

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2013-534330

(P2013-534330A)

(43) 公表日 平成25年9月2日(2013.9.2)

(51) Int.Cl.

G02C 1/04 (2006.01)

F I

G02C 1/04

テーマコード (参考)

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2013-524898 (P2013-524898)
 (86) (22) 出願日 平成23年8月12日 (2011. 8. 12)
 (85) 翻訳文提出日 平成25年4月15日 (2013. 4. 15)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2011/047676
 (87) 国際公開番号 W02012/021863
 (87) 国際公開日 平成24年2月16日 (2012. 2. 16)
 (31) 優先権主張番号 61/373, 698
 (32) 優先日 平成22年8月13日 (2010. 8. 13)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 500291315
 オークリー インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国 カリフォルニア 926
 10 フットヒル ランチ ワン イコン
 (74) 代理人 100100549
 弁理士 川口 嘉之
 (74) 代理人 100113608
 弁理士 平川 明
 (74) 代理人 100123098
 弁理士 今堀 克彦
 (72) 発明者 レイズ, カルロス
 アメリカ合衆国 カリフォルニア 926
 88 ランチョ サンタ マルガリータ
 ヴィア シッラ 7

最終頁に続く

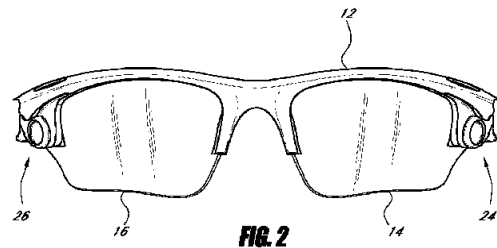
(54) 【発明の名称】 レンズ保持メカニズムを伴うアイウェア

(57) 【要約】

レンズ保持メカニズムを伴うアイウェア

【解決手段】 フレームと、レンズと、フレームに対してレンズを固定することができる少なくとも1つのレンズ保持メカニズムとを含むことができるアイウェアが提供される。フレームは、着用者の視野内で少なくとも1枚のレンズをサポートすることができる。フレームは、フレームが着用者の頭部に着用されることを可能にする第1のテンプルと第2のテンプルとを含むことができる。保持メカニズムは、フレーム及び/又はレンズによってサポートされることができ、フレーム及び/若しくはレンズに相対的に可動である又はフレーム及び/若しくはレンズに対して固定であることができる。一部の実施形態では、保持メカニズムは、レンズと交差する動作経路に沿って動く係合構造を有するラッチデバイスを含む。保持部品は、フレームに対してレンズを固定するためにレンズの係合部分に係合することができる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

アイウェアであって、

着用者の視野内で少なくとも 1 枚のレンズをサポートするように構成されたフレームであって、前記着用者の頭部に着用されるように構成され、ラッチデバイスを含むフレームと、

前記レンズが前記フレームから離れるのを防ぐために前記ラッチデバイスに係合するように構成された第 1 の係合部分を有する少なくとも 1 枚のレンズと、

を備え、前記ラッチデバイスは、前記レンズの前記第 1 の係合部分に向かう経路に沿って前記レンズに相対的に可動な係合構造を含み、前記係合構造は、前記レンズの前記第 1 の係合部分に係合して前記レンズの動きを抑制するために、切り離し位置と係合位置との間で可動である、アイウェア。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載のアイウェアであって、

前記少なくとも 1 枚のレンズは、更に、レンズキャッチを含み、前記フレームは、更に、第 2 の係合部分を含み、前記第 2 の係合部分は、前記レンズキャッチに係合するように構成される、アイウェア。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のアイウェアであって、

前記レンズの前記第 2 の係合部分は、前記レンズのボディ内の凹所を含み、前記レンズキャッチは、前記フレームから伸びる突出を含み、前記レンズの前記凹所は、前記突出に係合するように構成される、アイウェア。

20

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれか一項に記載のアイウェアであって、

前記レンズの前記第 1 の係合部分は、前記レンズに空けられた細長い開口を含む、アイウェア。

【請求項 5】

請求項 4 に記載のアイウェアであって、

前記ラッチデバイスの前記係合構造は、突出を含み、前記突出は、前記フレームに対して前記レンズを固定するために、前記レンズの前記細長い開口に入るように可動である、アイウェア。

30

【請求項 6】

請求項 5 に記載のアイウェアであって、

前記ラッチデバイスは、前記突出が伸びる元であるスライダアームを含み、前記スライダアームは、前記係合構造の前記突出を前記レンズの前記開口内で動かすために、回転可能及び可動である、アイウェア。

【請求項 7】

請求項 6 に記載のアイウェアであって、

前記ラッチデバイスは、スライダ - クランクアセンブリを形成するために前記フレームに及び前記スライダアームに回転式に結合されるクランクアームを含み、前記スライダ - クランクアセンブリは、前記係合構造の前記突出の動きを提供するために、前記クランクアームの回転を可能にする、アイウェア。

40

【請求項 8】

請求項 7 に記載のアイウェアであって、

前記ラッチデバイスは、前記フレームに形成された細長いスロットを含み、前記係合構造の前記突出は、前記係合位置と前記切り離し位置との間の動きを促すために、前記フレームの前記スロットに通されて前記フレームの前記スロット内で可動である、アイウェア。

【請求項 9】

請求項 7 に記載のアイウェアであって、

50

前記フレームは、前記レンズの前記第 1 の係合部分を受け入れるように構成された溝を含み、前記ラッチデバイスの前記係合構造の前記突出は、前記切り離し位置から前記係合位置への動きの際に前記レンズの前記開口に係合するために、前記フレームの前記溝に通すことができる、アイウェア。

【請求項 10】

請求項 1 ないし 9 のいずれか一項に記載のアイウェアであって、
前記係合構造の前記経路は、鋭角で前記レンズと交差する、アイウェア。

【請求項 11】

請求項 1 ないし 10 のいずれか一項に記載のアイウェアであって、
前記フレームは、第 1 のテンプルと第 2 のテンプルとを含むメガネフレームである、アイウェア。

10

【請求項 12】

メガネフレームであって、
第 1 のテンプル及び第 2 のテンプルであって、前記フレームは、着用者の頭部に着用されるように構成され、

前記フレームは、着用者の視野内でレンズをサポートするために前記フレーム上において前記第 1 のテンプルと前記第 2 のテンプルとの中間に位置決めされた第 1 の保持部分及び第 2 の保持部分を定める、第 1 のテンプル及び第 2 のテンプルと、

レンズキャッチ及びラッチデバイスを含むレンズ保持システムであって、前記レンズキャッチは、前記フレームの前記第 1 の保持部分に配され、前記ラッチデバイスは、前記フレームの前記第 2 の保持部分に配され、前記ラッチデバイスは、前記フレームと合わされたレンズに向かう経路に沿って前記レンズに相対的に可動な係合構造を含み、前記係合構造は、前記フレームに対して前記レンズを固定するために切り離し位置と係合位置との間で可動である、レンズ保持システムと、

20

を備えるメガネフレーム。

【請求項 13】

請求項 12 に記載のフレームであって、
前記係合構造の前記経路は、前記レンズに対して鋭角に方向付けられている、フレーム

【請求項 14】

請求項 12 ないし 13 のいずれか一項に記載のフレームであって、
前記フレームは、1 対のレンズをサポートするための第 1 のレンズサポート及び第 2 のレンズサポートを含み、各レンズサポートは、前記レンズを前記フレームに対して固定するための溝及びレンズ保持手段を含む、フレーム。

30

【請求項 15】

請求項 12 ないし 14 のいずれか一項に記載のフレームであって、
前記ラッチデバイスは、前記係合構造に回転式に結合されたクランクアームを含み、前記クランクアームは、前記概ね直線状の経路に沿った前記係合構造の動きを引き起こすために回転可能である、フレーム。

【請求項 16】

請求項 15 に記載のフレームであって、
前記ラッチデバイスは、スライダ - クランクアセンブリを形成するために前記クランクアームに回転式に結合されるスライダアームを含み、前記スライダアームは、係合構造を含み、前記スライダ - クランクアセンブリは、前記クランクアームの回転が前記概ね直線状の経路に沿った前記係合構造の動きを引き起こすように構成される、フレーム。

40

【請求項 17】

請求項 16 に記載のフレームであって、
前記フレームは、その前記第 2 の保持部分に形成された細長いスロットを含み、前記スロットは、前記係合構造が、前記係合位置と前記切り離し位置との間で動いてレンズを前記フレームに対して固定するために、前記スロット内で動くようにして、前記ラッチデバ

50

イスの前記係合構造を受け入れるように構成される、フレーム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、総じて、アイウェアのための取り付けシステムに関し、特に、光学レンズを取り付ける及び保持するための方法と装置とに関する。

【0002】

[関連技術の説明]

近年、アイウェアの分野、なかでも特に、激しいスポーツにおける使用又はファッション用サングラスとしての使用を意図されたアイウェアなどの分野において、種々様々な改善がなされてきた。これらのアイウェア設計は、これまでの激しいスポーツ用アイウェアと比べて、周辺光の遮断を最大にする、光学的歪みを低減する、及び着用者の快適レベルを上げるなどの、様々な機能的利点を提供している。

【0003】

高品質アイウェアの分野、なかでも特に、ハイスピードのアクションスポーツにおける使用を意図されたアイウェアなどの分野における継続的な目的は、アイウェアによって導入される歪みを最小限に抑えることである。歪みは、レンズの光学部分を構成する材料の品質の悪さや、レンズ用の研磨技術及び/又は成形技術の水準の低さなどの、様々な影響によってもたらされると考えられる。また、光学的歪みは、レンズリムの形状の変化、又は着用者の垂直な視線に対するレンズの向きの悪さなどのように、レンズとフレームとの相互作用に起因して生じる可能性がある。

【0004】

ポリマフレーム又はメタルワイヤフレームを使用したメガネシステムは、衝撃、保管に由来する力、アイウェアの組み立てプロセスに起因する力、並びに太陽光及び熱への暴露などの、様々な環境的要因に起因する曲げや屈曲の影響を特に受けやすい。レンズが曲がると、又は一方のレンズの向きが他方のレンズ若しくはテンプルに対して無制御に逸脱すると、その光レンズが矯正用(度付き)レンズであれ非矯正用レンズであれ、メガネの光学的特性が望ましくない形で変化する可能性がある。

【0005】

また、多くのアイウェアシステムは、締め込みを使用してレンズを保持することによって組み立てられる。デュアルレンズのアイウェアは、メガネのレンズをサポートする1対のリムを有するフレームを含む。フレームは、単一の部品として形成されるのが一般的であり、該部品は、その後、使用者がメガネを着用することを可能にする左右のテンプルにヒンジ結合される。場合によっては、左右のリムは、左右のそれぞれのレンズを概ね連続的に取り囲んでいる。フレームのリムにレンズを収めるために、リムは、その周縁に溝を有することができる。溝の底は、総じてレンズの周縁の幾何学形状に一致するように形成される。メガネの組み立ての際に、レンズは、きつい締め込みを生じるために、リムの溝に押し込まれる。あいにく、その変形は、光学的歪み又はその他の望ましくない応力をレンズに対して生じる可能性がある。

【0006】

メガネ設計における更なる検討事項は、レンズの互換容易性である。例えば、連続的な環状のリムを有するデュアルレンズメガネでは、交換などのためにレンズを取り外すことが困難であり、これは、多くの場合、末端使用者にとっては不可能である。したがって、メガネレンズ保持メカニズムの様々な態様において、更なる改善が尚も必要とされている。

[概要]

【0007】

本明細書で開示される特徴の1つ以上を取り入れたメガネ又はゴーグルなどのアイウェアの実施形態において、幾つかの有利な特徴を提示することができる。これらの特徴は、デュアルレンズメガネについて例示されるが、ユニタリレンズアイウェアに又はゴーグル

10

20

30

40

50

に取り入れることも可能である。したがって、ここでの議論及び実施形態は、簡潔さを期するためにデュアルレンズメガネについて示されるが、デュアルレンズメガネ若しくはユニタリレンズメガネにも、又はゴーグルにも適用可能な特徴を例示することを意図している。したがって、本明細書で開示される有利な特徴を含むゴーグルの実施形態を提供することも可能である。当該分野における通常理解にしたがうと、本明細書で使用される「メガネ」という用語及びその類似の用語は、矯正用又は非矯正用の、ガラスの又は非ガラスのレンズを伴う製品を含む用語である。

【0008】

メガネレンズ及びゴーグルレンズには、メガネ又はゴーグルに取り付けられたときにその成形時又は取り付け前における元の幾何学形状から歪む又は変形するものがある。したがって、レンズの光学的性能を低下させる1つ以上の光学収差がレンズ内に生じる可能性がある。先行技術のこの及びその他の問題に対処するために、本明細書で開示される一部の実施形態は、レンズが過剰に変形されず、したがって優れた光学的品質を維持することができるように、着脱可能な又は着脱不可な方式でレンズがアイウェアに取り付けられることを可能にする固有な解決策を提供する。

10

【0009】

更に、高性能アイウェア、なかでも特に、ハイスピードのアクションスポーツ又は軍事的な用途における使用を意図されたアイウェアなどの分野における継続的な目的は、衝撃抵抗及びレンズ安定性である。参照によってそれぞれの開示内容全体を本明細書に組み込まれる米国特許第4,730,915号、第5,387,949号、及び第7,347,545号で開示されたシステムを使用するなどのように、交換可能な部品及び/又はレンズを使用して着用者がアイウェアを素早く改造することを可能にする様々な改良がなされてきた。本明細書で開示される一部の実施形態では、メガネ又はゴーグルの衝撃抵抗及びレンズ安定性を強化するために、交換可能又は着脱可能なレンズに対して更なるサポートを提供することができる。サポート機能の幾つかの例が、出願人らによる2010年4月8日発行の米国特許出願公開公報第2010/0085533号に示されており、これは、現在では2011年6月7日発行の米国特許第7,954,942号であり、参照によって本明細書にその全体を組み込まれる。サポート機能の更なる例は、出願人らによる2011年1月13日発行の米国特許出願公開公報第2011/0007262号、2011年2月3日出願の米国出願第13/020,747号、及び2011年3月18日出願の米国出願第13/051,913号に示されており、これらは、それぞれ参照によってその全体を本明細書に組み込まれる。

20

30

【0010】

一部の実施形態では、少なくともある程度は、メガネ又はゴーグルの耐性設計が、1つ以上のレンズ保持メカニズム又はデバイスを使用してレンズがメガネ又はゴーグルのフレームによってしっかり保持されることを可能にすることができる。更に、メガネ又はゴーグルのレンズは、レンズがフレームに結合されることを可能にする対応する係合機能を含むことができる。

【0011】

一部の実施形態では、保持メカニズムによってレンズが係合及び/又はサポートされているときは、(発射物の衝突及び/又は物体との鈍的接触のような)衝撃事象などの力の作用に対して、該保持メカニズムは、1つ以上の(又は全ての)方向へのレンズの過剰な並進運動及び/又は回転運動を有利に抑制することができる。一部の実施形態では、アイウェアは、一過性の動きを許容はするものの、衝撃力に起因する一過性の動きを消滅させる又は実質的に若しくは完全に防ぐように(例えば、一過性の僅かな動きを許容し、その後、レンズが総じてその元の位置に戻るように)構成することができる。一部の実施形態では、アイウェアは、レンズ又は(1つ以上の)アイウェア部品の衝撃破損を消滅させる又は実質的に若しくは完全に防ぐように(例えば、レンズ又は(1つ以上の)アイウェア部品がメガネから離れるのを防ぐように)構成することができる。一部の実施形態では、一過性の動き及び衝撃破損の両方を総じて防ぐことができる。

40

50

【0012】

一部の実施形態は、最適な光学的特性を概ね保ちつつ（例えば、レンズの光学的特性を弱める、失わせる、又は損なうことなく）レンズをフレームに対して有利にしっかり保持することができる。例えば、レンズは、成形時におけるレンズの幾何学形状を概ね保つやり方でフレームに固定する及び/又はフレームによってサポートすることができる。更に、本明細書で開示される実施形態は、優れた衝撃抵抗及びレンズ安定性を提供しながらも、レンズが着用者によって容易に取り外し可能及び取り換え可能であるとともに着用者によるレンズの取り付けが可能にされるメガネ又はゴーグルを、有利に提供することができる。

【0013】

上記の利点の幾つかを達成するために、一部の実施形態は、着用者の視野内で少なくとも1枚のレンズをサポートすることができるメガネフレーム又はゴーグルフレームを提供する。フレームは、レンズをフレームに対して固定するためのレンズ保持手段を含むことができる。レンズ保持手段は、1つ以上の保持メカニズムを含むことができる。保持メカニズムは、レンズをフレームに対して固定するための及び/又はレンズに係合するための、動かないすなわち受動的な保持メカニズム及び/又は可動なすなわち能動的な保持メカニズムを含むことができる。

【0014】

更に、一部の実施形態は、少なくとも1つの係合部分を有する1枚以上のレンズを含むことができる。レンズの（1つ以上の）係合部分は、レンズとフレームとがちょうど嵌り合うことができるように、フレームにおける対応する（1つ以上の）保持メカニズム、（1つ以上の）係合構造、又は（1つ以上の）抑制部分と概ね相補的な形状を有することができる。例えば、レンズの（1つ以上の）係合部分は、凹所、突出、開口、戻り止め、周縁切り抜き、又はその他の係合可能構造を含むことができる。フレームにおける（1つ以上の）保持メカニズム、（1つ以上の）係合構造、又は（1つ以上の）抑制部分は、レンズをフレームに対して固定するために、レンズの（1つ以上の）係合部分に係合することができる。

【0015】

例えば、一部の実施形態は、1つ以上の動かないすなわち受動的なレンズ保持メカニズム及び/又は1つ以上の可動なすなわち能動的なレンズ保持メカニズムを含むように構成することができる。一部の実施形態は、2つの可動なすなわち能動的なレンズ保持メカニズムを含むことができる。2つ以上のレンズ保持メカニズムを有する実施形態では、それらのレンズ保持メカニズムは、互いに間隔を空けられる。例えば、レンズ保持メカニズムは、フレームの（1つ以上の）レンズ保持領域の概ね両対向側に位置することができる。更に、レンズ保持メカニズムは、（1枚以上の）レンズの両対向側又は両端と相互に作用することができる。例えば、デュアルレンズメガネでは、1つの保持メカニズムを、フレームのノーズピース又はブリッジに沿って位置付けるとともに、もう1つの保持メカニズムを、メガネのフレームとテンプルとの間の結合部に隣接するなどのようにフレームの外側に隣接して位置付けることができる。

【0016】

一部の実施形態では、メガネ又はゴーグルは、動かないすなわち受動的なレンズ保持メカニズムを含むことができる。動かないすなわち受動的なレンズ保持メカニズムは、フレームのレンズキャッチに係合するように構成することができるレンズの係合部分を含むことができる。例えば、レンズキャッチは、レンズがレンズスロットに入れられたときに相補的なレンズの係合部分に係合することができる開口、突出、又は凹所を含むことができる。レンズの相補的係合部分は、レンズのボディ内の凹所、突出、開口、戻り止め、周縁切り抜き、又はその他の係合可能構造を含むことができる。レンズキャッチは、レンズの動きの1つ以上の自由度を抑制することができる。

【0017】

一部の実施形態は、メガネ又はゴーグルは、可動なすなわち能動的なレンズ保持メカニ

10

20

30

40

50

ズムを含むことができる。能動的なレンズ保持メカニズムは、レンズの係合部分に係合してレンズをフレームに対して固定するためのラッチデバイスとして構成することができる。ラッチデバイスは、レンズの動きを抑制するために切り離し位置と係合位置との間で可動な係合構造を含むことができる。ラッチデバイスの係合構造は、レンズの係合部分に直接的に又は間接的に係合してレンズの動きを抑制することができる。

【0018】

例えば、ラッチデバイスの係合構造は、レンズに向かう動作経路を定めるために、レンズに相対的に可動であることができる。一部の実施形態では、動作経路は、レンズの係合部分に隣接するレンズの表面に対して概ね斜めであることができる。例えば、動作経路は、レンズの係合部分に隣接するレンズの表面に対して少なくとも約 5° と約 60° 以下との間又は約 60° 以下の角度に方向付けることができる。更に、動作経路は、レンズの係合部分に隣接するレンズの表面に対して少なくとも約 10° と約 45° 以下との間の及び/又は約 45° 以下の角度に方向付けることができる。一部の実施形態では、動作経路は、少なくとも約 20° と約 30° 以下との間又は約 30° 以下の角度に方向付けることができる。一部の実施形態では、動作経路は、レンズの表面に対して約 27° の角度に方向付けることができる。更に、動作経路の相対角度は、レンズと係合構造とが交差する点における若しくは該交差する点に隣接する接線に基づいて又は係合構造の経路によって定められる線に基づいて、弓形レンズに対して測定することができる。

10

【0019】

ラッチデバイスの係合構造は、レンズのスロット、開口、戻り止め、突出などの構造的な特徴と交差する動作経路を定めてレンズとの又はレンズに相対的なラッチデバイスの係合を促すために、レンズに相対的に可動であることができる。一部の実施形態では、ラッチデバイスは、レンズの保持を助けるために、レンズとの直接的な接触を提供することができる。しかしながら、レンズの保持を助けるためにラッチデバイスが中間部品を通じてなどの間接的な接触を提供するその他の実施形態も提供される。

20

【0020】

一部の実施形態では、ラッチデバイスの係合構造の動作経路は、概ね直線状であることができる。その他の実施形態では、経路は、概ね曲線状であることができる。係合構造は、また、動作経路に沿って並進することもできる。

【0021】

一部の実施形態では、ラッチデバイスは、相互に接続された複数の部品を含むことができる。例えば、ラッチデバイスの一部の実施形態は、クランクアームとスライダアームとを含むことができる。クランクアームは、フレームに及びスライダアームに回転式に接続することができる。この回転式の接続は、枢動型若しくはヒンジ型の、又はボールソケット型の接続であることができる。一部の実施形態では、クランクアームは、概ね水平な軸を中心にしてフレームに相対的に回転することができる。クランクアーム及びスライダアームは、スライダ-クランクアセンブリを形成することができ、該アセンブリによって、係合構造は、レンズに係合する又はレンズを切り離すために、フレーム及び/又はレンズに相対的に滑動式及び回転式の両方で可動であることができる。

30

【0022】

一部の実施形態では、フレームは、その中に形成された誘導スロットを含むことができる。誘導スロットは、ラッチデバイスの係合構造の動きを誘導又は制御するように構成することができる。誘導スロットは、ラッチデバイスの係合構造が誘導スロットに直接的に又は間接的に接続することができるように構成することができる。例えば、誘導スロットは、係合構造に結合された別の部品に係合することができる。ただし、誘導スロットは、係合構造に直接的に係合することもできる。更に、誘導スロットは、フレームに沿って前後方向に伸びる細長いスロットとして構成することができる。

40

【0023】

ラッチデバイスの係合構造は、フレームの誘導スロットを通して伸びるように構成することができる。係合構造は、また、フレームの誘導スロットを通りつつレンズの係合部分

50

に係合することもできる。このような実施形態では、ラッチデバイスは、レンズをフレームに対して結合することができる。

【0024】

例えば、ラッチデバイスの係合構造は、係合位置と切り離し位置との間で動いてレンズをフレームに対して固定するために、誘導スロットに通されて該スロット内で動くことができる。或いは、係合構造は、誘導スロット内に受け入れられることが可能なラッチデバイスの別の構造にリンクさせることができる。誘導スロットとラッチデバイスとの相互作用は、フレームに対する及びレンズの係合部分に対するラッチデバイスの位置合わせを促すことができる。したがって、フレームの誘導スロットは、係合構造をフレーム及びレンズに相対的に被制御的に動かすことができる。

10

【0025】

更に、一部の実施形態では、フレームは、1枚以上のサポート壁を含むことができる。(1枚以上の)サポート壁は、レンズがフレームと合わされたときにレンズの少なくとも一部分に沿って伸びるように構成することができる。更に、(1枚以上の)サポート壁は、対をなすサポート壁とサポート壁との間に、又はサポート壁とフレームの別の一部分との間にレンズが挟まるように構成することができる。

【0026】

フレームが誘導スロットを含む実施形態では、誘導スロットは、(1枚以上の)サポート壁に空けられるように設けることができる。例えば、フレームは、レンズの一部分をサポートするように位置決めされる又は使用されるサポート壁の少なくとも一部分に沿って伸びる誘導スロットを含むことができる。

20

【0027】

レンズの係合部分は、レンズがフレームから離れるのを防ぐためにラッチデバイスに係合するように構成することができる。レンズの係合部分は、レンズに空けられた細長い開口を含むことができる。開口は、レンズがフレームに結合されたときに、概ね水平方向に伸びることができる。ラッチデバイスの係合構造は、フレームに対してレンズを固定するためにレンズの開口に入るように動くことができる突出を含むことができる。

【0028】

一部の実施形態では、メガネは、フレームのサポート壁に形成されてラッチデバイスの動きを誘導するために使用することができる誘導スロットにレンズの開口を位置合わせすることができるように構成することができる。このような一実施形態では、フレームの誘導スロットとラッチデバイスの係合構造との間の相互作用によって、ラッチデバイスをレンズの開口と位置合わせすることができる。したがって、ラッチデバイスの係合構造は、切り離し位置から係合位置へラッチデバイスが動く際に、フレームのサポート壁に通されてレンズの係合部分に係合することができる。

30

【0029】

デュアルレンズの実施形態では、フレームは、第1及び第2のレンズサポートを含むことができる。各レンズサポートは、着用者の視野内で第1及び第2のレンズをサポートするためのレンズ保持メカニズムを含むことができる。上記の各種の特徴は、フレームによるレンズの保持を確実にするために、フレーム及びレンズに取り入れることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0030】

本発明の例示的な実施形態の様々な特徴が、図面を参照にして以下で説明される。例示の実施形態は、発明を説明することを意図しており、発明を限定することは意図していない。図面は、以下の図を含む。

【図1】本発明の一実施形態にしたがった、メガネの正面斜視図である。

【図2】図1に例示されたメガネの正面図である。

【図3】図1に例示されたメガネの側面図である。

【図4】図1に例示されたメガネの一部分の底面図である。

【図5】一実施形態にしたがった、図1に例示されたメガネの側面図であり、そのラッチ

50

デバイスが係合位置で示されている。

【図 6】一実施形態にしたがった、図 1 に例示されたメガネの側面図であり、そのラッチデバイスが切り離し位置で示されている。

【図 7】一実施形態にしたがった、図 1 に例示されたメガネの側面図であり、そのラッチデバイスが切り離し位置で示され、そのレンズをメガネから離されている。

【図 8】一実施形態にしたがった、図 1 のメガネのレンズの正面斜視図である。

【図 9】図 1 のメガネのフレームの一部分の正面斜視図であり、切り離し位置にあるラッチデバイスを示している。

【図 10】図 1 のメガネのフレームの一部分の正面斜視図であり、切り離し位置にあるラッチデバイスの分解図を示している。

【図 11】図 1 に例示されたメガネのラッチデバイスの部品の上面斜視図である。

【図 12】図 1 に例示されたメガネの実施形態のラッチデバイスの部品の上面図である。

【図 13】一実施形態にしたがった、図 1 のメガネのラッチデバイス及びレンズの側面図であり、ラッチデバイスは、係合位置にある。

【図 14】一実施形態にしたがった、図 1 のメガネのラッチデバイス及びレンズの上面図であり、ラッチデバイスは、係合位置にある。

【図 15】一実施形態にしたがった、図 1 のメガネのラッチデバイス及びレンズの側面図であり、ラッチデバイスは、切り離し位置にある。

【図 16】一実施形態にしたがった、図 1 のメガネのラッチデバイス及びレンズの上面図であり、ラッチデバイスは、切り離し位置にある。

【図 17】一実施形態にしたがった、図 1 のメガネを図 5 の線 17 - 17 に沿って示した水平断面図であり、ラッチデバイスは、係合位置にある。

【図 18】一実施形態にしたがった、図 1 のメガネを図 6 の線 18 - 18 に沿って示した水平断面図であり、ラッチデバイスは、切り離し位置にある。

【0031】

[詳細な説明]

本説明は、様々な実施形態の具体的詳細を明記しているが、この説明は、例示的なものにすぎず、いかなる意味でも限定的だと見なされるべきでないことがわかる。また、本発明の特定の実施形態は、ユニタリレンズ又はデュアルレンズのアイウェアシステムとの関連のもとで開示又は図示されるが、このような実施形態は、ユニタリレンズ及びデュアルレンズの両方のアイウェアシステムに使用することができる。更に、本明細書で開示される実施形態は、メガネに使用することができるが、このような実施形態は、ゴーグルにも使用することができる。簡潔さを期するために、総じてデュアルレンズメガネについて実施形態の例示及び議論がなされるが、このような実施形態は、ユニタリレンズ又はデュアルレンズのメガネ又はゴーグルにも使用することができる。

【0032】

更に、特定の実施形態は、部分リムを有するメガネフレーム又はゴーグルとの関連のもとで開示又は図示されるが、このような実施形態は、フルリム又は部分リムのいずれを有するフレームにも使用することができる。本明細書で開示される実施形態にしたがった保持部品及び保持構造は、スキー用ゴーグル又はモトクロス用ゴーグルなどのゴーグルの 1 枚以上のレンズを保持するためにも用いることができる。保持構造は、主要コネクタとして、又は別のレンズ保持メカニズム若しくはレンズ保持システムと協働して使用するための二次的コネクタとしてのいずれかで用いることができる。更に、このような実施形態の様々な応用及びそれらに対する変更もまた、本明細書で説明される一般概念によって包含される。

【0033】

図 1 ~ 18 は、本発明の一実施形態を例示している。図 1 を参照すると、例示の実施形態は、フレーム 12 と、少なくとも 1 枚のレンズ 14 とを有するメガネ 10 を含む。この実施形態では、メガネ 10 は、フレーム 12 の部分リム 18 によってサポートされる 1 対のレンズ 14、16 を含む。フレーム 12 は、部分リム 18 の中間に配されたノーズピー

10

20

30

40

50

ス部分を含む。

【0034】

また、メガネ10は、少なくとも1つのレンズ保持メカニズムを含むことができる。図に例示されるような一部の実施形態では、各レンズは、互いに間隔を空けられフレーム-レンズ接合部に隣接して配された第1及び第2の共働レンズ保持メカニズムによってフレームに固定することができる。図1に示されるようなデュアルレンズシステムでは、フレーム12は、レンズの内側面における第1の保持部分20と、レンズの外側面における第2の保持部分22とを含むことができる。レンズ14は、第1の保持部分20及び第2の保持部分22における共働レンズ保持メカニズムによって、フレーム12に対してサポートすることができる。

10

【0035】

レンズ保持メカニズムは、レンズ14に係合するための、1つ以上の動かないすなわち受動的な保持メカニズム及び/又は可動なすなわち能動的な保持メカニズムを含むことができる。動かないすなわち受動的な保持メカニズムでは、係合は、レンズがフレームの一部と合わされたときに、フレームとレンズの相互結合構造の間で生じることができる。例えば、フレームに相対的なレンズの動きの1つ以上の自由度を制限するためのその他の又は可動な部品を必要とせずとも、レンズの周縁における切り欠きがフレームの溝内の突出に嵌ることができる。可動なすなわち能動的な保持メカニズムでは、係合は、レンズがフレームと合わされた後、結合構造を切り離し位置から係合位置へ動かすことによって生じることができる。したがって、可動なすなわち能動的な保持メカニズムでは、フレーム

20

【0036】

(1つ以上の)保持メカニズムは、デュアルレンズシステムであれユニタリレンズシステムであれ、レンズに係合するために使用することができる。一部の実施形態のデュアルレンズシステムでは、フレームは、各レンズに少なくとも1つの受動的保持メカニズムと、各レンズに少なくとも1つの能動的保持メカニズムとを含むことができる。(1つ以上の)受動的及び/又は能動的保持メカニズムは、レンズとフレームとの間の境界の任意の部分に沿って配することができる。以下で更に詳述されるように、例示の実施形態では、各レンズは、受動的な内側コネクタと、能動的な外側コネクタとを有する。

30

【0037】

図2は、図1に示されたメガネ10の正面図を示している。図に示されるように、メガネ10は、レンズ14、16をフレーム12に対して固定するために使用することができる1対の外側コネクタ、すなわち能動的レンズ保持メカニズムをラッチ24、26の形態で含むことができる。ラッチ24、26は、レンズの光学的品質を実質的に保つために、レンズの圧縮、撓み、又は捻じれを最小限に抑えるやり方でレンズ14、16に係合する及びレンズ14、16を解放するように構成することができる。上記のように、ラッチ24、26は、デュアルレンズメガネの実施形態で示されている。しかしながら、図2に示されるように、1つ以上のラッチを使用してメガネフレームに固定されるユニタリレンズを使用する実施形態を提供することも可能である。

40

【0038】

図4は、ラッチ24の一実施形態を示したメガネ10の底面図である。レンズ14は、内側部分30及び外側部分32のような、第1及び第2の係合部分を含む。ラッチ24は、レンズ14の外側部分32に係合することができる。ラッチ24は、レンズ14が自由にレンズスロット内に位置決め可能又はレンズスロットから取り外し可能な第1の位置と、レンズ14がレンズスロット内にロックされる第2の位置との間で可動なレバーアーム、すなわちスライダアーム40を含むことができる。

【0039】

例示の実施形態では、ラッチ24は、更にクランクアーム42を含むことができる。クランクアーム42は、フレーム12に及びスライダアーム40に枢動式に取り付けること

50

ができる。スライダアーム 40 及びクランクアーム 42 は、組み合わせることによって、スライダアーム 40 の係合構造 44 が係合位置 50 と切り離し位置 52 との間で動くことを許容するスライダ - クランクアセンブリを形成することができる。係合構造 44 の動きは、ラッチ 24 がフレーム 12 に対してレンズ 14 を固定することを可能にする、又はレンズ 14 がフレーム 12 から切り離されることを可能にする。

【0040】

次に、図 5 ~ 7 において、ラッチデバイス 24 は、係合位置 50 で (図 5) 及び切り離し位置 52 で (図 6 ~ 7) 示されている。この実施形態では、スライダアーム 40 の後方端 56 が、図 6 の矢印 58 によって示される方向に下向きに促される。スライダアーム 40 の後方端 56 は、クランクアーム 42 とのその回転結合ゆえに、弧状の経路を描いて動き、係合構造 44 を第 1 のすなわち後方の位置から第 2 のすなわち前方の位置へ進ませる。

10

【0041】

例示の実施形態では、係合構造 44 は、前後軸すなわち真っ直ぐな視線に対して少なくともおおよそ平行に及び / 又は約 45° 以下の角度に方向付けられた実質的に直線状の経路 132 をたどる。本明細書で使用される、着用者の垂直なすなわち真っ直ぐな視線は、例えば図 4 における線 130 によって例示されるように、垂直面にも水平面にも実質的に角度的に逸脱することなく着用者の眼から真っ直ぐに突き出す線を言うものとし、真っ直ぐな視線は、また、レンズ 14 の光学的中心線に対して概ね平行な方向であることもできる。一部の実施形態では、経路 132 は、真っ直ぐな視線に対して少なくとも約 5° の及び / 又は約 30° 以下の角度に方向付けることができる。更に、経路 132 は、真っ直ぐな視線に対して少なくとも約 10° の及び / 又は約 15° 以下の角度に方向付けることができる。一部の実施形態では、経路 132 は、真っ直ぐな視線に対して約 12° の角度に方向付けることができる。

20

【0042】

更に、係合構造は、スライダアーム 40 が係合位置 50 にあるときにレンズにおける対応する開口 124 に係合するための突出 78 を含む、又はそのような突出 78 をサポートすることができる。突出 78 は、係合構造 44 の経路 132 と同じ経路をたどる、すなわち定めることができる (そして、簡単のために、やはり図 4 において線 132 として示されている)。したがって、スライダアーム 40 が切り離し位置 52 へ駆動されるのに伴って、突出 78 は、前方へ動いてレンズ開口 124 との係合から外れることができる。図 7 に示されるように、レンズ 14 は、ラッチが切り離し位置 52 にあるときは、フレーム 12 から切り離すことができる。

30

【0043】

係合構造 44 上の突出 78 の動作軸、すなわち経路 132 は、レンズ 14 の上縁、底縁、又は側縁に沿って開口 124 と交差するように方向付けることができる。経路 132 は、図 4 及び図 17 ~ 18 に示されるようにレンズ 14 の前面外側すなわち係合部分 (開口又は突出) と交差する水平な弧に概ね正接する (又は接線に概ね平行な) 水平面内に方向付けることができる。上記のように、突出 78 の経路 132 は、真っ直ぐな視線に対して概ね平行に又は角度を付けて方向付けることもできる。例えば、以下で更に論じられるように、一部の実施形態では、突出 78 は、レンズの開口に突出 78 が係合するように、その開口に対して鋭角に方向付けられた経路で動くことができる。このような一実施形態では、レンズの表面から最小限にしかそれない経路をたどる突出 78 の動きが、レンズの係合又は切り離しを許容することができる。本明細書で論じられる設計は、そうして、部品の煩わしさを減らした強固な構造を提供しながらも、よりコンパクトな設計を有利に提供することができる。

40

【0044】

例えば、図 4 を参照すると、クランクアーム 42 は、フレーム 12 に対して概ね水平に伸びる回転軸 62 を定める第 1 のジョイント 60 においてフレーム 12 に随意に結合することができる。回転軸 62 は、レンズ 14 の湾曲に沿った弧 64 に概ね垂直に伸びること

50

ができる。したがって、クランクアーム 42 の回転の際に、突出 78 は、図 4 に示されるように、レンズ 14 の弧 64 と交差する経路に沿って動くことができる。このようにすれば、係合構造 44 は、弧 64 に向かう又は弧 64 から遠ざかるように変位することによって、レンズ 14 に係合することが可能になる。

【0045】

クランクアーム 42 は、回転軸 72 を定める第 2 のジョイント 70 をクランクアーム 42 とスライダアーム 40 とが形成するように、スライダアーム 40 に結合することができる。回転軸 72 は、図 4 に示されるように、回転軸 62 に対して概ね平行に方向付けることができる。或いは、回転軸 72 は、回転軸 62 に対して非平行なすなわち傾斜した構成をとるように方向付けることができる。

【0046】

更に、一部の実施形態は、図 4 に示された軸 72 などの軸を中心として回転する回転係合構造すなわちラッチデバイスを含むように構成することができる。このような実施形態では、ラッチは、第 1 の端をフレーム 12 に枢動式に取り付けられて軸（軸 72 など）を中心として回転する第 2 の端を含む単一のボディすなわち部品を含むことができ、第 2 の端は、レンズに係合するための係合部分すなわちコネクタ（突出 78 を含む、凹所、突出、開口、戻り止め、周縁切り抜き、又はその他の係合可能構造など）を有する。使用の際に、ラッチは、切り離し位置から、レンズの外側に配された対応する凹所又は突出にコネクタが係合される係合位置へ回転することができる。更に、このような実施形態では、レンズの係合部分は、（図 7 ~ 8 に示された概ね水平な形状又は向きの開口 124 の代わりに、）概ね垂直な又は傾斜した方向に伸びることができる。更に、凹所、突出、開口、戻り止め、周縁切り抜き、又はその他の係合可能構造などの係合部分は、レンズの周縁から内向きに伸びるように形成することができる。例えば、係合部分は、レンズの上縁からレンズの下縁に向かって下向きに伸びて、レンズの上縁と下縁との間の中間点の近くに位置する終点を有することができる。更に、一部の実施形態では、レンズの係合構造は、レンズの上縁から下向きに伸びて、ラッチデバイスの回転軸よりも垂直方向に下方に位置する終点を有することができる。したがって、ラッチデバイスは、概ね垂直な向き（切り離し位置）から、ラッチデバイスの長手方向軸が水平面を通過する（ラッチデバイスの回転軸を通過する）まで下向きに回転されて係合位置に至る必要がある。最後に、ラッチデバイスは、例えば、ラッチデバイスとスナップ式に嵌り合う若しくはラッチデバイスの回転を総じて妨げるようなラッチデバイスとフレーム若しくはレンズとの間の突出 / 凹所係合、バネ、又は本明細書で開示される及び / 若しくは当該分野で知られるその他の付勢構造によって、係合位置に向かって付勢することができる。

【0047】

本明細書で開示されるこれらの及びその他の実施形態にしたがうと、アイウェアの（1 枚以上の）レンズは、真っ直ぐな視線に対して鋭角に伸びる外側部分を含むことができる。外側部分は、アイウェアのレンズ保持メカニズムに係合するための係合領域を提供することができる。一部の実施形態では、レンズの外側部分は、弓形レンズの外側部分を含むことができ、これらの外側部分は、表面、すなわち真っ直ぐな視線に対して鋭角に伸びる接線を有する表面を定める。このようなレンズの実施形態は、例えば、図 4 に例示されている。

【0048】

再び図 4 を参照すると、一部の実施形態では、第 1 及び / 又は第 2 のジョイント 60、70 は、複数面運動を提供するように構成することができる。例えば、第 1 及び / 又は第 2 のジョイント 60、70 は、フレーム 12 に相対的なスライダアーム 40 及びクランクアーム 42 の動きに更なる自由度を与えるボール・ソケットジョイントを含むことができる。

【0049】

一部の実施形態では、クランクアーム 42 は、フレーム 12 に結合され、フレーム 12 に対して概ね垂直に伸びる回転軸を中心として回転することができる。クランクアーム 4

10

20

30

40

50

2は、スライダアーム40が係合位置と切り離し位置との間でレンズに相対的に動くことを可能にすることができる。概ね垂直な回転軸は、フレーム12を通して上向きに伸びることができる、又はフレーム12に対して前方へ又は後方へ距離を置くことができる。

【0050】

随意として、ラッチデバイスは、係合位置又は切り離し位置に向かって選択的動作を示すことができる。このような実施形態と併せて、様々な付勢構造のうちの任意を使用することができる。例えば、ラッチは、ラッチデバイスを係合位置又は切り離し位置へ促す線形圧縮ばねを含むことができる。ラッチは、また、ラッチの枢動軸を中心としたラッチ部品の回転運動を促すコイルばねなどの回転付勢メカニズムを含むこともできる。ラッチは、また、ラッチデバイスを切り離し位置に向かわせることによってメガネからのレンズの取り外しを可能にするために着用者によって作動させることができるタブすなわち把持部分を含むこともできる。ラッチは、もう一方の位置に向かう方向へひとたび小距離前進されると、残りの距離を「勢いよく進んで」もう一方の位置に至るように付勢される。

10

【0051】

図10は、ラッチ24を分解図で例示しており、図中、ラッチ24は、切り離し位置52で示されている。ラッチ24は、フレーム12及びレンズ14に相対的な係合構造44の動きを促す複数の相互に接続された連結部品を含むことができる。例えば、図9~10に示されるように、デバイス24は、スライダアーム40とクランクアーム42とを含む。スライダアーム40及びクランクアーム42は、1本以上のねじ又はピン46を使用して、枢動式に相互に接続することができる。クランクアーム42は、また、ねじ又はピン46によって、フレームに枢動式に接続することもできる。一部の実施形態では、図9及び図10に例示されるように、スライダアーム40の、押し表面であるように構成されたあるいは指若しくは親指によって動かされるように構成された1つ以上の部分に角度を付けて、スライダアーム40の中間部分よりも大幅に広くすることができる。例えば、例示のように、スライダアームの外側端の上面及び底面は、角度を付けられて、スライダアーム40の残りの部分よりも実質的に広くされ、表面凹凸、畝、又はその他の摩擦増強表面構造を表面に設けることができる。

20

【0052】

レンズ保持システムは、更に、動作の範囲全体にわたって可動部分を位置合わせすることを助けるために、トラッキングメカニズムを含むことができる。トラッキングメカニズムは、係合構造44を、所望の動作経路を有する経路に沿って動かして、レンズ14に係合させる又はレンズ14から切り離すことができる。例えば、トラッキングメカニズムは、係合構造44を、概ね直線状の経路に沿って動かせることができる。トラッキングメカニズムは、或いは、係合構造44を、平面状又は三次元状の弧状の経路に沿って動かして、レンズ14に係合させる又はレンズ14から切り離すことができる。

30

【0053】

一部の実施形態では、トラッキングメカニズムは、スライダアーム40がフレーム12の一部分と相互に作用して又はフレーム12の一部分に係合して係合構造44を所望の経路で動かせるように構成することができる。例えば、トラッキングメカニズムは、フレーム12に形成された誘導スロット48を含むことができる。誘導スロット48は、フレーム12の第2の保持部分22に形成することができる。図10の実施形態では、第2の保持部分22は、レンズを間に受け入れるために間隔を空けられた前方及び後方の壁、すなわち前方フランジ74と後方フランジ76とを含むことができる。誘導スロット48は、前方フランジ74に形成することができる。しかしながら、一部の実施形態は、レンズを嵌め込まれる前方フランジ74及び後方フランジ76を伴わずに構成することができる。例えば、レンズ保持手段は、フレームとレンズの周縁との間でレンズの一部分との締め込みを提供するように構成することができる。

40

【0054】

図11~12に例示されるように、スライダアーム40の係合構造44は、突出78を含むことができる。突出78は、ラッチデバイス24がフレーム12に組み付けられたと

50

きに、誘導スロット 48 内に位置することができる。したがって、ラッチデバイス 24 が係合位置 50 と切り離し位置 52 との間で動くのに伴って、突出 78 は、スロット 48 内で前後に進むことができる。突出 78 のトラッキングは、図 13 ~ 18 にも示されている。したがって、スライダアーム 40 及びクランクアーム 42 の回転は、スロット 48 内における突出 78 の直線運動に変換することができる。

【0055】

誘導スロット 48 内における突出 78 のトラッキングは、したがって、その動作範囲全体にわたってフレーム 12 に対する係合構造 44 の位置合わせを促すのみならず、本明細書で更に論じられるように、フレーム 12 へのレンズの係合及びフレーム 12 からのレンズの切り離しが繰り返されることを可能にする。スロットの一端では、突出 78 は、スロットを完全に通り抜けてレンズ 14 に係合する。スロットのもう一端では、突出は、レンズとの係合から外れて後退される。

10

【0056】

しかしながら、一部の実施形態では、トラッキングメカニズムは、誘導スロット 48 とラッチ 24 の別の部分との間の係合によって形成することができ、突出 78 は、誘導スロット 48 との係合を通じて間接的に接触される、すなわち制御される。

【0057】

図 13 は、ラッチ 24 のクランクアーム 42 を係合位置 50 で例示しており、図 15 は、クランクアーム 42 を切り離し位置 52 で例示している。係合位置 50 において、クランクアーム 42 は、第 1 の長手方向軸 80 に沿って配することができる。図 13 の側面図に示されるように、第 1 の長手方向軸 80 は、前後 (A - P) 軸 84 に対して第 1 の角度 82 に方向付けることができる。切り離し位置 52 では、クランクアーム 42 は、第 2 の長手方向軸 86 に沿って配することができる。第 2 の長手方向軸 86 は、A - P 軸 84 に対して第 2 の角度 88 に方向付けることができる。

20

【0058】

一部の実施形態では、クランクアーム 42 は、A - P 軸 84 を横切る際などの回転に対する抵抗を提供する構造又は材料を備えている。例えば、係合位置 50 から切り離し位置 52 への又は切り離し位置 52 から係合位置 50 への回転の際に、クランクアーム 42 は、その作動範囲の中間部分を通過するのに伴って、更なる回転に抵抗する傾向を有することができる。クランクアーム 42 は、したがって、係合位置 50 又は切り離し位置 52 のいずれかに位置に達したら、そのそれぞれの位置に方向付けられた又は付勢された状態にとどまる傾向を有することができる。したがって、ラッチ 24 は、意図せずレンズ 14 が切り離されることがないように構成することができる。

30

【0059】

係合位置 50 又は切り離し位置 52 に向かうラッチ 24 の選択的動作又は付勢を引き起こすためのメカニズムは、様々な構造を含むことができる。これらの構造は、選択的トグル点を形成し、弾性で且つ撓み性の部品を組み入れることができる、及び / 又は係合位置及び切り離し位置のいずれか若しくは両方の方向への付勢を提供することができる。

【0060】

例えば、ラッチ 24 は、ばねなどの付勢部品を使用して付勢することができる。バネは、ラッチ 24 の部品の回転軸の 1 つに沿って位置決めされたねじりばねであることができる。バネは、また、ラッチ 24 を係合位置 50 に向かって促す線形圧縮ばねであることもできる。

40

【0061】

ラッチ 24 の選択的作動を引き起こすための手段は、また、トグル点を形成するために、互いと、フレーム 12 と、及び / 又はレンズ 14 と相互に作用する弾性で且つ撓み性のラッチ 24 部品を含むこともできる。

【0062】

例えば、係合構造 44 の第 1 のジョイント 60 と、第 2 のジョイント 70 と、ボトム位置 90 との間の距離は、ラッチ 24 のクランクアーム 42 が回転されて A - P 軸 84 を通

50

過するときにはラッチ 24 の 1 つ以上の部品の撓みを引き起こすように調整することができる。一部の実施形態では、第 1 のジョイント 60 の場所は、第 2 のジョイント 70 とボトム位置 90 との間の距離が第 1 のジョイント 60 と第 2 のジョイント 70 との間の距離と第 1 のジョイント 60 とボトム位置 90 との間の距離との和未満であるように、ボトム位置 90 から或る距離に固定することができる。したがって、一部の実施形態では、軸 84 の通過は、第 2 のジョイント 70 とボトム位置 90 との間の距離が第 1 のジョイント 60 と第 2 のジョイント 70 との間の距離と第 1 のジョイント 60 とボトム位置 90 との間の距離との和に等しくなるようにラッチ 24 の 1 つ以上の部品において僅かな弾性撓みを引き起こすような通過の仕方に限られる。軸 84 を横断した後、ラッチ 24 の 1 つ以上の弾性で且つ撓み性の部品は、撓んでいない構成に戻ることができる。ラッチは、ラッチの部品の屈曲又は撓みが不具合なく繰り返しなされるように構成することができる。

10

【0063】

ラッチ 24 の選択的動作は、代替として、ラッチ 24 の 1 つ以上の部品に形成された 1 つ以上の突出及び / 又は凹所によって提供することができる。突出及び / 又は凹所は、クランクアーム 42 及びスライダアーム 40 の回転の際に互いの上を通過して抵抗性を生じさせ、ラッチ 24 を係合位置 50 及び / 又は切り離し位置 52 からの動きに抵抗させることができる。突出及び / 又は凹所は、クランクアーム 42 及びスライダアーム 40 の対向する表面上に形成することができる。更に、突出及び / 又は凹所は、クランクアーム 42 及びフレーム 12 の対向する表面上に形成することもできる。更に、突出及び / 又は凹所は、スライダアーム 40 及びフレーム 12 の対向する表面上に形成することもできる。

20

【0064】

メガネ又はゴーグルの、デュアルレンズ実施形態又はユニタリレンズ実施形態のいずれでも、レンズは、フレームのレンズ保持メカニズムによって係合可能な 1 つ以上の表面、縁、又は構造を含むことができる。図 1 ~ 18 に示されたデュアルレンズ実施形態では、各レンズが、フレーム 12 のレンズ保持メカニズムによって係合可能な少なくとも 1 つの表面、縁、又は構造を含むことができる。(1 つ以上の) レンズ保持メカニズムは、本明細書で説明されるような 1 つ以上の能動的及び / 又は受動的係合メカニズムを含むことができる。動かないすなわち受動的なレンズ保持メカニズムは、相補的なフレーム上の保持表面とレンズの保持表面との間に形成することができる。レンズの保持表面は、締め込みを提供するためにフレームとは概ね反対を向いているスロット、切り抜き、突出、又は開口の縁などである。

30

【0065】

例えば、レンズ保持手段は、レンズがフレームから切り離されるのを防ぐために、レンズ上の下向きの表面、縁、又は構造に係合することができる。レンズの係合表面、縁、又は構造は、レンズに形成された係合可能な開口、スロット、突出、凹所、又は戻り止めの縁を形成することができる。このレンズの係合表面は、フレーム上の開口、凹所、又は突出によって提供される相補的な係合表面に係合することができる。

【0066】

図 8 は、フレームの実施形態に使用することができるデュアルレンズシステムのレンズの一実施形態を例示している。レンズ 14 は、レンズボディ 100 と、第 1 の係合部分 110 と、第 2 の係合部分 112 とを含むことができる。第 1 の係合部分 110 は、レンズ 14 の周縁に沿って形成された内向きに開いた切り抜きすなわち凹所 120 を含むことができる。凹所 120 は、概ね下向きの保持表面 122 を含むことができる。第 2 の係合部分 112 は、細長い開口 124 を含むことができる。細長い開口は、概ね下向きの保持表面 126 を含むことができる。図 7 ~ 8 に示されるように、開口 124 の長手方向軸は、概ね水平、又は水平から数度以内であることができる。しかしながら、上記のように、場合によっては、開口 124 が水平に対して概ね垂直な又は傾斜した方向に伸びることができる実施形態を提供することも可能である。更に、開口 124 の形状は、回転係合構造に係合するために、(図 8 に示されるように) 概ね真っ直ぐ又は弧状であることができる。

40

【0067】

50

フレーム 1 2 に取り付けられたときに、レンズ 1 4 の第 1 の係合部分 1 1 0 すなわち凹所 1 2 0 は、動かないすなわち受動的な保持メカニズムを形成するために、フレーム上の溝すなわちレンズスロットのなかの外向きの突出 1 4 0 によって係合することができる。レンズ 1 4 の第 2 の係合部分 1 1 2 すなわち開口 1 2 4 は、可動なすなわち能動的な保持メカニズムを形成するために、ラッチによって係合することができる。図 9 ~ 1 0 を参照すると、フレーム 1 2 の第 1 の保持部分 2 0 は、レンズ 1 4 の第 1 の係合部分 1 1 0 に係合するように構成することができる。第 2 の保持部分 2 2 は、レンズ 1 4 の第 2 の係合部分 1 1 2 に係合するように構成することができる。

【 0 0 6 8 】

フレーム 1 2 は、一般に、フレーム 1 2 のリムのレンズ接触部分の少なくとも一部分に（又は実質的に全体に）沿って伸びるレンズスロットすなわち溝 1 3 4 を含む。しかしながら、その直立構造すなわち壁は、リム又はフレームに沿って連続的に伸びている必要はない。溝 1 3 4 は、レンズ 1 4 をその中に受け入れるように構成された断面形状を定めることができる。溝 1 3 4 は、フレーム 1 2 に沿って配された少なくとも 1 枚の側壁によって定めることができる。溝 1 3 4 は、図 9 ~ 1 0 に示されるように、間隔を空けられた 1 対の直立構造すなわち壁によって定めることができる。溝 1 3 4 を定める壁は、レンズ 1 4 に対して前方及び後方のサポートを提供することができる。溝の深さは、その幅よりも大きくてよい又は実質的に大きくてよい。

【 0 0 6 9 】

フレーム 1 2 の第 2 の保持部分 2 2 は、フレーム 1 2 の 1 対の壁フランジ 7 4、7 6 によって溝 1 3 4 の少なくとも一部分が定められるように構成することができる。レンズ 1 4 の第 2 の係合部分 1 1 2 は、1 対のフランジ 7 4 と 7 6 との間の溝 1 3 4 に嵌め込むことができる。一部の実施形態では、フレーム 1 2 の誘導スロット 4 8 は、レンズ 1 4 がフランジ 7 4 と 7 6 との間の溝 1 3 4 に挿入されたときに、レンズ 1 4 の開口 1 2 4 と位置合わせすることができる。更に、本明細書で論じられるように、ラッチ 2 4 の突出 7 8 は、フレーム 1 2 に対してレンズ 1 4 を固定するために、スロット 4 8 を通って伸びてレンズ 1 4 の開口 1 2 4 に係合することができる。

【 0 0 7 0 】

図 1 3 ~ 1 8 を参照すると、係合位置 5 0 と切り離し位置 5 2 との間における、ラッチ 2 4 の連結が示されている。図 1 4 及び図 1 7 の上面図に示されるように、ラッチ 2 4 が係合位置 5 0 へ動かされるときに、突出 7 8 は、レンズ 1 4 のスロット 1 2 4 に入る。この係合位置 5 0 では、ラッチ 2 4 と、フレーム 1 2 の壁 7 4、7 6 と、突出 7 8 とが、レンズ 1 2 に相対的なレンズ 1 4 の垂直運動及び水平運動を総じて抑制することができる。したがって、レンズ 1 4 は、フレーム 1 2 に対してしっかり保持される。

【 0 0 7 1 】

図 1 6 及び図 1 8 の上面図は、ラッチ 2 4 が切り離し位置 5 2 へ動かされたときに、突出 7 8 がレンズ 1 4 のスロット 1 2 4 から外れることを示している。一部の実施形態では、突出 7 8 は、スロット 1 2 4 から完全に外れる、すなわちスロット 1 2 4 から自由になることができる。したがって、突出 7 8 は、レンズ 1 4 の水平運動又は垂直運動を総じて抑制せずに許容し、レンズ 1 4 は、フレーム 1 2 から取り外すことができる。上記のように、スロット 1 2 4 から外れる突出 7 8 の動きは、概ね直線運動であることができる。突出 7 8 が動く距離、すなわち変位は、突出 7 8 とスロット 1 2 4 との間の所定の交差断面におけるレンズの湾曲はもちろん、レンズ 1 4 の弧に相対的な突出 7 8 の進行経路の向きに依存することができる。突出 7 8 の動きは、ラッチ 2 4 の部品の形状及び連結によって決定することができる。一部の実施形態では、係合構造 4 4（例えば突出 7 8）とレンズ 1 4 との間の交差の領域は、レンズ 1 4 の湾曲の領域に生じることができる。このような構成は、ラッチの作動がレンズの表面又は面に隣接してすなわちレンズの表面の接線方向に生じるコンパクトな設計を提供することができる。これは、枢動式又は滑動式のラッチによって提供することができる。しかしながら、レンズは、交差の断面において概ね平坦であってもよく、係合構造 4 4（例えば突出 7 8）とレンズ 1 4 との間の交差の領域は、

10

20

30

40

50

レンズ 14 の側部すなわち側方領域に生じることができる。

【 0 0 7 2 】

例えば、一部の実施形態では、突出 78 の動作経路は、レンズ 14 のスロット 124 に隣接するレンズ 14 の表面に対して概ね斜めであることができる。例えば、図 16 及び図 18 の実施形態に示されるように、動作経路は、レンズ 14 の表面に対して約 27° の角度に方向付けることができる。そうとはいえ、動作経路は、レンズ 14 の係合部分に隣接するレンズ 14 の表面に対して少なくとも約 5° と約 60° の間の又は約 60° 以下の角度に方向付けることができる。更に、動作経路は、スロット 124 に隣接するレンズ 14 の表面に対して少なくとも約 10° と約 45° の間の又は約 45° 以下の角度に方向付けることができる。一部の実施形態では、動作経路は、少なくとも約 20° と約 30° の間の又は約 30° 以下の角度に方向付けることができる。動作経路の相対角度は、レンズと係合構造とが交差する点における若しくは該交差する点に隣接する接線に基づいて又は係合構造の経路によって定められる線に基づいて、弓形レンズに対して測定することができる。

10

【 0 0 7 3 】

更に、図 17 は、係合位置 50 において、突出 78 がレンズ 14 の一部分をフレーム 12 に対して固定できることを示している。図 13 に関して上述されたように、ラッチ 24 が係合位置 50 に向かって付勢される幾つかの実施形態を提供することが可能である。具体的には示されていないが、一部の実施形態では、突出 78 は、ラッチ 24 がトグル点を通過するとき、レンズ 14 の一部分に押し付けられて、レンズ 14 に力を作用させることができる。その後、突出 78 は、例えば、ひとたび係合位置 50 を達成したら、もうレンズ 14 に力を作用させることがないように、レンズ 14 の上記部分から僅かに離される。したがって、レンズ 14 の位置決め及び係合の際に、ラッチの付勢メカニズムがレンズ 14 に一時的に力を作用させるにも関わらず、レンズ 14 は、使用の際に無ストレスの向きに保持することができる。

20

【 0 0 7 4 】

一部の実施形態では、レンズ保持手段は、メガネのレンズ及びフレームに対して優れた衝撃抵抗を提供することができる。レンズ保持手段は、メガネのフレームに組み込まれ、運ばれ、又はサポートされることができる。レンズ保持手段は、また、フレームによってサポートされる 1 枚以上のレンズに組み込まれ、運ばれ、又はサポートされることができる。レンズ保持手段は、また、既存のアイウェアに組み付け可能な別のパーツとして形成することもできる。一部の実施形態では、レンズ保持手段は、レンズとフレームとの間の 1 つ以上の係合点における、フレームに相対的なレンズの回転運動及び / 又は直線運動を制限することができる。更に、レンズ保持手段は、レンズの一部分に係合するフレームの一部分及び / 又はフレームとは別に形成された一部分を含むことができる。

30

【 0 0 7 5 】

本明細書で開示されるメガネの実施形態は、レンズが衝撃事象を受けて一時的に及び / 又は永久的にフレームから実質的に離れることがないように保証する傾向を有することができる。更に、メガネの実施形態は、レンズに伝わる力がレンズとフレームとの間の係合を実質的に維持しつつメガネのフレームにも概ね伝わるように構成することができる。例えば、このようなメガネのレンズは、たとえ損傷された（割れた又は欠けた）としても、粉碎又はフレームからの離脱を避けることができる。この衝撃抵抗は、着用者に対して優れた保護を提供することができる。

40

【 0 0 7 6 】

また、レンズ保持手段は、レンズ保持手段の少なくとも一部分に沿って配された圧縮性材料又は可撓性材料などの弾性材料を含むことができる。例えば、レンズ保持手段の突出、コネクタ、ボディ、若しくはその他の構造若しくは部品は、1 つ以上の弾性材料で形成することができる、あるいは 1 つ以上の弾性材料を含むことができる。その結果、衝撃事象がレンズ保持手段とレンズ及び / 又はフレームとの間の相互接続に損傷を生じることが起きにくい。一部の実施形態では、レンズ保持手段の突出は、弾性材料若しくは可撓性材

50

料で形成することができる、又は弾性材料若しくは可撓性材料で形成された被覆、層、若しくは1つ以上の表面特徴を含むことができる。突出及び/又は弾性材料若しくは可撓性材料などのレンズ保持手段は、レンズよりも小さい弾性率を有することができる。更に、突出及び/又は弾性材料若しくは可撓性材料などのレンズ保持手段は、フレームよりも小さい弾性率を有することができる。したがって、レンズ保持手段の少なくとも一部分が、衝撃事象からの力又は振動を減衰する又は吸収することができる。

【0077】

ユニタリレンズを含む一部の実施形態では、レンズは、少なくともその両側方及び中心部分において係合される及び/又はサポートされることができる。例えば、ユニタリレンズは、正中線の左側の第1の保持メカニズムと、正中線の右側の第2の保持メカニズムとを使用して、フレームに固定されてよい及び/又はフレームによってサポートされてよい。保持メカニズムは、本明細書で開示される受動的保持メカニズム又は能動的保持メカニズムのうちの任意を含むことができる。第1の保持メカニズムは、ヒンジからヒンジまでを測ったフレームの長さの左側方3分の1以内の点に位置決めされてよい。第2の保持メカニズムは、フレームの右側方3分の1以内の点に位置決めされてよい。第3の保持メカニズムも使用されてよく、フレームの真ん中3分の1以内において、好ましくは正中線又はその近くに、位置付けられる。所望の性能に応じて4つ又は5つ以上の保持メカニズムが使用されてもよい。一般に、保持メカニズムは、フレームの長さに沿って対称的に間隔を空ける又は対称面(解剖学的正中線)を挟んで鏡像をなすことができる。

10

【0078】

デュアルレンズを含む一部の実施形態では、各レンズが、少なくとも1つの保持部品によって係合される及び/又はサポートされることができる。保持メカニズムは、本明細書で開示される受動的保持メカニズム又は能動的保持メカニズムのうちの任意を含むことができる。例えば、デュアルレンズは、正中線の左側の第1の保持メカニズムと、正中線の右側の第2の保持メカニズムとを使用して、フレームに固定されてよい及び/又はフレームによってサポートされてよい。一部の実施形態では、例えばその両外側及び中心部分に3つ以上の保持部品によって固定することができる。デュアルレンズは、1つの保持部品と、フレームの凹所に係合する突出、キャッチ、又はタブなどによるレンズとフレームとの間の係合によって固定されてよい。上述されたユニタリレンズの実施形態と同様に、一般に、保持メカニズムは、フレームの長さに沿って対称的に間隔を空ける又は対称面(解剖学的正中線)を挟んで鏡像をなすことができる。

20

30

【0079】

これらの発明の実施形態は、特定の実施例との関連のもとで開示されてきたが、当業者になれば、本発明が、具体的に開示される実施形態の範囲を超えて、発明のその他の代替的な実施形態及び/又は使用、並びにこれらの自明の変更形態及び等価形態にまで及ぶことが理解される。また、発明の幾つかのヴァリエーションが詳細に図示及び説明されてきたが、当業者になれば、この開示内容に基づいて、これらの発明の範囲内のその他の変更形態が容易に明らかになる。また、実施形態の特定の特徵及び態様の様々な組み合わせ又は小組み合わせがなされてよく、これらもまた、発明の範囲に入ると考えられる。開示される実施形態の様々な特徴及び態様は、開示される発明の様々な形態を形成するために、互いに組み合わせ可能又は置き換え可能であることを理解されるべきである。

40

【 図 7 】

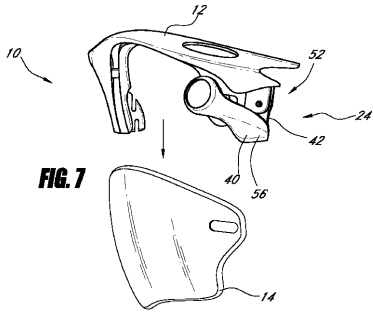


FIG. 7

【 図 8 】

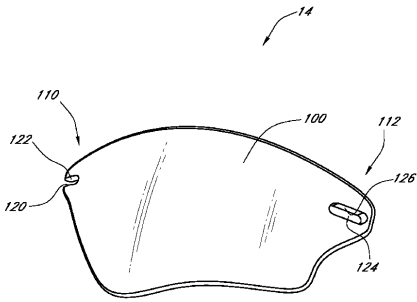


FIG. 8

【 図 9 】

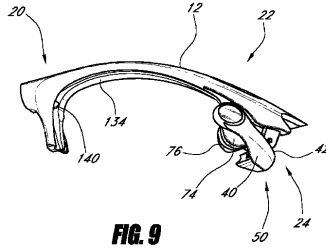


FIG. 9

【 図 10 】

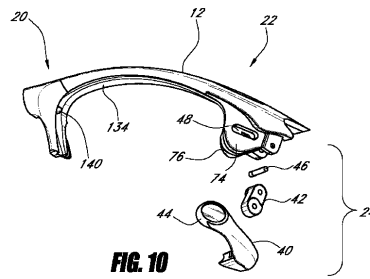


FIG. 10

【 図 11 】

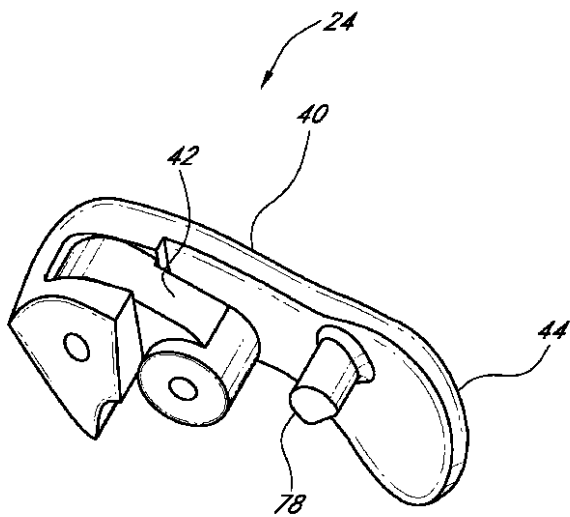


FIG. 11

【 図 12 】

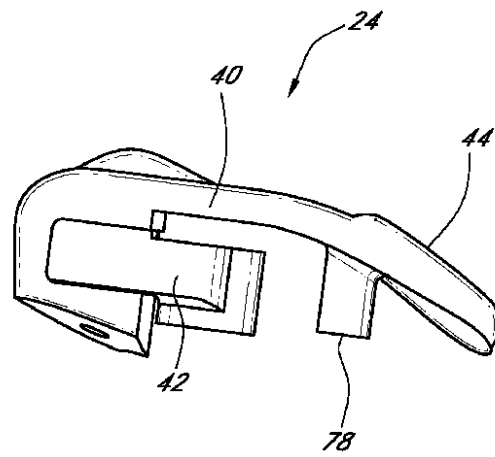


FIG. 12

【 図 13 】

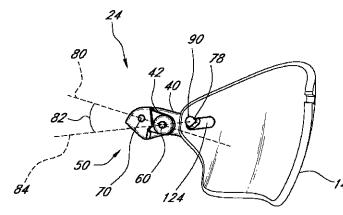


FIG. 13

【 図 1 4 】

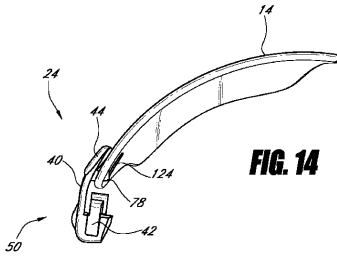


FIG. 14

【 図 1 6 】

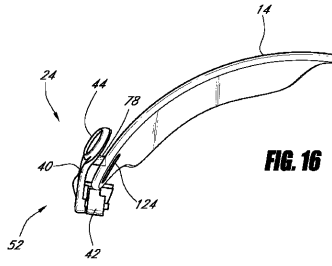


FIG. 16

【 図 1 5 】

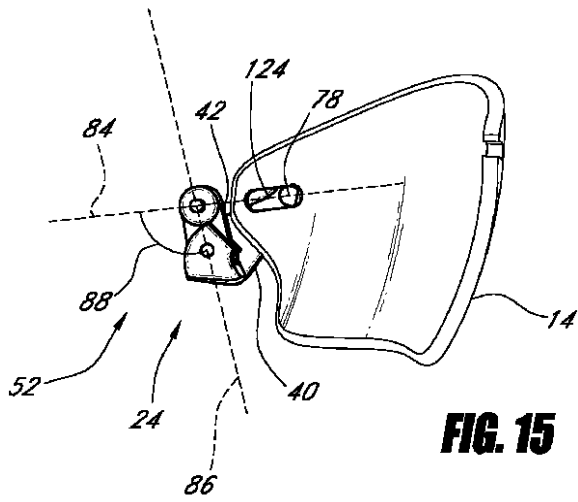


FIG. 15

【 図 1 7 】

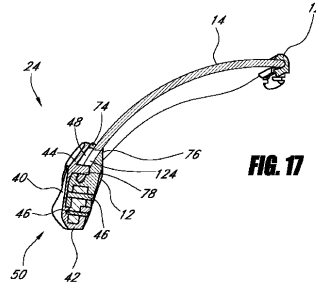


FIG. 17

【 図 1 8 】

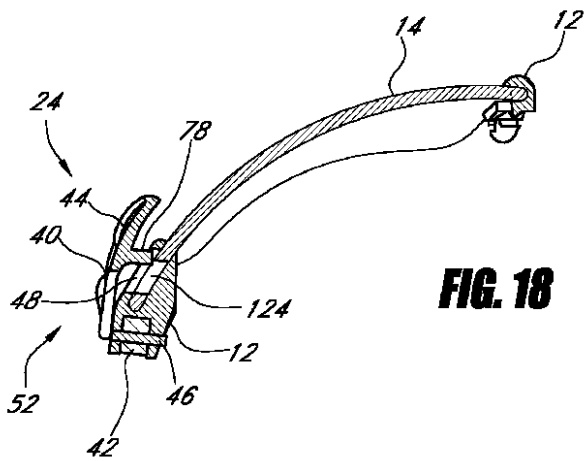


FIG. 18

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/US2011/047676

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. G02C1/04 A61F9/02 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G02C A61F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2008/137028 A1 (WEBB MICHAEL J [US]) 12 June 2008 (2008-06-12) figures 1-4, 5A, 5B paragraphs [0016], [0018], [0020], [0022], [0028]	1-6, 10-15
X	US 6 863 395 B1 (TENG WEI-CHE [TW]) 8 March 2005 (2005-03-08) figure 2	1-6, 12-15, 17
X	US 2006/119790 A1 (TSAI CHIANG-TUNG [TW]) 8 June 2006 (2006-06-08) figure 1	1-6, 12-15, 17
X	WO 2010/081043 A2 (OAKLEY INC [US]; TAYLOR AARON [US]; BELBEY JASON [US]; HADDEN JEREMY []) 15 July 2010 (2010-07-15) figures 1,6	1-6, 12-15, 17
	----- -/-- -----	
<input checked="" type="checkbox"/>	Further documents are listed in the continuation of Box C.	<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 8 November 2011		Date of mailing of the international search report 17/11/2011
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer de Lajarte, Gilles

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/US2011/047676

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 810 648 A1 (BELL SPORTS INC [US]) 25 July 2007 (2007-07-25) figures 7a, 7b -----	12,15-17
X	WO 03/023495 A2 (RIVERA JOHN C [US]) 20 March 2003 (2003-03-20) figure 5 -----	12,15-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2011/047676

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2008137028	A1	12-06-2008	NONE

US 6863395	B1	08-03-2005	NONE

US 2006119790	A1	08-06-2006	NONE

WO 2010081043	A2	15-07-2010	CA 2749321 A1 15-07-2010 EP 2376975 A2 19-10-2011 US 2011007262 A1 13-01-2011

EP 1810648	A1	25-07-2007	AT 497749 T 15-02-2011 CA 2572705 A1 30-06-2007 US 2007153230 A1 05-07-2007

WO 03023495	A2	20-03-2003	US 2003048405 A1 13-03-2003 US 2003048407 A1 13-03-2003 US 6428165 B1 06-08-2002

 フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM

(72)発明者 カリルン, ライアン

アメリカ合衆国 カリフォルニア 9 2 6 1 8 アーバイン アーチウェイ 4 1 2 2

(72)発明者 ジャナヴィシアス, ジェイソン, ポール

アメリカ合衆国 カリフォルニア 9 2 6 7 7 ラグーナ ニゲル ジャカーナ サークル 2 4
0 4 1

(72)発明者 モーリツ, ハンス

アメリカ合衆国 カリフォルニア 9 2 6 1 0 フットヒル ランチ ボニータ ビスタ 2 9