(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7377547号
(P7377547)

(45)発行日　令和5年11月10日(2023.11.10)

(24)登録日　令和5年11月1日(2023.11.1)

(51)国際特許分類
Ｇ０２Ｃ　1/06 (2006.01)

ＦＩ
Ｇ０２Ｃ　1/06

請求項の数　25　（全19頁）

(21)出願番号　特願2020-541356(P2020-541356)
(86)(22)出願日　平成31年2月20日(2019.2.20)
(65)公表番号　特表2021-514480(P2021-514480A)
(43)公表日　令和3年6月10日(2021.6.10)
(86)国際出願番号　PCT/CA2019/050200
(87)国際公開番号　WO2019/161488
(87)国際公開日　令和1年8月29日(2019.8.29)
審査請求日　令和4年1月28日(2022.1.28)
(31)優先権主張番号　62/632,921
(32)優先日　平成30年2月20日(2018.2.20)
(33)優先権主張国・地域又は機関
米国(US)
早期審査対象出願

(73)特許権者　517024515
シェルドン ブレント
アメリカ合衆国 フロリダ州 ３３１３９
マイアミ ビーチ サウス ポワント ドライヴ １００ スイート ５０９
(74)代理人　100121728
弁理士　井関 勝守
(74)代理人　100165803
弁理士　金子 修平
(74)代理人　100170900
弁理士　大西 渉
(72)発明者　シェルドン ブレント
アメリカ合衆国 フロリダ州 ３３１３９
マイアミ ビーチ サウス ポワント ドライヴ １００ スイート ５０９

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　アイウェア用可撓性ブリッジ組立品および可撓性アイウェアの組立方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

アイウェアのための可撓性ブリッジ組立品であって、

一端に第１の凹部、および他端に第２の凹部を有する可撓性ブリッジ部と、

その第１の端部で前記第１の凹部に前記アイウェアの外表面に沿った方向に部分的に受け入れられて接続され、かつアイウェア用第１のレンズ保持部から分離されている第１の剛性取り付け部材と、

その第１の端部で前記第２の凹部に前記アイウェアの前記外表面に沿った前記方向に部分的に受け入れられて接続され、かつアイウェア用第２のレンズ保持部から分離されている第２の剛性取り付け部材と、

を含み、

前記可撓性ブリッジ部の各前記第１および第２の凹部は、前記第１および第２の剛性取り付け部材のそれぞれの前記第１の端部のサイズおよび外形を補完するサイズおよび外形とされ、かつその中に前記第１および第２の剛性取り付け部材のそれぞれの前記第１の端部を受け入れるように構成されており、

前記第１および第２の剛性取り付け部材の第２の端部は、前記アイウェアを組み立てる際に前記第１および第２のレンズ保持部に前記可撓性ブリッジ部を取り付けるため、前記第１および第２のレンズ保持部のそれぞれの対応する凹部に受け入れられている、アイウェアのための可撓性ブリッジ組立品。

【請求項２】

前記可撓性ブリッジ部ならびに第１および第２の剛性取り付け部材は、前記第１および第２の剛性取り付け部材が前記可撓性ブリッジ部の前記第１および第２の凹部に挿入されたときに整列するそれぞれの通路を介して互いに固定される、請求項１に記載のアイウェアのための可撓性ブリッジ組立品。

【請求項３】

締結具は、前記可撓性ブリッジ部を前記第１および第２の剛性取り付け部材に結合するように前記整列した通路を通して挿入されている、請求項２に記載のアイウェアのための可撓性ブリッジ組立品。

【請求項４】

前記締結具は、前記整列した通路に挿入され、その後硬化された樹脂を含む、請求項３に記載のアイウェアのための可撓性ブリッジ組立品。

【請求項５】

第１のレンズを保持するように適合された前記第１のレンズ保持部、および第２のレンズを保持するように適合された前記第２のレンズ保持部に結合した、請求項１に記載のアイウェアのための可撓性ブリッジ組立品を含む、アイウェア組立品。

【請求項６】

前記第１および第２の剛性取り付け部材の前記第２の端部を受けるように前記第１のレンズ保持部に第３の凹部を備え、かつ前記第２のレンズ保持部に第４の凹部を備える、請求項５に記載のアイウェア組立品。

【請求項７】

前記第１および第２の剛性取り付け部材ならびに前記第１および第２のレンズ保持部は、前記第１および第２の剛性取り付け部材を前記第３および第４の凹部に挿入すると整列する通路を有する、請求項６に記載のアイウェア組立品。

【請求項８】

締結具は、前記可撓性ブリッジ組立品を前記第１および第２のレンズ保持部に結合するように前記レンズ保持部を通る整列した通路を通して挿入されている、請求項７に記載のアイウェア組立品。

【請求項９】

前記締結具は、前記整列した通路に挿入され、その後硬化された樹脂を含む、請求項８に記載のアイウェア組立品。

【請求項１０】

前記締結具は、前記レンズ保持部および前記可撓性ブリッジ部と面一に加工されている、請求項９に記載のアイウェア組立品。

【請求項１１】

前記第１の剛性取り付け部材は少なくとも一つの突起を含み、かつ前記第２の剛性取り付け部材は少なくとも一つの突起を含み、前記第１の剛性取り付け部材の前記少なくとも一つの突起は前記第１のレンズ保持部の前記第３の凹部に対する取り付け部を提供し、かつ前記第２の剛性取り付け部材の前記少なくとも一つの突起は前記第２のレンズ保持部の前記第４の凹部に対する取り付け部を提供する、請求項６に記載のアイウェア組立品。

【請求項１２】

アイウェアのための可撓性ブリッジ組立品であって、

可撓性ブリッジ部と、

前記可撓性ブリッジ部の内に一端で前記アイウェアの外表面に沿った方向に埋め込まれた第１の側部を有し、かつアイウェア用第１のレンズ保持部から分離されている第１の剛性接続端部と、

前記可撓性ブリッジ部の内に他端で前記アイウェアの前記外表面に沿った前記方向に埋め込まれた第１の側部を有し、かつアイウェア用第２のレンズ保持部から分離されている第２の剛性接続端部と、

を含み、

前記第１および第２の剛性接続端部のそれぞれが、前記可撓性ブリッジ組立品を前記第

１および第２のレンズ保持部に固定する一つまたは複数の取り付け通路を有する第２の側部を有し、前記一つまたは複数の取り付け通路のある前記それぞれの第２の側部は、前記第１および第２のレンズ保持部のそれぞれにもたれるように適合されている隆起部によって前記それぞれの第１の側部から分離されている、アイウェアのための可撓性ブリッジ組立品。

【請求項１３】

前記可撓性ブリッジ部は、前記第１および第２の接続端部の上にオーバーモールドされている、請求項１２に記載のアイウェアのための可撓性ブリッジ組立品。

【請求項１４】

前記第１および第２の接続端部のそれぞれは、前記可撓性ブリッジ部をオーバーモールドする際に適用される物質を受けた通路を少なくとも一つ含む、請求項１３に記載のアイウェアのための可撓性ブリッジ組立品。

【請求項１５】

第１のレンズを保持するように適合された第１のレンズ保持部、および第２のレンズを保持するように適合された第２のレンズ保持部に結合した、請求項１２に記載のアイウェアのための可撓性ブリッジ組立品を含む、アイウェア組立品。

【請求項１６】

前記第１および第２の接続端部を受けるように前記第１のレンズ保持部に第１の凹部を備えかつ前記第２のレンズ保持部に第２の凹部を備える、請求項１５に記載のアイウェア組立品。

【請求項１７】

前記第１および第２の接続端部ならびに前記第１および第２のレンズ保持部は、前記第１および第２の接続端部を前記第１および第２の凹部に挿入すると整列する通路を有する、請求項１６に記載のアイウェア組立品。

【請求項１８】

締結具は、前記可撓性ブリッジ組立品を前記第１および第２のレンズ保持部に結合するように前記整列した通路を通して挿入されている、請求項１７に記載のアイウェア組立品。

【請求項１９】

前記締結具はネジである、請求項１８に記載のアイウェア組立品。

【請求項２０】

アイウェアのための可撓性ブリッジ組立品であって、

可撓性ブリッジ部と、

前記可撓性ブリッジ部の内部に一端で前記アイウェアの外表面に沿った方向に埋め込まれた第１の接続端部、および前記アイウェアの前記外表面に沿った前記方向に前記第１の接続端部から突出している少なくとも一つの第１の突起を含み、かつアイウェア用第１のレンズ保持部から分離されている第１の剛性取り付け部材と、

前記可撓性ブリッジ部の内部に他端で前記アイウェアの前記外表面に沿った前記方向に埋め込まれた第２の接続端部、および前記アイウェアの前記外表面に沿った前記方向に前記第２の接続端部から突出している少なくとも一つの第２の突起を含み、かつアイウェア用第２のレンズ保持部から分離されている第２の剛性取り付け部材と、を含み、

前記少なくとも一つの第１の突起は、前記少なくとも一つの第１の突起の形状と一致する形状を有する前記第１のレンズ保持部の少なくとも一つの凹部に受け入れられて前記可撓性ブリッジ部を前記第１のレンズ保持部に接続するように構成され、かつ前記少なくとも一つの第２の突起は、前記少なくとも一つの第２の突起の形状と一致する形状を有する前記第２のレンズ保持部の少なくとも一つの凹部に受け入れられて前記可撓性ブリッジ部を前記第２のレンズ保持部に接続するように構成されている、アイウェアのための可撓性ブリッジ組立品。

【請求項２１】

前記可撓性ブリッジ部ならびに第１および第２の剛性取り付け部材は、前記第１および第２の剛性取り付け部材の通路が前記可撓性ブリッジ部を形成するオーバーモールド工程

中に材料を受けた前記オーバーモールド工程を介して互いに固定されている、請求項２０に記載のアイウェアのための可撓性ブリッジ組立品。
【請求項２２】
前記少なくとも一つの第１の突起および前記少なくとも一つの第２の突起は、前記第１および第２のレンズ保持部の前記凹部にスナップ嵌めされる大きさである、請求項２０に記載のアイウェアのための可撓性ブリッジ組立品。
【請求項２３】
前記第１の剛性取り付け部材は、一対の第１の突起を備え、かつ前記第２の剛性取り付け部材は、一対の第２の突起を備えている、請求項２０に記載のアイウェアのための可撓性ブリッジ組立品。
【請求項２４】
第１のレンズを保持するように適合された前記第１のレンズ保持部、および第２のレンズを保持するように適合された前記第２のレンズ保持部に結合した、請求項２０に記載のアイウェアのための可撓性ブリッジ組立品を含む、アイウェア組立品。
【請求項２５】
前記少なくとも一つの第１および少なくとも一つの第２の突起を受けるように前記第１のレンズ保持部に少なくとも一つの第１の凹部を備えかつ前記第２のレンズ保持部に少なくとも一つの第２の凹部を備えている、請求項２４に記載のアイウェア組立品。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
（関連出願の相互参照）
本出願は、２０１８年２月２０日に出願された米国仮特許出願第６２／６３２，９２１号の優先権の利益を主張し、その内容を参照により本明細書に援用する。
【背景技術】
【０００２】
以下は、アイウェア用可撓性ブリッジ、およびそのような可撓性ブリッジを組み込むアイウェアの組立方法に関する。
【０００３】
メガネ等のアイウェアは、一般に、一つ以上のレンズを支持するフレームを含む。当該フレームは、通常、ユーザの鼻に係合してユーザの頭部にアイウェアを支持するノーズブリッジまたはノーズピースを含む。メガネは、また、当該フレームに取り付けられた（または一体化された）一対のアームを含み、例えば、当該アームをユーザの耳に置くか、またはこめかみ領域の頭部に係合させることによってさらにメガネを支持する。他のアイウェアは、（例えば、スポーツゴーグルにおいて）ストラップまたはバンドなどの他の支持要素を含み得る。
【０００４】
メガネは、伝統的に、プラスチック、金属、または複合材料などの実質的に剛性を有する材料から作製されたフレームまたはフレーム部品を利用する。これらの材料の剛性により、フレーム内にレンズを支持し、ユーザの頭部にいつも変わらず意図したとおりにフィットするようなメガネの形状を実質的に維持する。この剛性の欠点は、フレームが通常はある程度の撓みにしか耐えることができず、破損または変形しやすい点である。
【０００５】
可撓性部品はアイウェアにおいて、例えば、可撓性アームやアイウェアフレームの可撓性部分に使用されてきた。可撓性部品を組み込む場合、作製、組み立て、使用においてさまざまな課題が発生し得る。たとえば、可撓性により、フレームが変形し、時間の経過とともに形状が失われる原因となってはいけない。その他の課題には、複数の異なる材料の使用に関連して、組み立ての複雑さおよびコストが含まれる。剛性材料で作られた部品と可撓性材料で作られた部品は、一般に、互いに接着することが困難である可能性があるので、組み立てが簡単で、しかも耐久性を有し、強い結合を提供する結合メカニズムが必要

になる可能性がある。
【０００６】
以下の目的は、上述の欠点の少なくとも一つに対処することである。
【発明の概要】
【０００７】
一つの態様では、アイウェア用可撓性ブリッジ組立品であって、一端に第１の凹部、および他端に第２の凹部を有する可撓性ブリッジ部と、その第１の端部で前述の第１の凹部に接続された第１の剛性取り付け部材と、その第１の端部で前述の第２の凹部に接続された第２の剛性取り付け部材と、を含み、前述の第１および第２の剛性取り付け部材の第２の端部は、アイウェアの第１および第２のレンズ保持部に対する取り付け部分を提供する、アイウェア用可撓性ブリッジ組立品が提供される。
【０００８】
別の態様では、アイウェア用可撓性ブリッジ組立品であって、可撓性ブリッジと、前述の可撓性ブリッジの一端に埋め込まれた第１の剛性接続端部と、前述の可撓性ブリッジの他端に埋め込まれた第２の剛性接続端部と、を含み、前述の第１および第２の接続端部が、前述の可撓性ブリッジ組立品をアイウェアの第１および第２のレンズ保持部に結合するための取り付け部を提供する、アイウェア用可撓性ブリッジ組立品が提供される。
【０００９】
さらに別の態様では、アイウェア用可撓性ブリッジ組立品であって、少なくとも一つの突起および少なくとも一つの穴を有する第１の剛性取り付け部材と、少なくとも一つの突起および少なくとも一つの穴を有する第２の剛性取り付け部材と、可撓性ブリッジ部と、少なくとも一つの凹部を有する第１のレンズ保持部と、少なくとも一つの凹部を有する第２のレンズ保持部と、を含み、前述の第１の剛性取り付け部材の前述の突起は、前述の第１のレンズ保持部の前述の凹部に対する取り付け部を提供し、かつ前述の第２の剛性取り付け部材の前述の突起は、前述の第２のレンズ保持部の前述の凹部に対する取り付け部を提供する、アイウェア用可撓性ブリッジ組立品が提供される。
【００１０】
他の態様では、上記可撓性ブリッジ組立品のうちの一つを含むアイウェア組立品が提供される。
【００１１】
一つの実施形態では、剛性取り付け部材は、硬化性樹脂のような締結具を挿入することによって、可撓性ブリッジに固定される。別の実施形態では、可撓性ブリッジは、剛性取り付け部材の上にオーバーモールドされる。
【図面の簡単な説明】
【００１２】
実施形態について、以下、添付図面を参照しながら説明する。
【図１】図１は、可撓性ブリッジ組立品を有するアイウェアの斜視図である。
【図２】図２は、図１に示すアイウェアの分解斜視図である。
【図３Ａ】図３Ａは、図１に示す可撓性ブリッジ組立品の部分拡大分解斜視図である。
【図３Ｂ】図３Ｂは、図１に示す可撓性ブリッジ組立品の内部部品を示すために透視図を利用した部分拡大分解斜視図である。
【図４Ａ】図４Ａは、図１に示す可撓性ブリッジ組立品の内部部品を示すために透視図を利用した部分拡大斜視図である。
【図４Ｂ】図４Ｂは、図１に示す可撓性ブリッジ組立品の拡大部分斜視図である。
【図５】図５は、図４Ｂに示す可撓性ブリッジ組立品の線Ｖ－Ｖ線に沿う断面図である。
【図６】図６は、別の締結機構を利用する可撓性ブリッジ組立品の部分拡大斜視図である。
【図７】図７は、図６の可撓性ブリッジ組立品で使用される取り付け部材を単独で示す拡大斜視図である。
【図８】図８は、図６の可撓性ブリッジ組立品を単独で示す斜視図である。
【図９】図９は、図６に示す可撓性ブリッジ組立品の線ＩＸ－ＩＸに沿う断面図である。

【図１０】図１０は、別の接続機構を利用する可撓性ブリッジ組立品の部分拡大斜視図である。
【図１１】図１１は、図１０の可撓性ブリッジ組立品で使用される取り付け部材を単独で示す斜視図である。
【図１２】図１２は、図１０の可撓性ブリッジ組立品を単独で示す斜視図である。
【図１３】図１３は、図１０の可撓性ブリッジ組立品の部分分解斜視図である。
【図１４】図１４は、図１０の可撓性ブリッジ組立品の部分分解正面図である。
【図１５】図１５は、図１０の可撓性ブリッジ組立品の部分分解斜視図である。
【図１６】図１６は、図１０に示される可撓性ブリッジ組立品の内部部品を示すために透明図を利用した部分拡大正面図である。
【図１７ａ】図１７ａは、別の突起設計を利用する可撓性ブリッジ組立品部分分解正面図である。
【図１７ｂ】図１７ｂは、別の凹部設計を利用するレンズ保持部の部分分解斜視図である。
【図１８】図１８は、別の突起設計を利用する可撓性ブリッジ組立品の部分分解正面図である。
【図１９】図１９は、さらに別の突起設計を利用する可撓性ブリッジ組立品の部分分解正面図である。
【図２０】図２０は、さらに別の突起設計を利用する可撓性ブリッジ組立品の部分分解正面図である。
【発明を実施するための形態】
【００１３】
メガネ、サングラス、安全メガネなどのアイウェアに可撓性を提供するために、可撓性ブリッジ組立品を利用できる。この場合、剛体の取り付け部材が可撓性を有する本体に少なくとも部分的に含まれるか、または埋め込まれて、アイウェアのレンズ保持部に取り付け点を提供し、その間の可撓性を有する本体により、ブリッジ領域またはその付近でアイウェアに可撓性を与える。
【００１４】
図面を参照すると、図１は、組み立てられたアイウェア１０の斜視図を提供し、これを本明細書では簡潔のため、互換的に、アイウェア組立品１０またはアイウェア１０とも呼ぶ。アイウェア１０は、一対のレンズ保持部１２、この例では、第１のレンズ保持部１２ａおよび第２のレンズ保持部１２ｂを含む。レンズ保持部１２ａ、１２ｂを、レンズ、具体的にこの例では、第１のレンズ保持１２ａに保持される第１のレンズ２２ａおよび第２のレンズ保持部１２ｂに保持される第２のレンズ２２ｂを保持するよう適合させる可能性がある。第１のアーム１８ａは、第１のレンズ保持部１２ａに接続し、第２のアーム１８ｂは、第２のレンズ保持部１２ｂに接続する。第１のレンズ保持部１２ａは、第１のノーズピース２０ａを含むか、またはそうでなければ支持し、第２のレンズ保持部１２ｂは、第２のノーズピースを含むか、またはそうでなければ支持する。ノーズピース２０はまた、ノーズ係合部分もしくはノーズパッドと呼び、またはそのようにみなしてもよい。また、図１に示すノーズピース２０は、単なる説明目的のものである。
【００１５】
レンズ保持部１２ａおよび１２ｂは、可撓性ブリッジ組立品１５を介して相互に接続され、以下でより詳細に示すように、可撓性ブリッジ組立品１５は、可撓性ブリッジ部１４を含み、これを本明細書では、互換的に、ブリッジ部１４と呼ぶ。レンズ保持部１２ａおよび１２ｂは、それらがユーザの頭部の両側に配置されユーザの目と整列するように、ブリッジ組立品１５に接続される。可撓性ブリッジ組立品１５によりアイウェアが曲がり、レンズ保持部１２ａ、１２ｂおよびそれに取り付けられたアーム１８ａ、１８ｂは互いに折れ曲がり、そうでなければ分離しもしくは捩じられることができる。これにより、例えば、ユーザは頭部にアイウェアを置くときアーム１８ａ、１８ｂを互いに離れるようにわずかに屈曲させ、可撓性ブリッジ部１４の弾性によりアーム１８ａ、１８ｂを互いに向き合うように戻らせて、ユーザの頭部に対して耳の上に着座させることができる。この可撓

性により、また、例えば、アイウェア１０が落下したり、ユーザがその上に座ったり、財布やバッグに詰め込まれたり、などした場合でも、レンズ保持部１２ａ、１２ｂは曲がり、ねじられ、ある程度は、折り重なることができるので、破損耐性が向上する。

【００１６】

可撓性ブリッジ組立品１５の部品および当該組立品１５をレンズ保持部１２ａ、１２ｂに接続する方法を図２に示す。可撓性ブリッジ部１４は、熱可塑性ポリウレタン（ＴＰＵ）、ゴムまたは熱可塑性ゴム（ＴＲＰ）、軟質プラスチックなどの弾性体または任意の他の適切な材料から作製され得る。レンズ保持部１２ａ、１２ｂは、プラスチック、木材、アセテート、また他の適切な剛性材料から作製され得る。可撓性ブリッジ組立品１５およびレンズ保持部１２ａ、１２ｂは、剛性の取り付け部材１６を使用して互いに結合される。取り付け部材１６は、本明細書において互換的に、固定部材１６とも呼ぶ。固定部材１６は、この例では、可撓性ブリッジ部１４およびレンズ保持部材１２に比べて相対的に薄く、このことにより、それらの中に少なくとも部分的に埋め込まれるか、または含まれることができる。この例では、第１のレンズ保持部１２ａは、第１の取り付け部材１６ａによって可撓性ブリッジ組立品１５に取り付けられ、第２のレンズ保持部１２ｂは、第２の取り付け部材１６ｂによって可撓性ブリッジ組立品１５の反対側に取り付けられる。これにより、第１のレンズ保持部１２ａを第２のレンズ保持部１２ｂに、可撓性ブリッジ部１４を介して効果的に結合して、前述の可撓性および弾性を提供する。固定部材１６は、金属、炭素繊維、プラスチック、または他の任意の適切な剛性材料としてよい。

【００１７】

可撓性ブリッジ組立品１５をレンズ保持部１２ａ、１２ｂと組み立てるための部品および方法についてのその他詳細は、図３Ａおよび３Ｂに示す部分拡大分解斜視図から明らかである。レンズ保持部１２ａ、１２ｂは、穴、窪みまたは凹部２６を備えて作製されることが観察され得る。凹部２６は、対応する取り付け部材１６の外側に延在する端部と補完的な形状および外形とされ、凹部２６はそれに取り付けるための固定部材１６ａ、１６ｂの一部を受け入れることができる。この例では、第１のレンズ保持部１２ａは第１のレンズ保持部凹部２６ａを有し、第２のレンズ保持部１２ｂは第２のレンズ保持部凹部２６ｂを有する。可撓性ブリッジ部１４は、各端にブリッジ凹部２４を含むように作製され、その結果、一つのブリッジ凹部２４が、取り付け部材１６の他端を受け入れるように各レンズ保持部１２ａ、１２ｂに面する。すなわち、ブリッジ凹部２４は、取り付け部材１６ａ、１６ｂの他端を補完し受け入れるサイズおよび外形とされる。第１の取り付け部材１６ａの一端を、第１のブリッジ凹部２４ａに挿入し、かつ第２の取り付け部材１６ｂの一端を、第２のブリッジ凹部２４ｂに挿入することができる。

【００１８】

この例では、レンズ保持部１２は、それぞれ、一つ以上のレンズ保持部通路３２を備え、それらはレンズ保持部１２ａ、１２ｂの後面から、レンズ保持部凹部２６を通ってレンズ保持部１２の前面を部分的に通る（すなわち、前面の皿穴に埋められる）。具体的には、この例では、第１のレンズ保持部１２ａは、一対の第１のレンズ保持部通路３２ａを有し、第２のレンズ保持部１２ｂは、一対の第１のレンズ保持部通路３２ｂを有する。通路３２は、任意の適切な数だけ提供し得ることが理解されよう。レンズ保持部通路３２ａ、３２ｂは、レンズ保持部凹部２６ａ、２６ｂの両側に延在し、後述するように、取り付け部材１６内の通路と整列する。同様に、可撓性ブリッジ部１４は、その両側に一組の一つ以上のブリッジ通路３４を備え、それらは、それぞれのブリッジ凹部２４を同様に通過し、以下に説明するように、取り付け部材１６のさらなる通路と整列する。

【００１９】

取り付け部材１６ａ、１６ｂは、それぞれが、レンズ保持部側の一つ以上の通路２８の第１の組、および可撓性ブリッジ部側の一つ以上の通路３０の第２の組を備える。第１の組の通路２８と同数のレンズ保持部通路３２があり、同様に第２の組の通路３０と同数のブリッジ通路３４があることが好ましい。この例では、第１の取り付け部材１６ａは、一対の第１の通路２８ａおよび一対の第２の通路３０ａを有する。同様に、第２の取り付け

部材１６ｂは、一対のそれ自体の第１の通路２８ｂおよび一対のそれ自体の第２の通路３０ｂを有する。図３ａおよび３ｂに示す図から理解できるように、上述の通路の組を整列して提供することにより、以下でさらに詳細に説明するように、取り付け部材１６を可撓性ブリッジ部１４およびレンズ保持部１２の両方に固定できる。

【００２０】

図４Ａおよび４Ｂを参照すると、固定部材１６ａ、１６ｂを一端でレンズ保持部凹部２６ａ、２６ｂ、他端でブリッジ凹部２４ａ、２４ｂに両方とも挿入することによりアイウェア１０を組み立て得ることが観察できる。この例では、固定部材１６ａ、１６ｂのサイズ、外形は、それらをレンズ保持部凹部２６ａ、２６ｂおよびブリッジ凹部２４ａ、２４ｂに挿入するとき、ブリッジ部１４の周囲面はレンズ保持部１２ａ、１２ｂに対して重みがかかり、可撓性ブリッジ部１４およびレンズ保持部１２ａ、１２ｂが隣接嵌合を形成するように決められる。しかしながら、固定部材１６ａ、１６ｂは、また、ブリッジ１４の周囲面がレンズ保持部１２ａ、１２ｂに直接接触しないように幅が広くてもよく、したがって、隣接嵌合は必ずしも必要ではないことが理解されよう。

【００２１】

また、図５から、固定部材１６ａを、上述の通り、第１のレンズ保持部１２ａに挿入し、かつ可撓性ブリッジ部１４に挿入すると、第１のレンズ保持部通路３２ａが第１の組の通路２８ａと整列し、第１のブリッジ部用通路３４ａが第２の組の通路３０ａと整列することが観察できる。同様に、固定部材１６ｂを、上述の通り、第２のレンズ保持部１２ｂに挿入し、かつ可撓性ブリッジ部１４に挿入すると、第２のレンズ保持部通路３２ｂが第２の固定部材１６ｂの第１の組の通路２８ｂと整列し、第２のブリッジ部用通路３４ｂが第２の固定部材１６ｂの第２の組の通路３０ｂと整列する。これらの配置により、部品を相互に取り付けることができる。

【００２２】

締結材、より一般的に、締結具３６が、可撓性ブリッジ部１４をレンズ保持部１２ａ、１２ｂに固定部材１６ａ、１６ｂを介して結合するために、整列した通路２８ａおよび３２ａ、２８ｂおよび３２ｂ、３０ａおよび３４ａ、３０ｂおよび３４ｂを通るように挿入され得る。一つの実施例では、締結具３６は、樹脂などの締結材を注入することによって提供でき、ブリッジ１４、レンズ保持部１２ａ、１２ｂ、および固定部材１６ａ、１６ｂを組み立て後、整列した通路２８ａおよび３２ａ、２８ｂおよび３２ｂ、３０ａおよび３４ａ、３０ｂおよび３４ｂに締結材を注入するか、さもなければ導入し、次に硬化または固定する。次に、締結具３６を、審美的目的のために、ブリッジ部１４およびレンズ保持部１２の表面と面一になるように、バフ仕上げまたは研磨してもよい。別の実施形態では、締結具３６は、ねじ（例えば、図６に見られるように）、ダボ、接着剤、リベット、または任意の適切な締結具であり得る。

【００２３】

図６～９は、番号４８で示す可撓性ブリッジ組立品の別の実施形態を示す。この実施形態では、可撓性ブリッジ部５０は、以下でより詳細に説明するように、接続端部に可撓性材料をオーバーモールドすることによって作製される。これにより、図６に示すねじなどの締結具４０によってレンズ保持部１２ａ、１２ｂに取り付けることができるブリッジ組立品４８を形成する。

【００２４】

オーバーモールド可撓性ブリッジ部５０をレンズ保持部１２ａ、１２ｂに結合するために使用する接続端部３８を、図７に示す。この例では、第１の接続端部３８ａは、第１のレンズ保持部１２ａをオーバーモールドブリッジ部５０に結合し、第２の接続端部３８ｂは、第２のレンズ保持部１２ｂをオーバーモールドブリッジ部５０に結合する。接続端部３８ａ、３８ｂは、オーバーモールドブリッジ４８をレンズ保持部１２ａ、１２ｂに取り付けたときの安定性と支持をアイウェア１０に提供するために、剛性材料から作られる。接続端部３８ａ、３８ｂを、機械加工または型押し加工による金属、またはポリカーボネートのようなポリマーから作ることができる。当技術分野で一般に使用される方法を使用

し、他の任意の剛性材料を使用しても、接続端部３８ａ、３８ｂを形成できることは明らかであろう。

【００２５】

接続端部３８の一方の側は、以下に詳細に説明するように、オーバーモールド工程で材料を受けるための一つまたは複数の穴４４（または他の通路）を備える。この例では、第１の接続端子３８ａは、細長い穴４４ａを備え、かつ第２の接続端部３８ｂは、細長い穴４４ｂを備える。接続端部３８はまた、ねじを受けるためのねじ切りがされ得る取り付け通路４２を備え得る。この例では、第１の接続端部３８ａは二つの第１の取り付け通路４２ａを備え、第２の接続端部３８ｂは二つの第２の取り付け通路４２ｂを備える。穴４４ａ、４４ｂおよび取り付け通路４２ａ、４２ｂを隆起部４６によって分離してもよい。この例では、第１の接続端部３８ａは、一方の面に第１の隆起部４６ａを備え、第２の接続端部３８ｂは、一方の面に第２の隆起部４６ｂを備える。隆起部４６ａ、４６ｂを、図９に示されるように、レンズ保持部１２ａ、１２ｂに対して組み立てたときの安定性のために提供し得る。

【００２６】

図８に示すように、オーバーモールドブリッジ部５０を形成する材料を、接続端部３８ａ、３８ｂにオーバーモールドして可撓性ブリッジ組立品４８を形成し、その後それをアイウェア１０の作製においてレンズ保持部１２ａ、１２ｂに結合することができる。可撓性ブリッジ組立品４８の作製は、任意の好適なオーバーモールド工程を使用して行うことができる。オーバーモールド工程は、２回射出成形とも呼ばれ、二つ以上の異なる材料を組み合わせて単一の部品を作成する工程である。通常、第１の材料（または基板）は、製造工程の間オーバーモールドされる材料によって部分的または完全に覆われる。この場合、接続端部３８ａ、３８ｂの一部が基板として機能し、オーバーモールドブリッジ部５０を作成するために使用される材料でオーバーモールドされる。

【００２７】

オーバーモールドされる材料は、一般に、熱可塑性ポリウレタン（ＴＰＵ）、ゴムもしくは熱可塑性ゴム（ＴＲＰ）、軟質プラスチックなどの弾性体、または任意の他の適切な材料である。当該材料をモールドし、オーバーモールドブリッジ５０の周辺面が持ち上がった隆起部４６ａ、４６ｂに対して少なくとも部分的に重みがかかるようにし得る。可撓性材料は、通常、ブリッジ組立品４８をレンズ保持部１２ａ、１２ｂに取り付ける前に、接続端部３８ａ、３８ｂにオーバーモールドされることが理解されよう。すなわち、ブリッジ組立品４８を、好ましくは、組立工程に組み込まれる別個の部品として作製する。

【００２８】

図７から、接続端部３８ａ、３８ｂは、オーバーモールド工程のための一つまたは複数の穴４４ａ、４４ｂを備え得ることが観察できる。オーバーモールドブリッジ５０の材料は、オーバーモールド工程の間、穴４４ａ、４４ｂを通って流れて充填し、接続端部３８ａ、３８ｂにさらなる把持および封止を提供し、オーバーモールドブリッジ部５０および接続端部３８ａ、３８ｂ間により強い保持を形成する。図７に示す細長い穴４４ａ、４４ｂは、単なる例示目的であり、任意の形状の任意の一つまたは複数の穴を使用することができる。

【００２９】

図６および９は、アイウェア１０は、上述の第１の実施例と同様に、ブリッジ組立品４８の接続端部３８ａ、３８ｂをレンズ保持部１２ａ、１２ｂのレンズ保持部凹部２６ａ、２６ｂに挿入し、レンズ保持部通路３２ａ、３２ｂを、取り付け通路４２ａ、４２ｂに整列することによって組み立てられ得ることを示す。締結具４０をレンズ保持部通路３２ａ、３２ｂを通して取り付け通路４２ａ、４２ｂに挿入することによって、接続端部３８ａ、３８ｂの場所を固定し、それにより、オーバーモールド可撓性ブリッジ部５０をレンズ保持部１２ａ、１２ｂに結合し得る。この例では、締結具４０はねじであり、取り付け通路４２には締結具４０を保持するためのねじ切りがされている。しかしながら、他の締結具ならびに締結技術および機構を利用できることが理解されよう。

【００３０】
図１０～１６は、数字５２示す可撓性ブリッジ組立品の別の実施例を示す。この実施形態では、可撓性ブリッジ部５８は、以下でより詳細に記載するように、接続端部５４の上に可撓性材料をオーバーモールドすることによって作成される。これにより、レンズ保持部１２ａ、１２ｂに取り付け得るブリッジ組立品５２形成する。
【００３１】
オーバーモールド可撓性ブリッジ部５８をレンズ保持部１２ａ、１２ｂに結合するために接続端部５４を使用することができる。この例では、少なくとも一つの突起５６ａが第１の接続端部５４ａから突出し、第１のレンズ保持部１２ａをオーバーモールドブリッジ部５８に結合し、少なくとも一つの突起５６ｂが第２の接続端部５４ｂから突出し、第２のレンズ保持部１２ｂをオーバーモールドブリッジ部５８に結合する。接続端部５４ａ、５４ｂは、オーバーモールドブリッジ５８をレンズ保持部１２ａ、１２ｂに取り付けたときの安定性と支持をアイウェア１０に提供するために、剛性材料から作られる。接続端部５４ａ、５４ｂは、機械加工または型押し加工による金属、またはポリカーボネートのようなポリマーから作ることができる。当技術分野で一般に使用される方法を使用し、他の任意の剛性材料を使用しても、接続端部５４ａ、５４ｂを形成できることは明らかであろう。
【００３２】
接続端部５４の一方の側には、以下に詳細に説明するように、オーバーモールド工程で材料を受けるための一つまたは複数の通路６２を備えることができる。
【００３３】
図１２および１３に示すように、オーバーモールドブリッジ部５８形成する材料を、接続端部５４ａ、５４ｂにオーバーモールドして可撓性ブリッジ組立品４８を形成し、その後それをアイウェア１０の作製においてレンズ保持部１２ａ、１２ｂに結合することができる。可撓性ブリッジ組立品５２の作製は、任意の好適なオーバーモールド工程を使用して行うことができる。この場合、接続端部５４ａ、５４ｂの一部が基板として機能し、オーバーモールドブリッジ部５８を作成するために使用される材料でオーバーモールドされる。また、突起５６をオーバーモールドされる基板として機能させてもよい。
【００３４】
オーバーモールドされる材料は、一般に、熱可塑性ポリウレタン（ＴＰＵ）、ゴムもしくは熱可塑性ゴム（ＴＲＰ）、軟質プラスチックなどの弾性体、または任意の他の適切な材料である。可撓性材料は、通常、ブリッジ組立品５２をレンズ保持部１２ａ、１２ｂに取り付ける前に、接続端部５４ａ、５４ｂにオーバーモールドされることが理解されよう。すなわち、ブリッジ組立品５２を、好ましくは、組立工程に組み込まれる別個の部品として作製する。
【００３５】
図１１および１２から、接続端部５４ａ、５４ｂは、オーバーモールド工程のための一つまたは複数の通路６２を備え得ることが観察できる。オーバーモールドブリッジ部５８の材料は、オーバーモールド工程の間、通路６２を通って流れて充填し、接続端部５４ａ、５４ｂにさらなる把持および封止を提供し、オーバーモールドブリッジ部５８および接続端部５４ａ、５４ｂ間により強い保持を形成する。図１１に示す細長い通路６２は、単なる例示目的であり、任意の形状の任意の一つまたは複数の穴を使用することができる。図１２は、接続端部５４ａ、５４ｂの実施形態を示し、オーバーモールドされ、オーバーモールドブリッジ５８を形成する。
【００３６】
突起５６は、可撓性ブリッジ部５０をレンズ保持部１２に固定するための窪み６４を含んでよい。図１３に示すように、レンズ保持部１２ａの一方の側に突起５６ａを受けるための穴６０ａを備え、かつレンズ保持部１２ｂの一方の側に突起５６ｂを受けるための穴６０ｂを備えてよい。
【００３７】

ネジ等の締結具を、可撓性ブリッジ組立品５０レンズ保持部１２に結合するために使用してもよい。可撓性ブリッジ組立品５０およびレンズ保持部１２は、整列する通路を含んでよく、そのような整列する通路に締結具を挿入して、可撓性ブリッジ組立品５０を第１および第２のレンズ保持部１２ａ、１２ｂと結合させるためである。

【００３８】

図１４、１５、および１６は、ブリッジ組立品４８の突起５６ａ、５６ｂをレンズ保持部１２ａ、１２ｂのレンズ保持部凹部６０に挿入するか、またはスナップ嵌めすることによって組み立て得ることを示す。レンズ保持部凹部６０に突起５６をスナップ嵌めすると、突起が僅かに変形し、レンズ保持部凹部内に着座する。オーバーモールドブリッジ５８を、突起５６およびレンズ保持部凹部６０の形状に応じて、レンズ保持部凹部６０に永久的にまたは取り外し可能にスナップ嵌めすることができる。

【００３９】

図１７、１８、１９および２０は、使用可能な別の突起設計例を示し、球状突起６６、円錐状突起６８、「Ｄ」状突起７０、および鋸歯状突起７２が含まれる。レンズ保持部凹部６１、６０を、突起７０の形状と一致するように成形することができる。図１７ａにおいて、突起６６は球形であり、したがって、レンズ保持部１２ｂの部分斜視図（図１７ｂ）において、レンズ保持部凹部６１は円形に形作られ、突起６６がレンズ保持部凹部６１にスナップ嵌めされ得るのが分かる。レンズ保持部凹部６０の形状は、挿入する突起６６、６８、７０または７２の形状により決定される。球状突起６６などの突起形状は、必要に応じて分離できるように、レンズ保持凹部６１に取り外し可能にスナップ嵌めされる。鋸歯状突起７２などの他の突起形状は、オーバーモールドブリッジ５８をレンズ保持部１２に永久的に取り付けることができる。

【００４０】

適切と考えられる例示について、簡単かつ明確化のため、参照番号を、図面間の対応するまたは類似する要素を示すために繰り返している可能性がある。さらに、本明細書に記載された実施例について完全な理解を提供するために、特定の詳細を多数述べた。しかしながら、本明細書に記載した実施例は、これらの特定の詳細が無く実施され得ることが当業者によって理解されるであろう。他の例では、本明細書で記載した実施例を不明瞭にしないように、周知の方法、手順、および部品について詳細に記載しなかった。また、その記載は、本明細書に記載した実施例の範囲を限定するものと見なすべきでない。

【００４１】

本明細書に使用した実施例および対応の図は、単なる例示目的であることが理解されよう。本明細書に表した原理から逸脱することなく、異なる構成および用語を使用することができる。たとえば、部品やモジュールについて、これらの原則から逸脱することなく、異なる接続で追加、削除、または、配置ができる。

【００４２】

上記の原理は、ある特定の実施例を参照して説明してきたが、添付の特許請求の範囲に概説するような種々の変更が、当業者には明らかであろう。

【図面】

【図１】

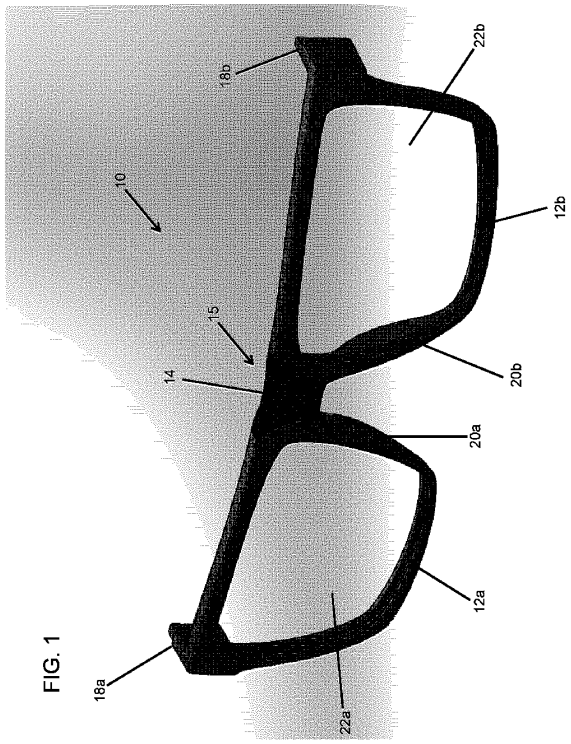
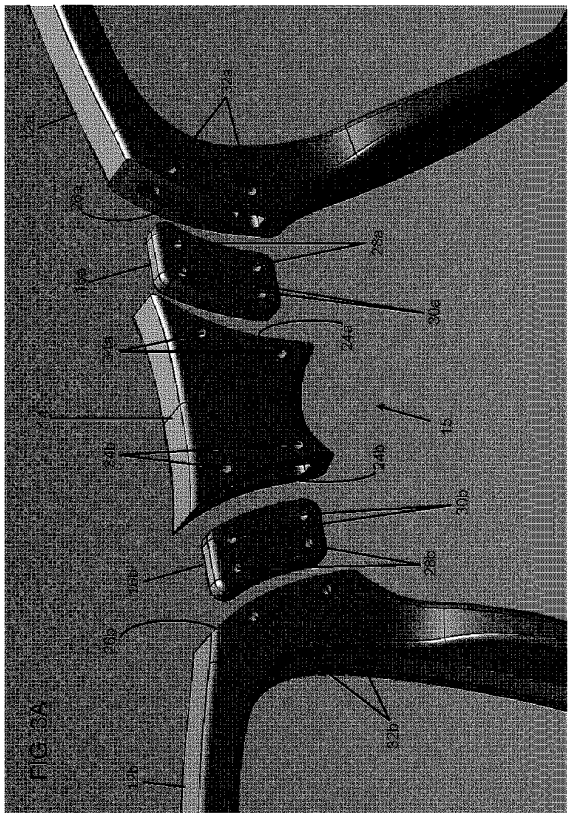


FIG. 1

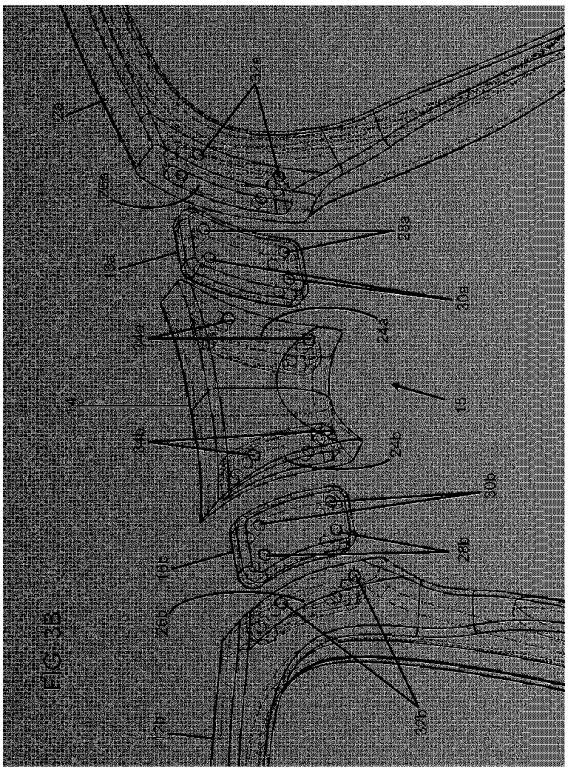
【図２】



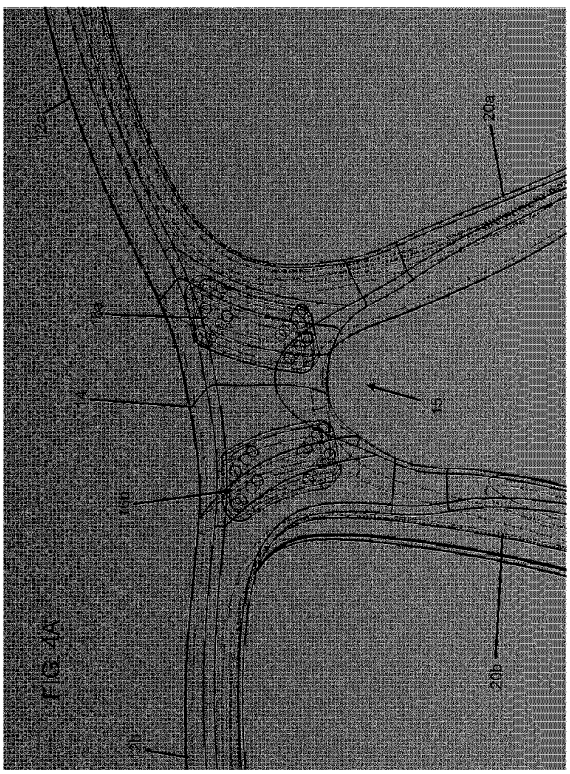
【図３Ａ】



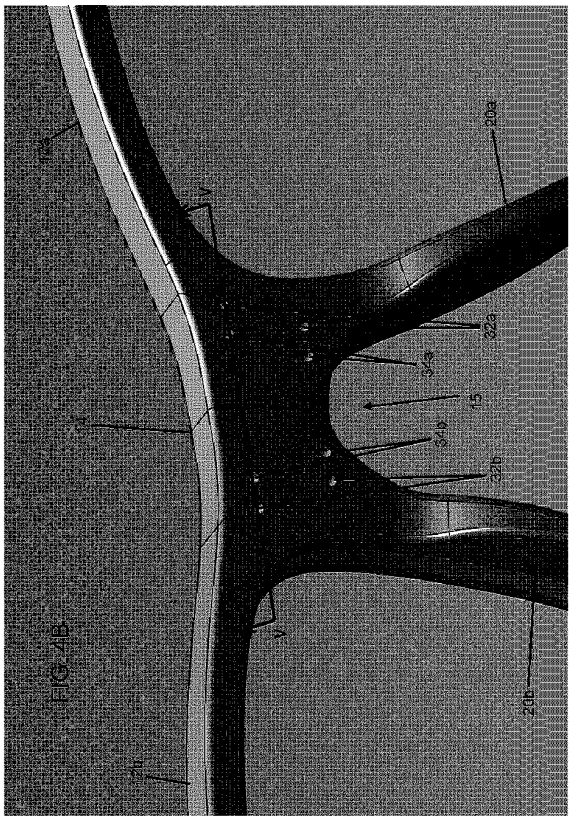
【図３Ｂ】



【図４Ａ】



【図４Ｂ】



【図５】

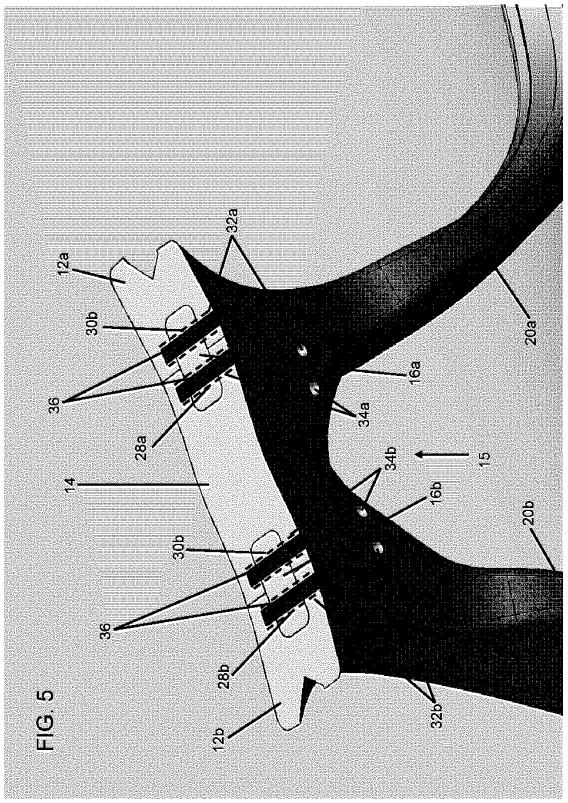


FIG. 5

【図６】

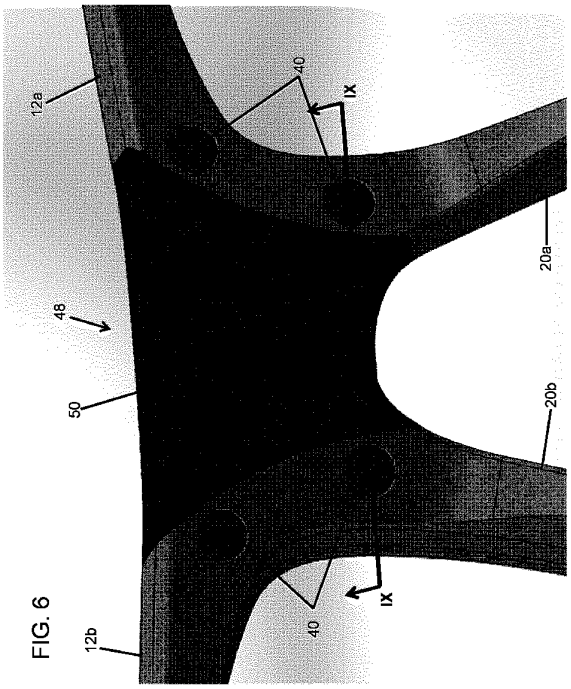


FIG. 6

【図７】

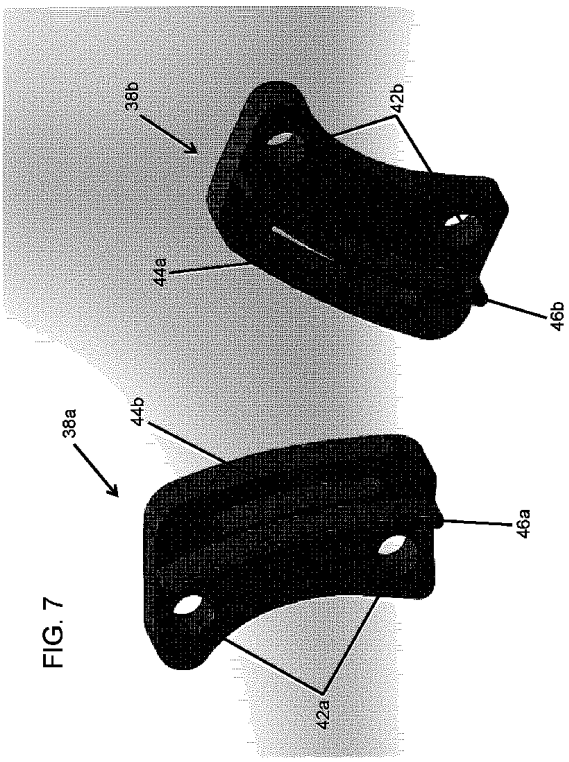


FIG. 7

【図８】

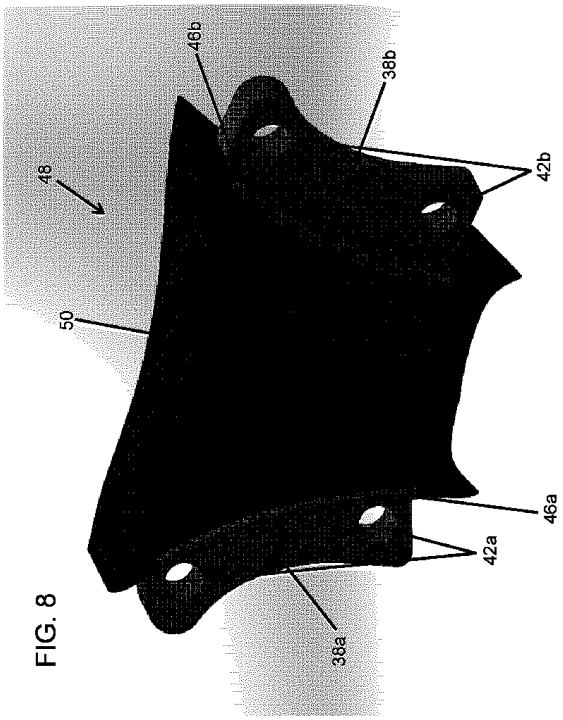


FIG. 8

【図９】

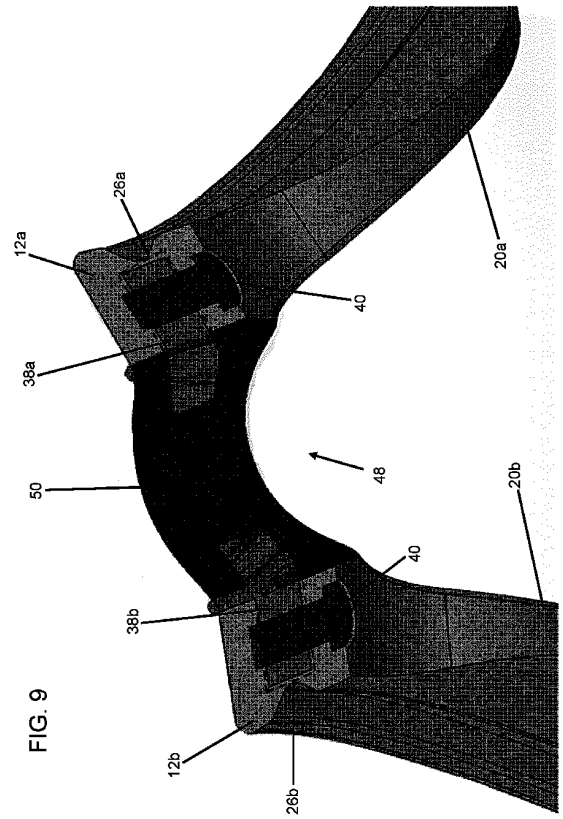


FIG. 9

【図１０】

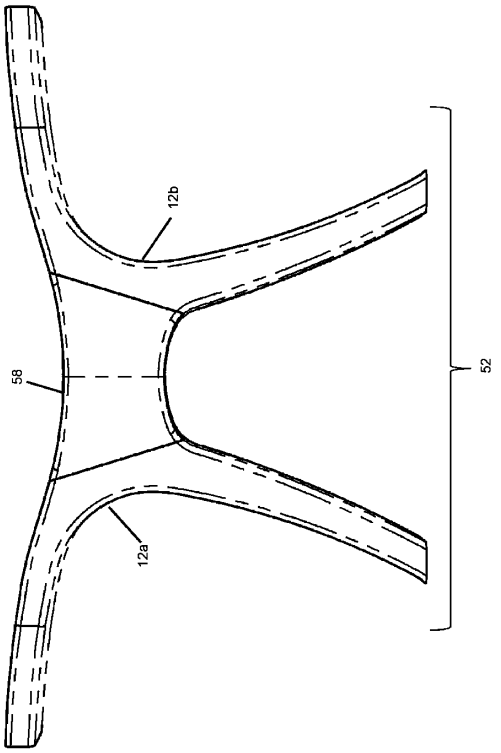


FIG. 10

【図１１】

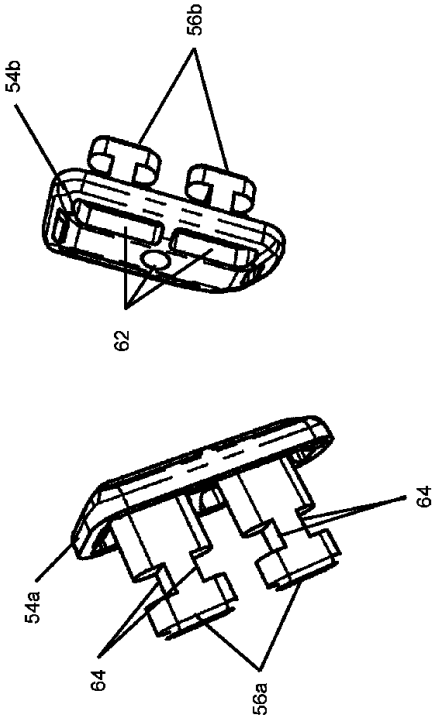


FIG. 11

【図１２】

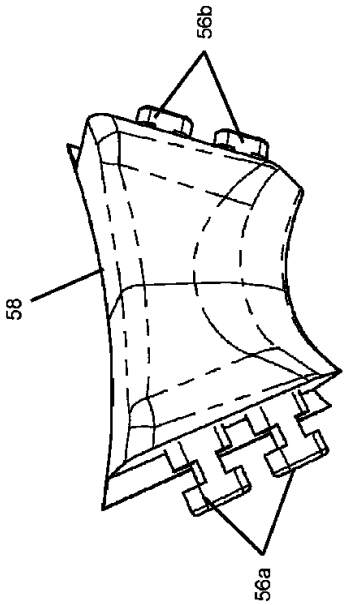


FIG. 12

【図１３】

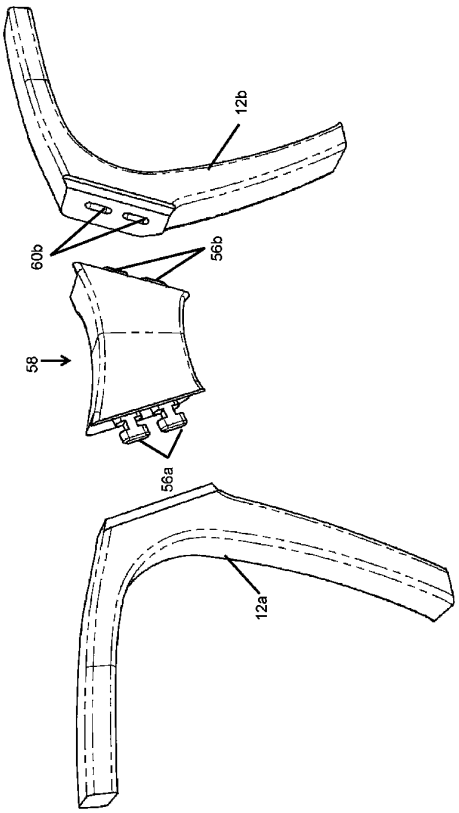


FIG. 13

【図１４】

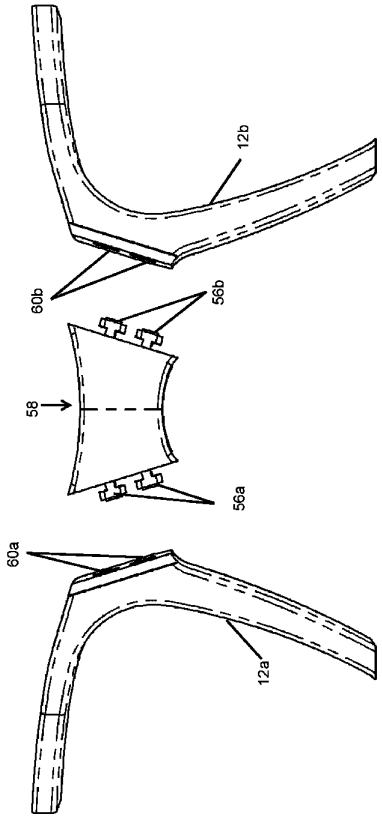


FIG. 14

【図１５】

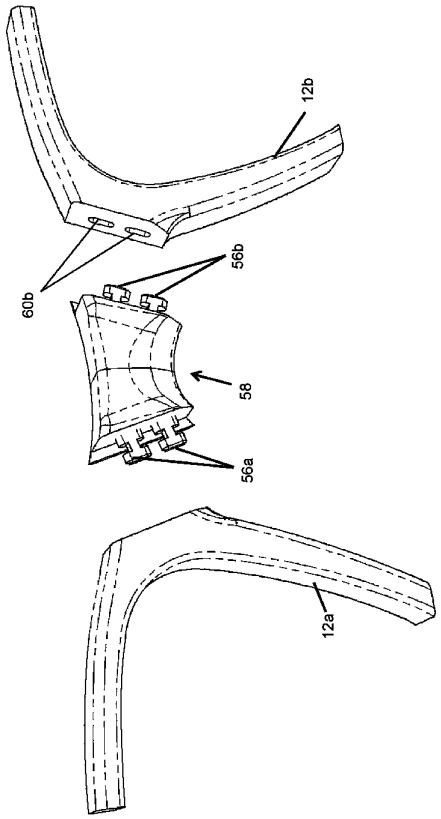


FIG. 15

【図１６】

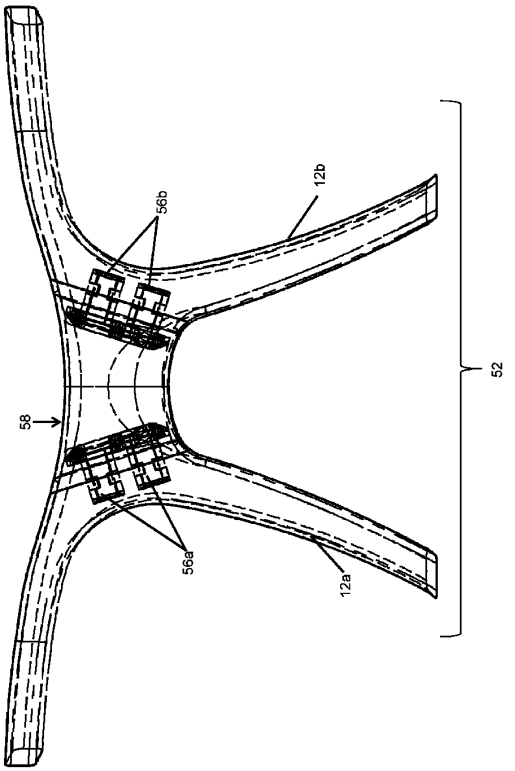


FIG. 16

【図１７ａ】

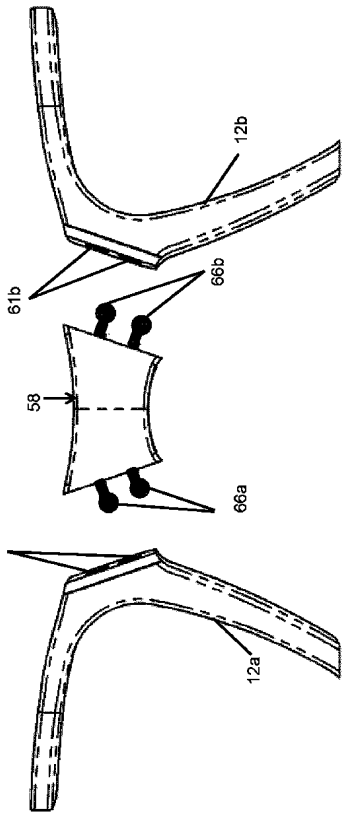


FIG. 17a

【図１７ｂ】

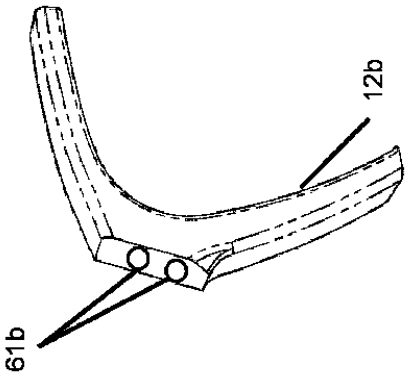


FIG. 17b

【図１８】

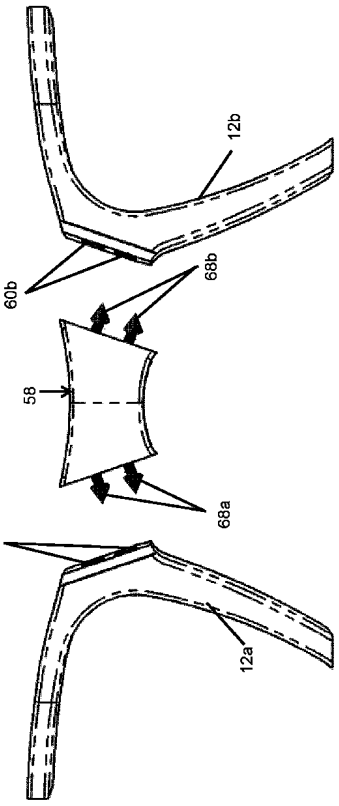


FIG. 18

【図１９】

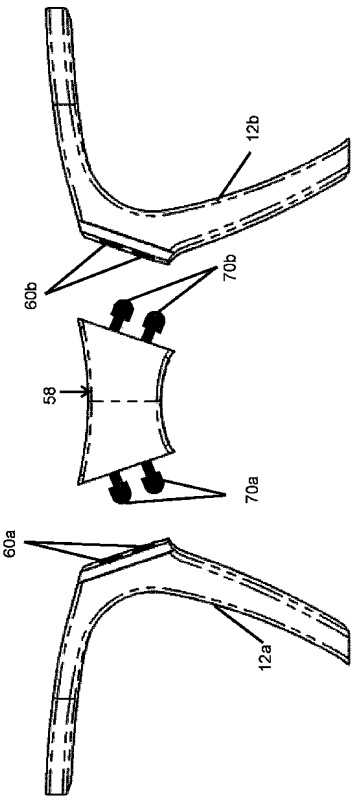


FIG. 19

【図２０】

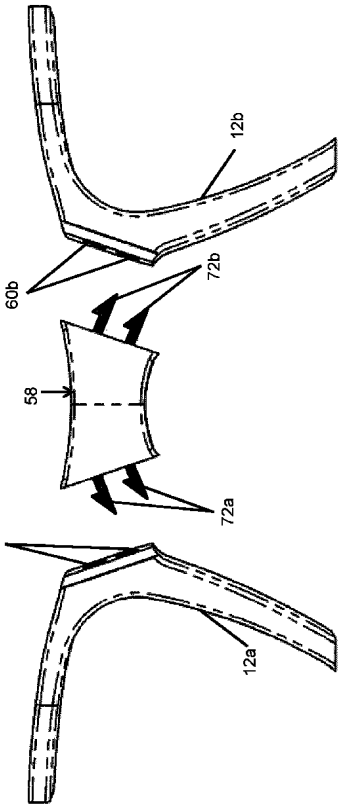


FIG. 20

フロントページの続き

(72)発明者　ブロッソー ジュニア． ガイ
カナダ国 ジェイ３エム ０エー５ ケベック マリービル， オークレール ７５

審査官　横川 美穂

(56)参考文献
実開平０５－０３５１２０（ＪＰ，Ｕ）
特表２０１７－５２２６１７（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－１９００８１（ＪＰ，Ａ）
登録実用新案第３０６６８８８（ＪＰ，Ｕ）
米国特許第０３３９５９６４（ＵＳ，Ａ）
米国特許出願公開第２０１６／００７７３５６（ＵＳ，Ａ１）
米国特許出願公開第２０１１／０１７００５０（ＵＳ，Ａ１）
特表２００１－５０６７６６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０２Ｃ　１／００－１３／００
Ａ６３Ｂ　３３／００
Ａ６１Ｆ　９／０２