドバンドを有する、耳カバーに関連する。複数の前記ヘッドバンド部分は、広範囲の頭のサイズにフィットするための複数の状態を許容する稜部により、最小状態において前記頭の頂部で会合し、最大状態において引き離される。

【00018】

【00018】他の実施形態において、本発明は、前記ヘッドバンドを取り付けるために特化した曲がったチャンネル／スロットを主イヤークップの頂部に有する、耳カバーに関連する。

【00019】

【00019】他の実施形態において、本発明は耳カバーに関連し、耳カバーはチャンネルを有し、チャンネルは、内側耳パッドフレーム／外側イヤークップであって、製造を容易にし、安全で、音が前記イヤークップを通り前記耳パッドフレームへと抜け得る間隙を除去することによる良好なノイズ低減のため、前記2つの内部に、前記バンドを支持する2つではなく1つのねじにより前記バンドが取り付けられるように設計された内側耳パッドフレーム／外側イヤークップにより形成される。

【00020】

【00020】他の実施形態において、本発明は、ノイズ低減を改善するために、前記外側イヤークップの間にスナップフィットを有する、耳カバーに関連する。さらに他の実施形態において、本発明は、ねじだけよりも良好な密封性、そのため増強されるノイズ低減を可能にするため、前記外側イヤークップと内側耳パッドフレームの間にスナップフィットを有する耳カバーに関連する。

【00021】

【00021】他の実施形態において、本発明は、前記バンドが一方の側から他方の側へ移動しないようにするためにヘッドバンドの両端部に肩部がある、耳カバーに関する。これは、前記ヘッドバンドのより広い、見える部分が、フレア（flare）なしで、チャンネルが形成された前記スロットに並ぶことを可能にし、本発明の外見を改善する。

【00022】

【00022】他の実施形態において、本発明は、フィット／密封性を最適化し、ノイズを低減するための耳当てを有する耳カバーに関連する。前記ヘッドバンドは、均一なカーブを有するが、それぞれの端部においてその角度は変化する。それぞれの端部はユーザの耳に向かって内側に傾斜し、そのため、前記耳当てがよりしっかりとユーザに配置される一方、前記密封性を最大化しノイズ低減を改善する。

【00023】

【00023】他の実施形態において、本発明は、現行の耳当てよりもより多い発泡体を内部にフィット可能とし、これによりノイズ低減を改善する、標準的な設計よりも大きく深い超過サイズのイヤークップを有する耳カバーに関連する。

【00024】

【00024】他の実施形態において、本発明は、プラスチックの耳パッドフレームを有する耳カバーに関連し、前記耳パッドは、スナップフィット設計のものにその周りで接続される。このスナップフィットは音を閉じ込め、組立もより容易である。この耳パッドフレ

10

20

30

40

50

ムの設置面積は前記主イヤークップよりも少し大きく、前記外殻部がぴったりとフィットすることを可能にし、きれいな見た目と統一的な形状を達成する。

【0025】

【0025】他の実施形態において、本発明は、前記内側イヤークップの内部にある磁石内蔵円柱形状スロットを有する、耳カバーに関連する。前記磁石はプラスチックカバーと内部のねじにより固定され、前記スロットは、前記イヤークップ外部からの取り外しを防止するように前記磁石を積極的に保持する、前記磁石よりも狭い孔部を有する。これは、前記磁石が外へ出たり引き出されたりすることを防止する。この点は安全性のために重要である。

【0026】

【0026】他の実施形態において、本発明は、鋼ピンを有する耳カバーに関連し、鋼ピンは、次第に細くなるようにされ、前記プラスチックの殻部に成形されることにより外殻部に固定され、倒れたり引き抜かれたりできないようにされる。この点は子供の安全性のために重要である。

【0027】

【0027】他の実施形態において、本発明は、前記殻部を定位置に固定する一方、取り外しにそれほど労力を要さないように強さを最適化された、厚さ1/4インチ（約6.4mm）のN52磁石を有する耳カバーに関連する。しかし、その力は、小さい子供たちが前記殻部を取り外すことの防止を支援するのに十分に強いものとする。

【0028】

【0028】他の実施形態において、本発明は、軽量で、複数の外見（色、模様、ライセンス供与）をもたらす低コストの手段を提供でき、それほど高くないコストで前記耳当てをよりファッション／スタイル製品とする簡素化された殻部の設計を有する耳カバーに関連する。

【0029】

【0029】他の実施形態において、本発明は、チャンネルが形成されたヘッドバンドスロットを反映しその一部分を被覆する外殻部を有する耳カバーに関連する。これは審美的に心地よいだけでなく、前記頂部のユニークな形状により前記外殻部を定位置に保つことを支援する。これが原因で、前記殻部はねじり切られたり、容易に外されたりできなくなっており、前記殻部を取り外すためには前記イヤークップから完璧に外向きに／離れるように引かなければならない。

【0030】

【0030】なお、前述した概略的な記述と以下の詳細な記述は模範的なものおよび説明のためのものにすぎず、クレームされた本発明について制限的なものではない。

【0031】

【0031】図面は、必ずしも正確な比率で描かれておらず、いくつかの図を通して同種の符号は実質的に類似の要素を表現し得る。異なる添え字を有する同種の符号は、実質的に類似の要素の異なる例を表現し得る。図面は、制限的なものではなく、例示により概略的に、本書において議論される特定の実施形態の詳細な説明を示している。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】【0032】図1は、本発明の第1実施形態を示す図である。

【図2】【0033】図2は、図1に示された実施形態に用いられ得る外殻部の外観を示す図である。

【図3】【0034】図3は、図3に示された外殻部の下面を示す図である。

【図4】【0035】図4は、本発明の第1実施形態に、どのように外殻部が取り付けられ得るかを示す図である。

【図5】【0036】図5は、本発明の第1実施形態に、どのように外殻部が取り付けられ得るかを示す図である。

【図6】【0037】図6は、本発明の第2実施形態を示す図である。

10

20

30

40

50

【図 7】[00038]図 7 は、本発明の第 2 実施形態に、どのように外殻部が磁気的に取り付けられ得るかを示す図である。

【図 8】[00039]図 8 は、本発明の第 2 実施形態で、どのように外殻部が磁気的に取り外され得るかを示す図である。

【図 9】[00040]図 9 は、本発明の実施形態において使用される伸縮式ヘッドバンドを示す図である。

【図 10】[00041]図 10 は、従来技術の耳カバーを示す図である。

【図 11】[00042]図 11 は、本発明の第 3 実施形態に使用される外殻部を示す図である。

【図 12】[00043]図 12 は、図 11 に示された外殻部が、イヤークップへの取り付けのためにどのように操作され得るかを示す図である。

【図 13】[00044]図 13 は、図 11 に示された外殻部が、イヤークップの取り付けのためにさらにどのように操作され得るかを示す図である。

【図 14】[00045]図 14 は、図 11 に示された外殻部が、どのようにイヤークップに取り付けられ得るかを示す図である。

【図 15】[00046]図 15 は、従来技術の耳カバーを示す図である。

【図 16】[00047]図 16 は、本発明の第 4 実施形態に使用される外殻部を示す図である。

【図 17】[00048]図 17 は、図 16 に示された外殻部が、イヤークップへの取り付けのためにどのように操作され得るかを示す図である。

【図 18】[00049]図 18 は、図 16 に示された外殻部が、どのようにイヤークップへ取り付けられ得るかを示す図である。

【図 19】[00050]図 19 は、従来技術の耳カバーを示す図である。

【図 20】[00051]図 20 は、本発明の第 5 実施形態に使用される外殻部を示す図である。

【図 21】[00052]図 21 は、図 20 に示された外殻部が、イヤークップへの取り付けのためにどのように操作され得るかを示す図である。

【図 22】[00053]図 22 は、図 20 に示された外殻部が、どのようにイヤークップへ取り付けられ得るかを示す図である。

【図 23】[00054]図 23 は、従来技術の耳カバーを示す図である。

【図 24】[00055]図 24 は、本発明の第 6 実施形態に使用される外殻部を示す図である。

【図 25】[00056]図 25 は、図 24 に示された外殻部が、イヤークップへの取り付けのためにどのように操作され得るかを示す図である。

【図 26】[00057]図 26 は、図 24 に示された外殻部が、どのようにイヤークップへ取り付けられ得るかを示す図である。

【図 27】[00058]図 27 は、本発明の第 7 実施形態の斜視図である。

【図 28】[00059]図 28 は、いくつかの部分を取り除き、図 27 に示した実施形態を示す図である。

【図 29】[00060]図 29 は、図 27 に示された実施形態におけるヘッドバンドの部分の部分断面図である。

【図 30】[00061]図 30 は、図 27 に示された実施形態におけるヘッドバンドの部分の分解図である。

【図 31】[00062]図 31 は、図 27 に示された実施形態の概略図である。

【図 32】[00063]図 32 は、図 27 に示された実施形態の部分の部分断面図である。

【図 33】[00064]図 33 は、本発明の実施形態に使用され得る第 2 ヘッドバンドを示す図である。

【図 34】[00065]図 34 は、図 33 に示されたヘッドバンドが、本発明の実施形態にどのように使用され得るかを示す分解図である。

【発明を実施するための形態】

10

20

30

40

50

【0033】

[00066]以下において、本発明の詳細な実施形態が開示される。なお、開示された実施形態は本発明の単なる例示にすぎず、様々な形式により具体化され得る。したがって、以下に開示される具体的な構造的および機能的な詳細は、制限的に解されるものではなく、実質上すべての好適に詳細な方法、構造またはシステムにおいて本発明を様々な採用するよう当業者に教示するための単なる代表的な基盤に解される。さらに、以下において用いられる用語および語句は、制限的であることを意図したものではなく、本発明の理解可能な記述を提供することを意図したものである。

【0034】

[00067]図1-5に示されているように、本発明の第1実施形態は、ヘッドバンド110ならびにイヤークップ120および121からなるカバー100に関連する。各イヤークップが外殻部130および131を受け取るように適合されていることも示されている。外殻部130および131の外面には、グラフィックや画像が印刷されていてもよく、外殻部130および131は、様々な形状および色彩で作成されていてよい。外殻部はイヤークップ120および121に解放可能に取り外し可能であり、そのためカバー100の外見を、適切な外殻部を選択することにより所望に変化させえる。

【0035】

[00068]図1および3に示されているように、殻部130および131は、磁氣的接続の使用によりイヤークップ120および121に解放可能に取り外し可能でありえる。好適な実施形態では、外殻部130のような各殻部は、第1材料141を有する突出部(boss)または突起140を有する。突起140は凹部150に収まるように設計され、凹部150はその内部に第2材料151を含む。突起140は先細りしているか、先端を切り取った錐体として形成され得、凹部150は突起140の形状に類似し、突起140および凹部150が対になる関係か入れ子になる関係を形成する。第1材料141および第2材料151は互いに磁氣的に誘引される。したがって、一方の材料が磁石であり他方が金属製であるか、両方が磁性を有するものであり得る。

【0036】

[00069]他の実施形態において、外殻部130および131はイヤークップ上の環状の辺縁部に収まる縁部を有する。図1および3に示すように、殻部130は、耳カバー120の環状の辺縁部153内にフィットするように適合された縁部133を有する。ぴったりしたフィット、きれいな見た目および均一な形状をもたらすため、辺縁部153の設置面積または上部は殻部130の縁部133よりも少し大きくなっていることも示されている。

【0037】

[00070]図4および5に示されるように、磁氣的接続を用いることにより、外殻部がイヤークップに接触し取り付けられるときにカチッという音が聞こえるようにされる。本発明の第2実施形態で、図6-8にも示されるように、磁氣的に接続された殻部の取り外しは、ねじって引く動作によっても達成され得る。この操作を容易にするため、つまみ167が殻部130および殻部131に含まれ得る。

【0038】

[00071]図9は、本発明の他の実施形態を示している。この実施形態では、ヘッドバンド110は、ヘッドバンドを様々なユーザにフィットするよう調整可能にする伸縮式部分170を含む。

【0039】

[00072]図11-14は、図10に示された従来技術の装置201で働くように適合された本発明の第3実施形態を示す。この実施形態では殻部200のような外殻部が提供される。図11-14にさらに示されるように、外殻部200は、共通の可撓性中央チャネル220により接続された複数の2分割部分または複数の部分210および211からなる。チャネル220は、従来技術の装置201のアーム230上に見出される突出部231にスナップフィットを形成するよう設計されている。操作では、部分210および211

1を開位置まで外向きに引くか斜めにして縁部225および226が図12に示すように互いから遠ざかるように動くことにより、殻部200が既存の耳カバー233に収まるように設計されている。これにより、図13に示すように、チャンネル220が突出部231に収まる。チャンネル220が突出部231に配置されたら、縁部225および226は互いに向かって閉位置へと促されたとき、可撓性チャンネル220は閉位置に戻る。チャンネル220が突出部231に付することにより、殻部200は解放可能に耳カバー233に取り付けられる。

【0040】

[00073]図15-18は、従来技術の装置201において働くように適合された本発明の第4実施形態を示す。この実施形態は殻部300のような外殻部を提供する。さらに示されるように、殻部300は、鏡像であり得、つまみ320-324により接続される複数の2分割部分または複数の部分310および311からなる。チャンネル350は、部分330Aおよび330Bが接続されたときに形成される。チャンネル350は、従来技術の装置201のアーム230上に見出される突出部231に収まるよう設計されている。操作では、図17-18に示されるように、部分310および311を共に接続することにより殻部300が既存の耳カバー233に収まるように設計されている。これにより、図示のように、チャンネル350は突出部231に収まる。

【0041】

[00074]図19-22は、本発明の第5実施形態を示す。この実施形態では、パッド500は、外殻部520と共にスナップフィットを形成するように適合されており、ヘッドバンド503およびカバー505を有するカバー501を形成する。解放可能な接続のパッド500および殻部520は、殻部520の下面525のつまみ530-533によりもたらされる。パッド500におけるスロット540-543に係合し摩擦フィット(friction fit)を形成するようにこれらのつまみは位置している。

【0042】

[00075]図23-26は、本発明の第6実施形態を示す。図示のように、イヤークップ800は、殻部820の下面825上の留め具812に解放可能に係合するように適合された留め具810を含む。これは、外殻部とイヤークップの間の解放可能な接続を形成する。

【0043】

[00076]第7実施形態において、本発明は伸縮式のヘッドバンドとイヤークップを有する耳カバーに関連する。本発明のこの実施形態は、図27-32に示されるように、イヤークップ1002および1004を支持するヘッドバンド1000を提供する。好適な実施形態では、ねじ1006のような締結部の使用によりイヤークップはヘッドバンド1000に締結される。好適な実施形態では、図27-28に示されるように、ねじ1006は耳パッドフレーム1200および1201、ヘッドバンド部分1022および1024、イヤークップ1002および1004を通過し、ヘッドバンド部分1022および1024を、イヤークップ1002および1004、ならびに、耳パッドフレーム1200および1201により形成されるチャンネルに繋ぎとめることができる。

【0044】

[00077]図27-32に示されるように、ヘッドバンド1000は、スライドして部分1022および部分1024に係合し保持するように適合された部分1020からなる3つのピースからなる。部分1022および1024の端部1023および1025は、装置の最小設定を指定する停止部として作用する。長い長さで停止するため、部分1022および1024上にフック1030および1033が提供されている。フックは、部分1020の縁部1040および1046を捉えるように適合され、部分1022および1024が部分1020から完全に外へ引き抜かれてしまうことを防止する強固な停止部をもたらす。各フックは、最初はハウジングをそれるように設置され得、部分1020における開口1080および1082により解放されたとき、すぐさま係合となりえる。

【0045】

[00078]ヘッドバンド1000は、1022および1024上の多くの停止地点を含むことができ、この例は、1032Aおよび1032Bおよびヘッドバンド1020に位置する単一の停止地点1048Aおよび1048Bである。図示されるように、部分1022および1024に凹凸1032Aおよび1032Bが位置している。凹凸1048Aおよび1048Bは、部分1020の一部分1042Aおよび1042Bに位置している。これらの凹凸は共に対になるように構成されている。これらの凹凸は一貫した抵抗を有するように配置される。

【0046】

[00079]他の態様では、図27に示すように、狭められたまたは先細りする端部1100および1110が提供される。各端部は、U形状でありそれぞれ部分1022および1024を受け取るように構成されたチャンネルを形成する。部分1022および1024をチャンネル内にフィットさせて配置することにより、ヘッドバンドは、ねじ1006のような、ヘッドバンドを定位置に支持する単一の締結部により形成される軸上で揺動できなくなる。これに加え、端部の形は部分1020の形に適合し得る。例えば、図27に示すように、端部1110の遠位端部1122は、部分1022の遠位端部1123に適合し、これらの遠位端部が当接するときに滑らかで連続的な外見を形成する。これは、審美的に心地よいだけでなく、頂部におけるユニークな形状により外殻部を定位置に維持する停止部をも形成する。これにより、この殻部はねじり取ったり、容易に外したりできず、外向きにイヤークップから離れて引かなければ取り外せない。

【0047】

[00080]他の実施形態では、本発明は、いくつかの小さな、格納可能な (ingestible) 装置の一部を積極的に保持する特徴を配備することにより製品の子供への安全性を高めるイヤークバーに関連する。図31および32に示すように、この実施形態は、締結部1150、板1152、第1磁性材料として作用する磁石1151、イヤークップ1142、開口またはスロット1155、第2磁性材料として作用するピン1153、殻部1004、開口またはスロット1171、および、開口またはスロット1154を含む耳カバー組立体1140を特徴とする。磁性材料は、誘引しあう2つの磁石か、磁石と当該磁石に誘引される材料とすることができる。

【0048】

[00081]磁石1151はスロットまたは開口1155内部に固定される。好適な実施形態では、図32に示すように、スロット1155は、内側イヤークップ1142の内部の側壁1160により画定される。スロット1155は、環状の辺縁部の形状であり得る縁部1162をさらに含む。縁部1162、側壁1160、および板1152は、磁石1151が飛び出たり装置から引き抜かれたりしないよう保持する停止部として機能し、この点は安全のため重要である。

【0049】

[00082]図31および32に示すように、この実施形態は、磁石1151に係合するように位置し、外殻部1004に固定された鋼ピン1153をも含む。ピン1153は、殻部1004内で、ピン1153が開口1154からスライドして外に出ないように設計された開口1154の内部に固定されている。開口1154内にピン1153をロックするには、開口1154を、先端が切り取られた錐体の形状になるよう、より大きい基部の端部1159およびより狭い、先細りしてもよい端部として形成したり、当業者に知られている他の構造とすることができる。図示のように、ピン1153は、ピン1153が開口1154の形状の内部にフィットして配置されるような形状を有し得る。

【0050】

[00083]図31および32に示すように、締結部1150は、板1152を通して内側イヤークップ1142の孔1171に挿入される。締結部1150は、定位置に接着されるか、ねじ山に支持され得る。これにより構造を結びつける。

【0051】

[00084]他の実施形態では、本発明は、殻部を定位置に固定する一方、取り外しにそれ

10

20

30

40

50

ほど労力を必要としないよう強さを最適化する、厚さ1／4インチ（約6．4mm）のN52磁石を有する耳カバーに関連する。しかし、この力は、小さい子供たちによる殻部の取り外しの防止を支援するのに十分な強さである。

【0052】

【00085】他の態様では、本発明は、図33に示すように、フィットし、密封するのに最適化し、ノイズを低減する耳当てに関連する。ヘッドバンド1020ならびにアーム1022および1024は、遠位端部まで均一なカーブを有する。各遠位端部1077および1079は直線状であり、ユーザの耳に向かって内向きに傾斜するか曲がっており、これにより耳当てが側頭部によりしっかりと固定され、密封および最善のノイズ低減を最大化することを可能にする。

【0053】

【00086】図34に示すように、遠位端部1079は、イヤークップ1042の縁部1098および1099により画定されるチャンネル内に位置し、縁部1098および1099は第3の縁部（不図示）に接続され3側面から構成されるチャンネルを形成してもよい。チャンネルは、上述のように狭い端部のチャンネルを形成するよう構成されてもよい。イヤークップ1042のチャンネルは、殻部1154の縁部1198および1199により画定されるチャンネルに位置し、縁部1198および縁部1199は、第3の縁部（不図示）に接続され3側面から構成されるチャンネルを形成してもよい。チャンネルは、上述のように狭い端部のチャンネルを形成するよう構成されてもよい。この配置は組立体の回転移動を防止する停止部を形成する。

【0054】

【00087】図27、28および31に示すように、他の態様では、耳パッドフレーム1201の一部分およびイヤークップ1004はスナップフィットし、ヘッドバンドの先細りする遠位端部を収容するチャンネルを形成する。

【0055】

【00088】図31に示すように、他の態様では、組立体1600は、外殻部1610、イヤークップ1620、および、パッド1650をその上に有するフレーム1630を含む。図示のように、外殻部1610は、イヤークップ1620を被覆する。フレーム1630は、イヤークップ1620よりもサイズが大きく、殻部1610に適合するサイズにされ平坦接続（flush fit connection）1660を形成する。平坦接続1660は、殻部1610およびフレーム1630の間のつなぎ目の無い外見を提供する。

【0056】

【00089】前述の説明では当業者が現在考えられるそのベストモードの作成および使用を可能にするが、当業者は、本書における具体的な実施形態、方法、および例の変形、組合せ、および均等物の存在を理解し察する。したがって、本開示は、上述の実施形態、方法、および例に限定されるべきではなく、本開示の範囲及び趣旨内のすべての実施形態および方法によるものである。

（1）本発明の第1の態様によると、耳を被覆する装置は、イヤークップに解放可能に取り外し可能である外殻部を備える。

（2）本発明の第2の態様によると、第1の態様において、前記外殻部は、磁氣的接続により、イヤークップに解放可能に取り外し可能である。

（3）本発明の第3の態様によると、第1の態様において、前記外殻部は、イヤークップへの磁氣的接続を形成する材料にまで達する突起を含む。

（4）本発明の第4の態様によると、第1の態様において、前記外殻部は、可撓性チャンネルにより接続された、鏡像である2分割部分からなり、鏡像であるそれぞれの前記2分割部分は、縁部を有し、前記縁部は開位置と閉位置の間を移動可能であり、鏡像である前記2分割部分が前記開位置にあるとき、互いに隔てられ、鏡像である前記2分割部分が前記閉位置にあるとき、前記殻部はイヤークップに取り付けられる。

（5）本発明の第5の態様によると、第1の態様において、前記外殻部は、イヤークップにスナップフィットする。

10

20

30

40

50

(6) 本発明の第6の態様によると、第1の態様において、前記外殻部は、鏡像である2分割部分からなり、鏡像である前記2分割部分は互いにスナップフィットしてイヤークップに取り付けられる。

(7) 本発明の第7の態様によると、第1の態様において、前記外殻部は、イヤークップにスナップフィットする突起を含む。

(8) 本発明の第8の態様によると、耳を被覆する装置は、向かい合う複数の端部を有するヘッドバンドと、前記複数の端部の一つに接続された少なくとも一つのイヤークップと、前記イヤークップに解放可能に接続可能な殻部と、を備える。

(9) 本発明の第9の態様によると、第8の態様において、前記外殻部は、磁氣的接続により、前記イヤークップに解放可能に取り外し可能である。

10

(10) 本発明の第10の態様によると、第8の態様において、前記外殻部は、前記イヤークップへの磁氣的接続を形成する材料まで達する突起を含む。

(11) 本発明の第11の態様によると、第8の態様において、前記外殻部は、可撓性チャネルにより接続された、鏡像である2分割部分からなり、鏡像であるそれぞれの前記2分割部分は縁部を有し、鏡像である前記2分割部分が閉位置にあるとき前記縁部は互いに近傍にあり、鏡像である前記2分割部分が開位置にあるとき前記縁部は互いに隔てられ、鏡像である前記2分割部分が前記閉位置にあるとき前記殻部はイヤークップに取り付けられる。

(12) 本発明の第12の態様によると、第8の態様において、前記外殻部は、前記イヤークップにスナップフィットする。

20

(13) 本発明の第13の態様によると、第8の態様において、前記外殻部は、鏡像である2分割部分からなり、鏡像からなる前記2分割部分は前記イヤークップにスナップフィットする。

(14) 本発明の第14の態様によると、第8の態様において、前記外殻部は、前記イヤークップにスナップフィットする突起を含む。

(15) 本発明の第15の態様によると、第8の態様において、開口と殻部ピンをさらに含み、前記開口は基部からより狭い端部へと内側へ先細りし、前記より狭い端部は前記殻部ピンを前記開口の内部に保持する。

(16) 本発明の第16の態様によると、第15の態様において、前記殻部ピンは、前記開口にフィットして配置されるように先細りしている。

30

(17) 本発明の第17の態様によると、第16の態様において、前記イヤークップは、開口であって、前記開口よりも狭い縁部に達する開口を含み、イヤークップは前記縁部により前記開口に保持される。

(18) 本発明の第18の態様によると、第17の態様において、前記内側イヤークップに板、締結部および孔をさらに含み、前記板は前記縁部に向かい合って配置され、前記締結部は前記孔に位置し、前記板、前記締結部および前記縁部は、前記イヤークップピンを前記イヤークップに保持する。

(19) 本発明の第19の態様によると、第18の態様において、主ハウジングおよびその内部の2つの移動可能アームからなるヘッドバンドと、前記イヤークップを前記移動可能アームの一つに接続する締結部をさらに備える。

40

(20) 本発明の第20の態様によると、第19の態様において、前記移動可能アームはカーブしており、内向きに曲がり直線状の複数の遠位端部を有する。

(21) 本発明の第21の態様によると、第20の態様において、前記外殻部はチャネルを含み、前記イヤークップはチャネルを含み、前記移動可能アームの前記直線状の遠位端部は前記イヤークップの前記チャネルに位置し、前記イヤークップの前記チャネルは前記殻部の前記チャネルに位置する。

(22) 本発明の第22の態様によると、第21の態様において、その上にパッドを有するフレームをさらに含み、前記フレームの一部分および前記イヤークップの前記チャネルは、前記移動可能アームの前記直線状の遠位端部が内部に固定される開口を形成する。

(23) 本発明の第23の態様によると、第21の態様において、前記イヤークップの前

50

記チャンネルが前記殻部の前記チャンネルに位置することにより、前記殻部が前記イヤークップからねじり取られることを防止する停止部が形成される。

(24) 本発明の第24の態様によると、第21の態様において、前記イヤークップピンおよび前記殻部ピンは、磁氣的接続により前記殻部を前記イヤークップに取り付ける。

(25) 本発明の第25の態様によると、第24の態様において、前記イヤークップの前記チャンネルは3側面により構成される先細りするチャンネルであり、前記殻部の前記チャンネルは3側面により構成される先細りするチャンネルである。

(26) 本発明の第26の態様によると、第25の態様において、前記イヤークップは、前記殻部を受け取るようなサイズにされた環状の縁部を含む。

(27) 本発明の第27の態様によると、第26の態様において、パッドを有するフレームをさらに含み、前記外殻部は、前記イヤークップを被覆するようなサイズにされ、前記フレームは前記イヤークップよりも大きく、前記フレームは、前記フレームと前記殻部の間に平坦接続を形成するように前記殻部に適合するようなサイズとされている。

(28) 本発明の第28の態様によると、第1の態様において、前記外殻部は、鏡像である2分割部分からなり、鏡像である前記2分割部分は互いにスナップフィットしてイヤークップに取り付けられるチャンネルを形成する。

【図面】

【図1】

【図2】

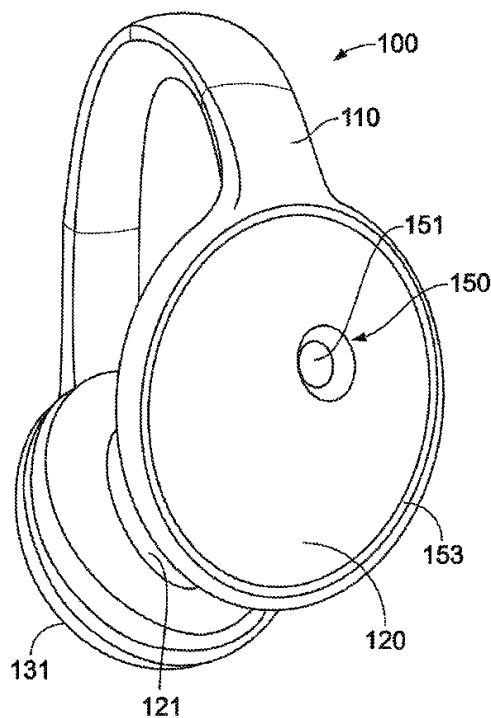


FIG. 1

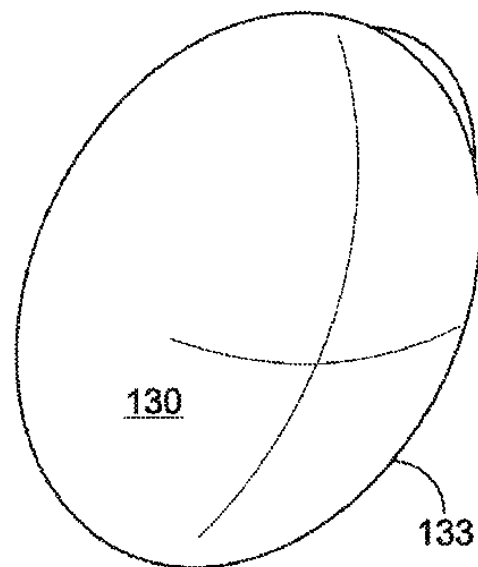


FIG. 2

【図 3】

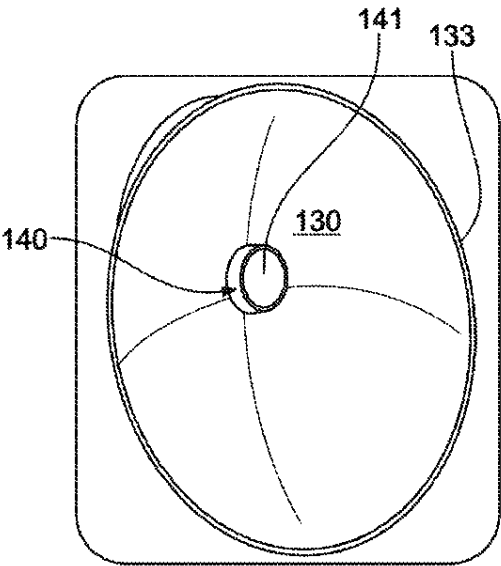


FIG. 3

【図 4】

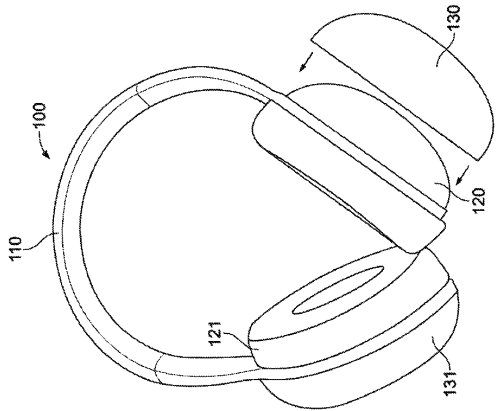


FIG. 4

【図 5】

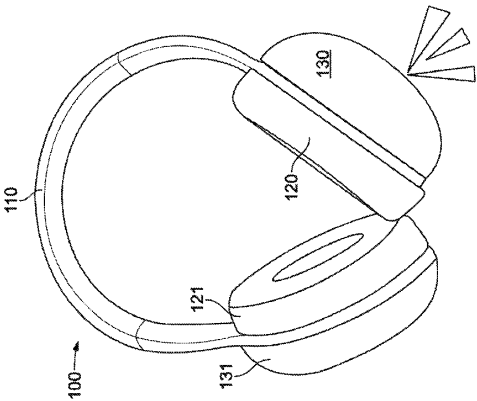


FIG. 5

【図 6】

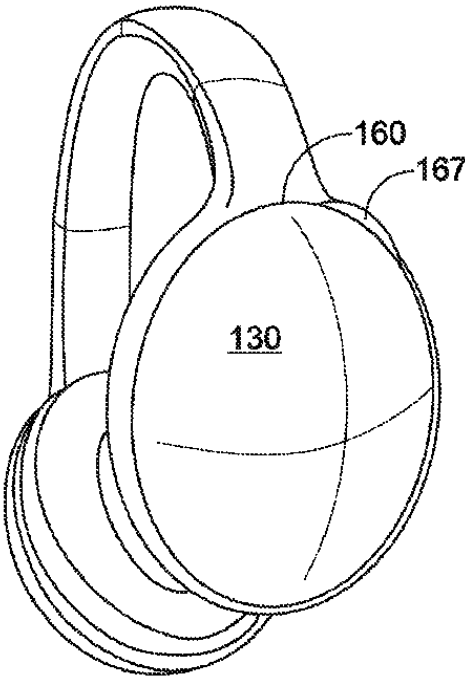


FIG. 6

10

20

30

40

50

【図 7】

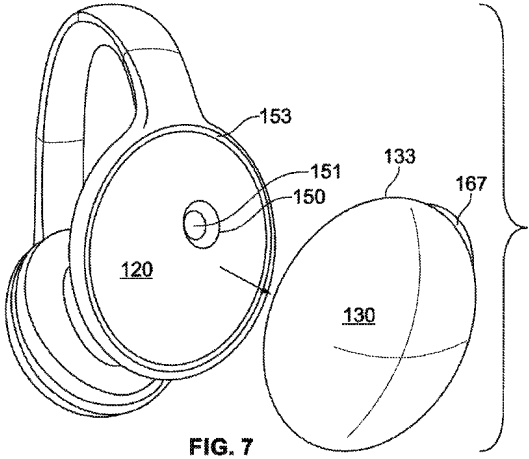


FIG. 7

【図 8】

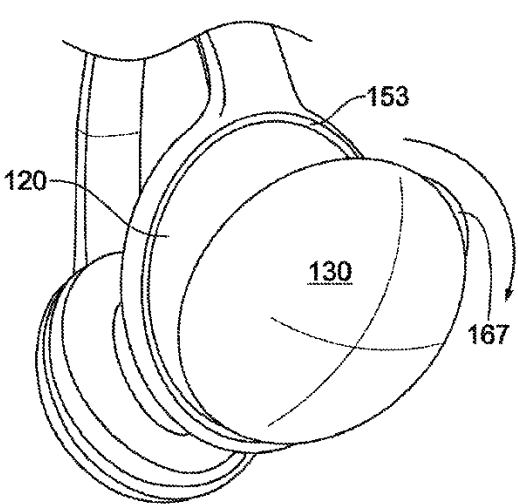


FIG. 8

【図 9】

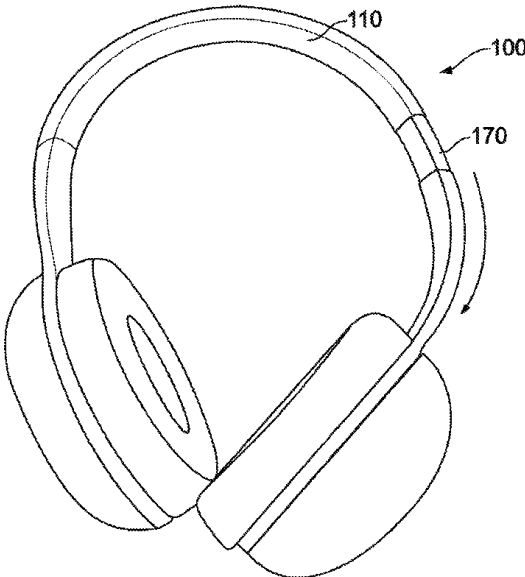


FIG. 9

【図 10】

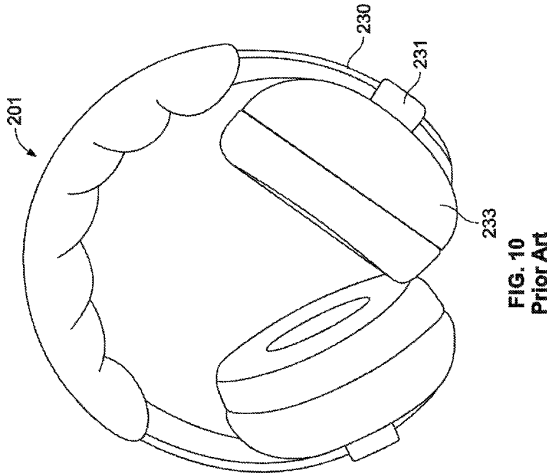


FIG. 10
Prior Art

10

20

30

40

50

【図 1 1】

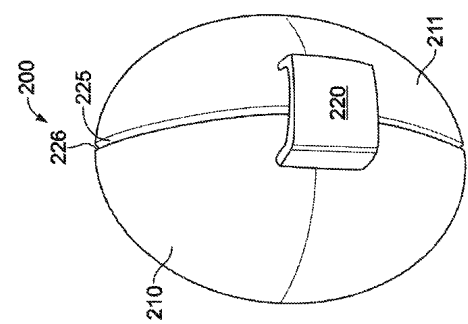


FIG. 11

【図 1 2】

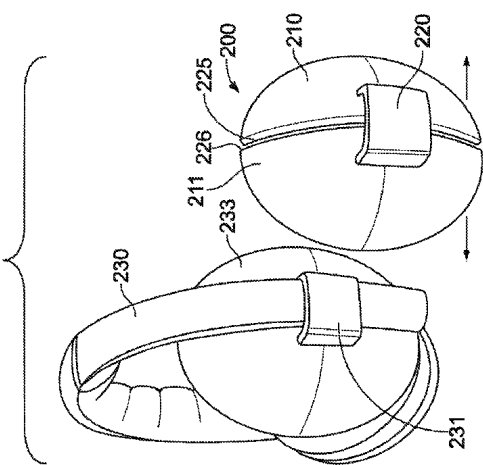


FIG. 12

【図 1 3】

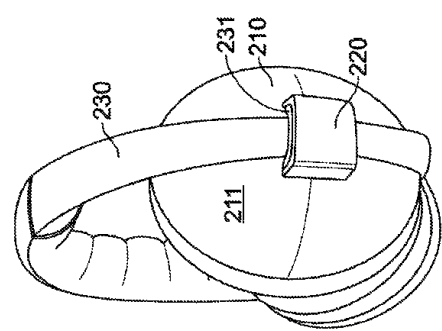


FIG. 13

【図 1 4】

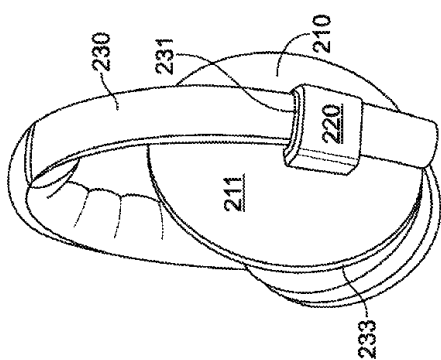


FIG. 14

10

20

30

40

50

【図 15】

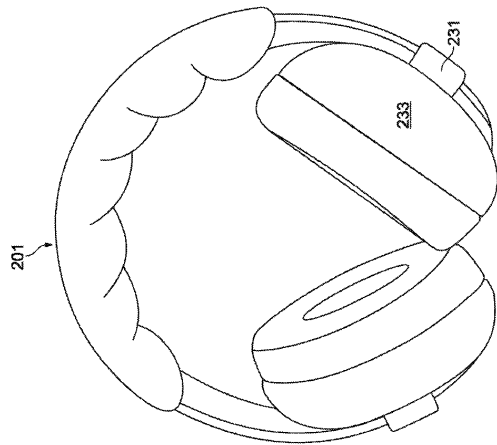


FIG. 15
Prior Art

【図 16】

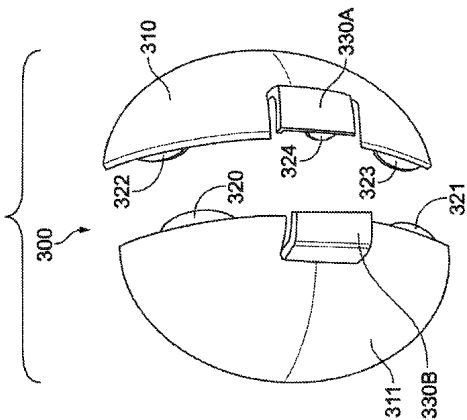


FIG. 16

【図 17】

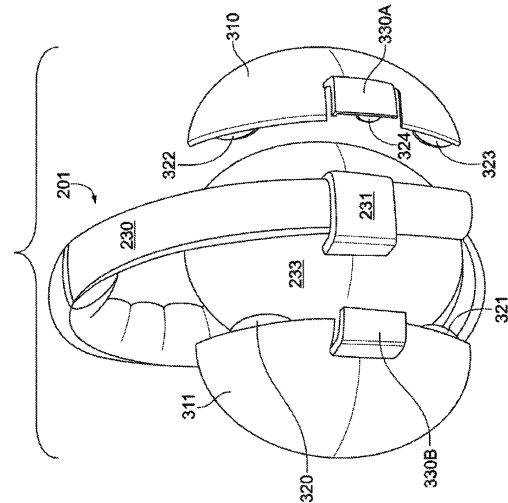


FIG. 17

【図 18】

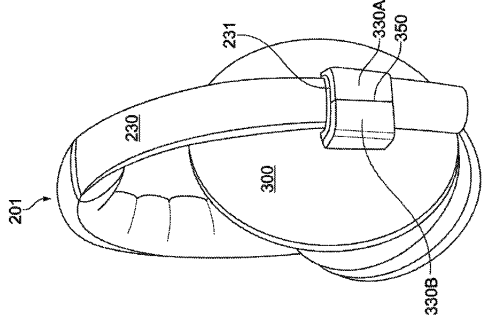


FIG. 18

10

20

30

40

50

【図 19】

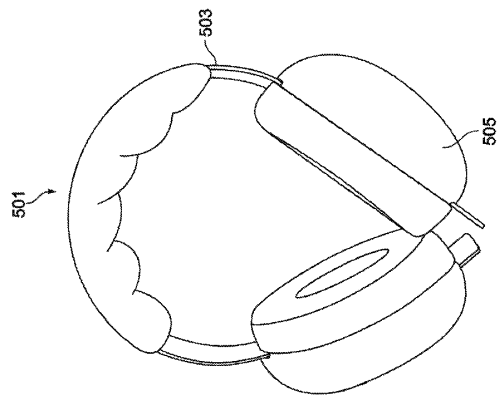


FIG. 19

【図 20】

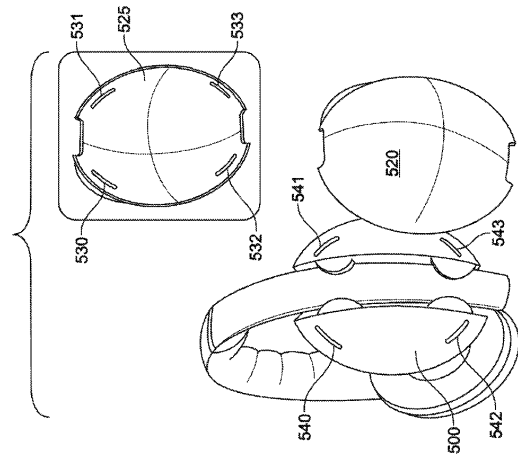


FIG. 20

【図 21】

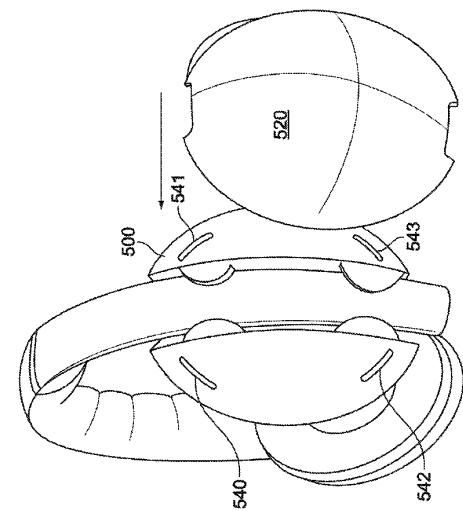


FIG. 21

【図 22】

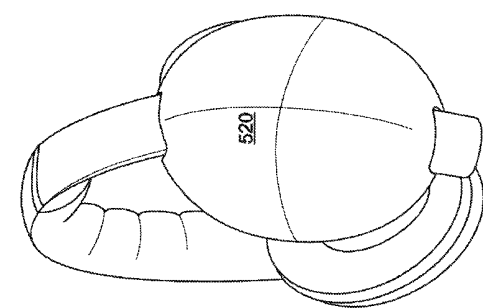


FIG. 22

10

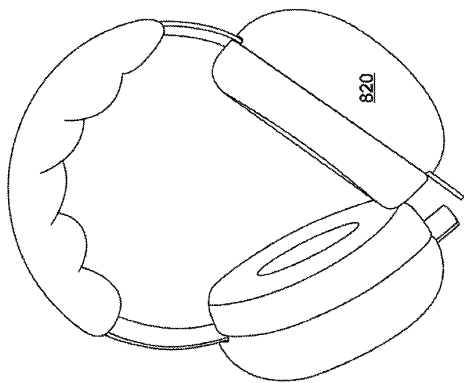
20

30

40

50

【図 2 3】



【図 2 4】

FIG. 23

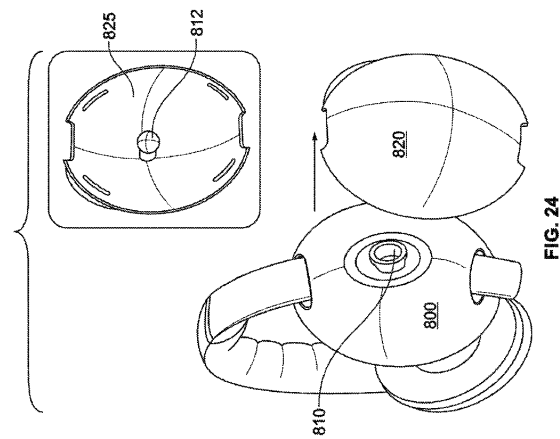
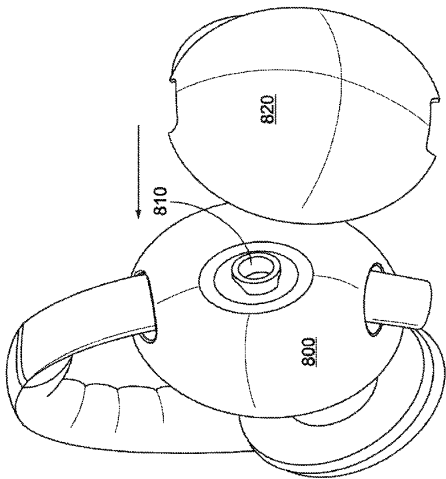


FIG. 24

10

【図 2 5】



【図 2 6】

FIG. 25

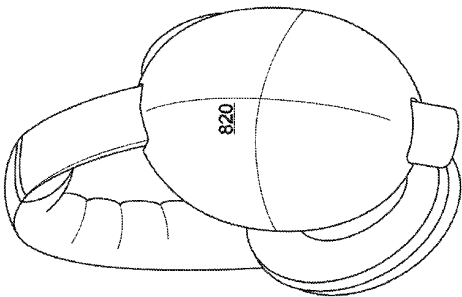


FIG. 26

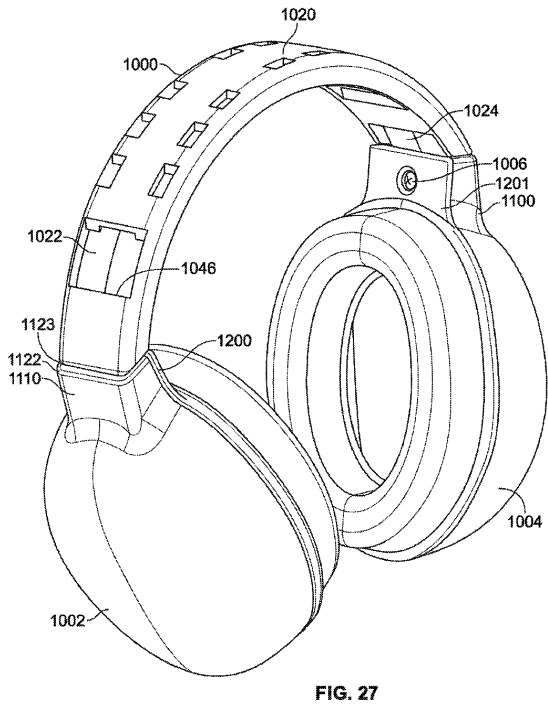
20

30

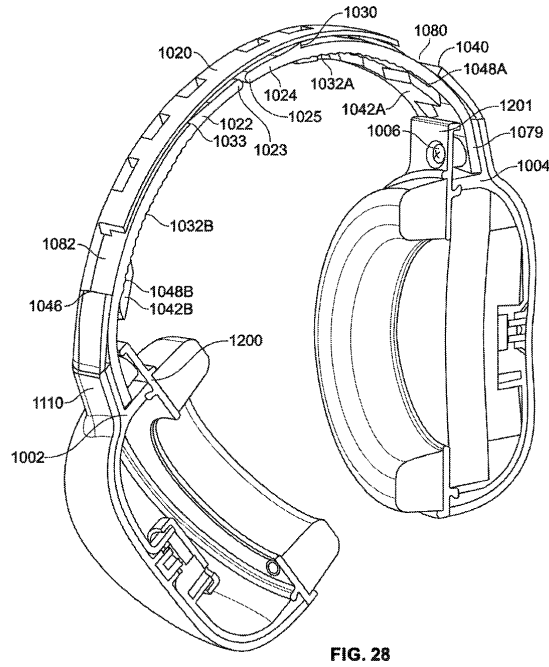
40

50

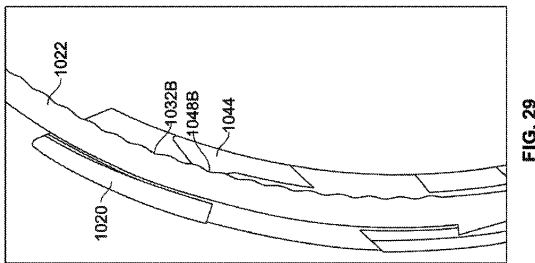
【図 2 7】



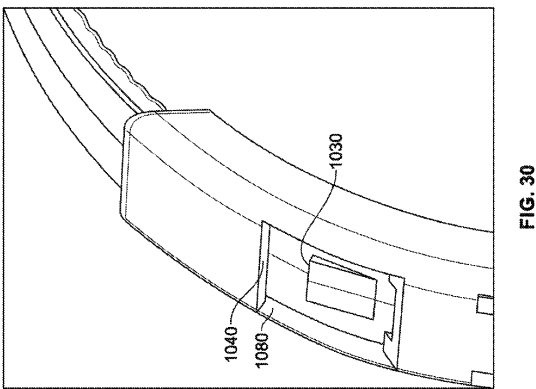
【図 2 8】



【図 2 9】



【図 3 0】



10

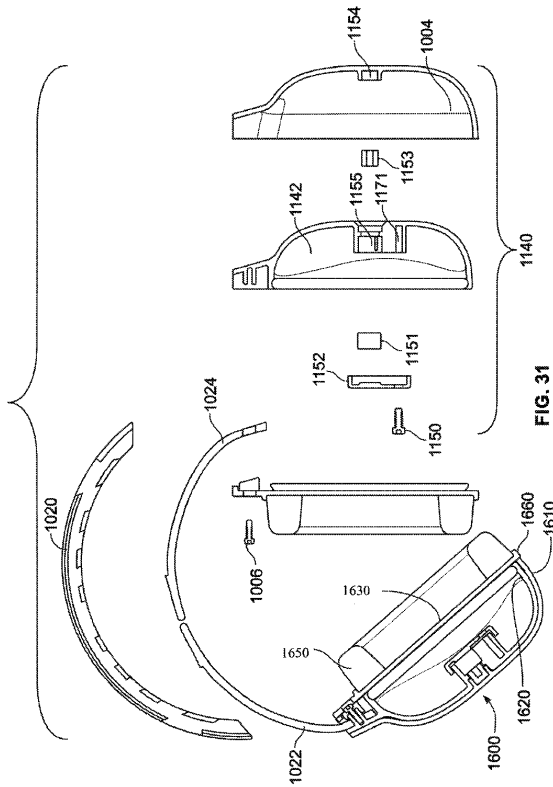
20

30

40

50

【図 3 1】



【図 3 2】

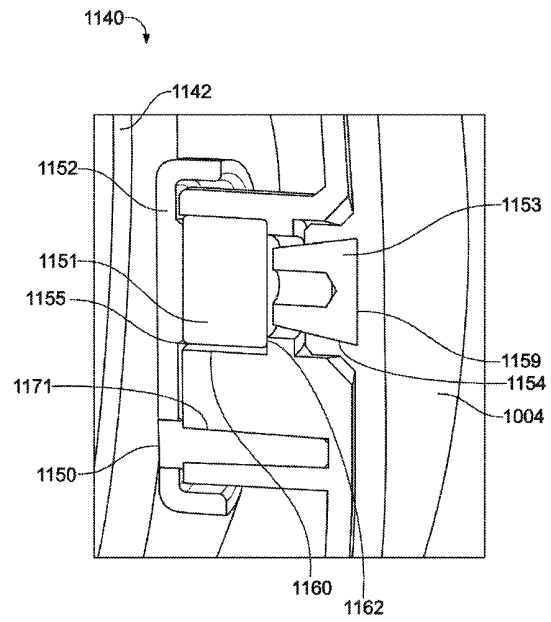


FIG. 32

【図 3 3】

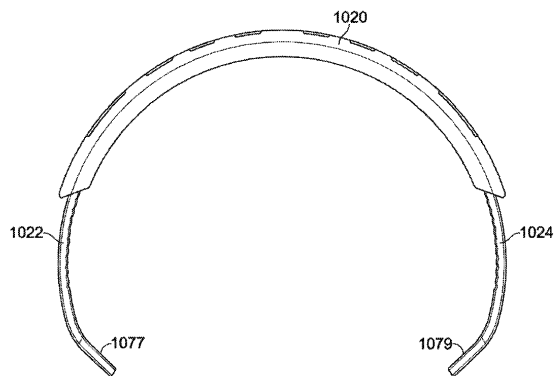


FIG. 33

【図 3 4】

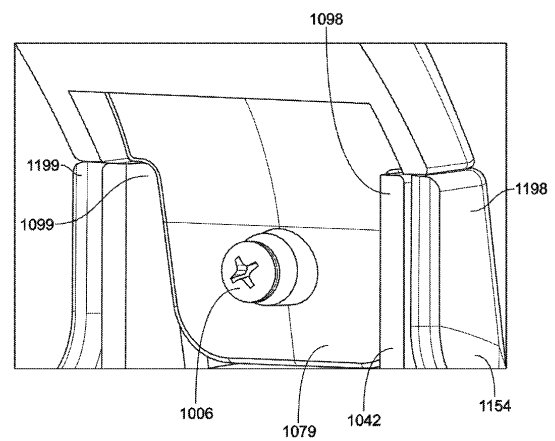


FIG. 34

フロントページの続き

- 弁理士 森本 卓行
- (72)発明者 マルコフ, スコット
アメリカ合衆国アリゾナ州 85038, フェニックス, ピー・オー・ボックス 22084
- (72)発明者 ウィジグ, スカイラー
アメリカ合衆国アリゾナ州 85038, フェニックス, ピー・オー・ボックス 22084
- 審査官 秋山 直人
- (56)参考文献 米国特許出願公開第 2016/0212515 (US, A1)
米国特許出願公開第 2003/0159197 (US, A1)
特開 2000-354287 (JP, A)
特開 2002-078097 (JP, A)
特表 2011-507462 (JP, A)
実開昭 52-045436 (JP, U)
実開昭 59-048190 (JP, U)
実開昭 62-021016 (JP, U)
米国特許出願公開第 2012/0099755 (US, A1)
米国特許出願公開第 2018/0041827 (US, A1)
米国特許出願公開第 2007/0274529 (US, A1)
米国特許第 05581627 (US, A)
国際公開第 2016/023132 (WO, A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
H04R 1/10