

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7656158号
(P7656158)

(45)発行日 令和7年4月3日(2025.4.3)

(24)登録日 令和7年3月26日(2025.3.26)

(51)国際特許分類 F I
G 0 2 C 5/22 (2006.01) G 0 2 C 5/22

請求項の数 12 (全13頁)

| | | | |
|-------------------|----------------------------------|----------|---|
| (21)出願番号 | 特願2022-566050(P2022-566050) | (73)特許権者 | 522421370 マイキータ スタジオ ゲーエムベーハー MYKITA STUDIO GMBH ドイツ国, 10997 ベルリン, ケー ベニッカー シュトラーセ 20 |
| (86)(22)出願日 | 令和3年5月7日(2021.5.7) | (74)代理人 | 110003487 弁理士法人東海特許事務所 |
| (65)公表番号 | 特表2023-524240(P2023-524240 A) | (72)発明者 | ギュンタート, マルティン ドイツ国, 10969 ベルリン, リッ ターストラーセ 9, マイキータ スタジ オ ゲーエムベーハー |
| (43)公表日 | 令和5年6月9日(2023.6.9) | (72)発明者 | ケーター, イナ - マリー ドイツ国, 10969 ベルリン, リッ ターストラーセ 9, マイキータ スタジ オ ゲーエムベーハー |
| (86)国際出願番号 | PCT/EP2021/062212 | | |
| (87)国際公開番号 | WO2021/224486 | | |
| (87)国際公開日 | 令和3年11月11日(2021.11.11) | | |
| 審査請求日 | 令和6年4月11日(2024.4.11) | | |
| (31)優先権主張番号 | 102020112407.4 | | |
| (32)優先日 | 令和2年5月7日(2020.5.7) | | |
| (33)優先権主張国・地域又は機関 | ドイツ(DE) | | |

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 眼鏡ジョイント

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

眼鏡フレーム用のテンプルとのジョイントであって、
前記ジョイント(1)は、
フロント部(2)と、
テンプル部(3)と、そして
圧縮ばね要素(4)と、からなり、
前記テンプル部(3)は、一側部に沿った内側において前に向かって開いた直方体から
なり、開いた直方体の対向する内側部(5)には、内方に向けられた短い回転軸(6)が
配置されており、

前記フロント部(2)は、保持ラグ(9)の形態に構成され、前記保持ラグ(9)は、
前記テンプル部(3)の前記開いた直方体に挿入可能に形成されており、前記テンプル部
(3)の前記短い回転軸(6)に吊り下げ可能な前記保持ラグ(9)の対をなす2つの外面
には、ヒンジフック(13)が凹部の形態で配置されており、

これにより、

前記フロント部(2)および前記テンプル部(3)は、互いにヒンジ接続可能であり、
前記フロント部(2)が前記テンプル部(3)の前記回転軸(6)に可動に固定され
るように、前記フロント部(2)と前記テンプル部(3)との間に前記圧縮ばね要素(4)
が配置されている、ジョイント。

【請求項2】

前記テンブル部(3)は、前記テンブル部(3)から眼鏡テンブルまで後方に延出するインサート本体(10)を有し、前記インサート本体(10)は、前記眼鏡テンブルに挿入可能に形成されていることを特徴とする、請求項1に記載のジョイント。

【請求項3】

前記インサート本体(10)は、ばねハウジング(7)を形成するためのキャビティ(16)を有し、前記テンブル部(3)は、前記インサート本体(10)の前記キャビティ(7)に前記テンブル部を介して前記圧縮ばね要素(4)を導入できるように、前記開いた直方体の後壁にボアを有することを特徴とする、請求項2に記載のジョイント。

【請求項4】

前記フロント部(2)は、前記保持ラグ(9)の前部に配置されたベース板(11)をさらに備えることを特徴とする、請求項1から請求項3の何れか一項に記載のジョイント。

【請求項5】

前記ベース板(11)は、眼鏡テンブルが開いた状態で、前で開口している前記テンブル部(3)の直方体側部を前記ベース板(11)が覆うように形成されていることを特徴とする、請求項4に記載のジョイント。

【請求項6】

前記眼鏡フレームを眼鏡グラスに固定するために設けられたベース板(11)の前向きの側部には、接続要素(12)が配置されていることを特徴とする、請求項4または請求項5に記載のジョイント。

【請求項7】

前記保持ラグ(9)のうち、前記テンブル部(3)の前記開いた直方体に挿入される端部は、前記開いた直方体の開いている前記一側部の反対側に配置される角部が円弧状をなすように形成され、前記開いた直方体の開いている前記一側部側に配置される縁が丸みを帯びていることを特徴とする、請求項1から請求項6の何れか一項に記載のジョイント。

【請求項8】

前記圧縮ばね要素(4)は、圧縮ばね(14)とピン(15)とからなり、前記ピン(15)が前記保持ラグ(9)の方向に配置されていることを特徴とする、請求項1から請求項7の何れか一項に記載のジョイント。

【請求項9】

前記保持ラグ(9)は、ジョイント部品の相対的な角度範囲 $90^{\circ} \sim 108^{\circ}$ において前記圧縮ばね(14)に一定の圧縮力が及ぶように、前記ピン(15)に向けられた側部に形成されていることを特徴とする、請求項8に記載のジョイント。

【請求項10】

前記ピン(15)は、しっかりとまたは解放可能に前記圧縮ばね(14)に接続されていることを特徴とする、請求項9に記載の前記ジョイント。

【請求項11】

眼鏡フレーム用のテンブルとのジョイントであって、

前記ジョイント(1)は、

フロント部(2)と、

テンブル部(3)と、そして

圧縮ばね要素(4)と、からなり、

前記フロント部(2)は、一側部に沿った内側において前に向かって開いた直方体からなり、前記開いた直方体の互いに対向する内側部(5)には、内方に向けられた短い回転軸(6)が配置されており、

前記テンブル部(3)は、保持ラグ(9)の形態に構成され、前記保持ラグ(9)は、前記フロント部(2)の前記開いた直方体に挿入可能に形成され、前記フロント部(2)の短い回転軸(6)にぶら下げ可能な前記保持ラグ(9)の対をなす2つの外面には、ヒンジフック(13)が凹部の形態で配置されており、

これにより、

前記フロント部(2)および前記テンブル部(3)は、連結式に接続可能であり、

10

20

30

40

50

前記テンブル部(3)が前記フロント部(2)の回転軸(6)に可動に固定されるように、前記フロント部(2)と前記テンブル部(3)との間に前記圧縮ばね要素(4)が配置されている、ジョイント。

【請求項12】

前記圧縮ばね要素(4)は、板ばねの形態、並びに/または、エラストマー部品および/もしくはゴム成形部品の形態であることを特徴とする、請求項1から請求項11の何れか一項に記載のジョイント。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、スクリュースで弾力性のある眼鏡ジョイントに関する。

【背景技術】

【0002】

独国特許発明第4339517号明細書は、グラス側の接続要素上に水平に回転可能に配置されたテンブルを有する眼鏡フレームを記載しているが、ジョイントの存在により、テンブルの垂直移動は依然として可能である。従来技術の欠点は、眼鏡テンブルが、開放状態でも閉止状態でも、固定位置に配置されないことである。さらに、ユーザがグラスを使用したい環境に応じて、眼鏡テンブルを固定するために調整可能なばね力を用いる必要がある。

【0003】

米国特許第658,537,2号明細書は、テンブルアームと眼鏡の支持体との間の接続構造を記載しているが、ここでは眼鏡アームの展開および折りたたみ移動型の特徴的な変化に対して適切な抵抗が生じ、これはテンブルアームによって生成される。

【0004】

特開2002-268017号公報は、テンブル接続構造の構成を開示しており、弾性ばね部材の復元力を利用するだけで、組立作業を改善して製造コストを低減し、内部にばね部材を組み付けるために円周端部分が大きく拡大するのを防止している。

【0005】

特開2013-148826号公報には、スナップイン構造による眼鏡のテンブル接続構造の構成が開示されているが、この構造および組立作業は簡単である。

【0006】

米国特許出願公開第2010/0091237号明細書は、眼鏡フレームのための弾力性のあるジョイント要素を記載しており、このジョイント要素は、ハウジング内に配置されたキャリッジと、キャリッジの伸縮ばねと、を備えている。キャリッジは、フレームのガイドゾーンと共に動作し、ハウジングの外方に延出するジョイントを形成する端を有するガイド部分を含む。ばねは、キャリッジに統合されたりア止めとフロント止めとの間で、圧力下で動作する。

【発明の概要】

【0007】

したがって、本発明の課題は、従来技術の欠点を克服し、ごく少数の部品からなり、ジョイント部品を工具なしで組み立てることを可能にする眼鏡ジョイントを提供することである。

【0008】

この課題は、主請求項の特徴を有する眼鏡ジョイントによって達成される。本発明による眼鏡ジョイントの有利な展開は、従属する副請求項において特徴付けられる。

【0009】

本願発明の目的は、眼鏡フレーム用のテンブルとのジョイントであって、前記ジョイントは、フロント部と、テンブル部と、そして圧縮ばね要素と、からなり、前記テンブル部は、一側部に沿った内側において前に向かって開いた直方体からなり、開いた直方体の対向する内側部には、内方に向けられた短い回転軸が配置されており、前記フロント部は、

10

20

30

40

50

保持ラグの形態に構成され、前記保持ラグは、前記テンブル部の前記開いた直方体に挿入可能に形成されており、前記テンブル部の前記短い回転軸に吊り下げ可能な前記保持ラグの対をなす2つの外面には、ヒンジフックが凹部の形態で配置されており、これにより、前記フロント部および前記テンブル部は、互いにヒンジ接続可能であり、前記フロント部が前記テンブル部の前記回転軸に可動に固定されるように、前記フロント部と前記テンブル部との間に前記圧縮ばね要素が配置されている。

【0010】

前記テンブル部が前記テンブル部から前記眼鏡テンブルまで後方に延出するはめ込み本体を有し、前記インサート本体は前記眼鏡テンブルに挿入可能に形成されている、本発明によるジョイントが好ましい。ここで、前記インサート本体は、ばねハウジングを形成するためのキャビティを有し、前記テンブル部は、前記インサート本体の前記キャビティに前記テンブル部を介して前記圧縮ばね要素を挿入できるように、前記開いた直方体の後壁に穴を有することが、特に好ましい。

10

【0011】

前記フロント部が前記保持ラグの前部に配置されたベース板をさらに備える、本発明によるジョイントが、さらに好ましい。

【0012】

ここで、前記ベース板は、眼鏡テンブルが開いた状態で、前で開口している前記テンブル部の直方体側部を前記ベース板が覆うように形成されていることが、特に好ましい。

前記フレームを眼鏡グラスに固定するために設けられたベース板の前向きの側部に接続要素が配置されていることが、さらに特に好ましい。

20

【0013】

さらに、本発明による特に好ましいジョイントは、さらに前記保持ラグが、外側後部に半径を、内側後部に丸みを帯びた縁を、有するものである。

【0014】

さらに、前記圧縮ばね要素が圧縮ばねとピンとからなり、前記ピンが前記保持ラグの方向に配置されている、本発明によるジョイントが、特に好ましい。

【0015】

さらに、前記ピンに向けられた側部の前記保持ラグが、ジョイント部品の相対的な角度範囲 $90^{\circ} \sim 108^{\circ}$ において前記圧縮ばねに一定の圧縮力が及ぶように形成されているジョイントが好ましい。

30

したがって、前記ピンに向けられた側部の前記保持ラグが、それによって前記フロント部と前記テンブル部との間の角度範囲 $0^{\circ} \sim 18^{\circ}$ において前記圧縮ばねがもはや追加の弛緩を経験せず、よって前記テンブルが前に動かされる直前にサスペンションが無効となるように形成されているジョイントも好ましい。

【0016】

本発明によってさらに好ましいのは、前記ピンが、しっかりとまたは解放可能に前記圧縮ばねに接続されている本発明によるジョイントである。

【0017】

本発明のさらなる目的は、眼鏡フレーム用のテンブルとのジョイントであって、前記ジョイントは、フロント部と、テンブル部と、そして圧縮ばね要素と、からなり、前記フロント部は、一側部に沿った内側において前に向かって開いた直方体からなり、前記開いた直方体の互いに対向する内側部には、内方に向けられた短い回転軸が配置されており、前記テンブル部は、保持ラグの形態に構成され、前記保持ラグは、前記フロント部の前記開いた直方体に挿入可能に形成され、前記フロント部の短い回転軸にぶら下げ可能な前記保持ラグの対をなす2つの外面には、ヒンジフックが凹部の形態で配置されており、これにより、前記フロント部および前記テンブル部は、連結式に接続可能であり、前記テンブル部が前記フロント部の回転軸に可動に固定されるように、前記フロント部と前記テンブル部との間に前記圧縮ばね要素が配置されている。

40

【0018】

50

さらに、前記圧縮ばね要素が、板ばねの形態、並びにノまたは、エラストマー部品およびノもしくはゴム成形部品の形態である、本発明によるジョイントが好ましい。

【図面の簡単な説明】

【0019】

添付図面により、本発明をより詳細に説明する。

【図1】本発明による眼鏡ジョイントの斜視分解図

【図2】本発明による眼鏡ジョイントの、ジョイント吊り下げ中の3つの状態位置における部分断面図

【図3】本発明による眼鏡ジョイントの断面図

【図4】本発明による眼鏡ジョイントの、長手軸に沿った3つの異なる配置位置における3つの上面図

10

【発明を実施するための形態】

【0020】

<定義>

本明細書に記載されている位置および方向の表示は、次のように理解されるべきである。

前：眼鏡の着用者の視野の方向。

後：（耳に向かって）前の反対の方向。

内側：頭側、着用者の体の中心に向かう方向。

外側：頭に面する、眼鏡着用者の体の中心から離れる方向。

ジョイント位置180°：テンプルが全開している。

20

ジョイント位置90°：テンプルが完全に折りたたまれている。

【0021】

本発明によるジョイントは、2つの画定された終了位置、すなわち開放位置と閉止位置とを有し、眼鏡テンプルが開閉されるとそこにカチッと嵌りこむ。これは、ばね付勢されたピンと非円形の走行表面との相互作用によって達成される。フロント側とテンプル側のジョイント部品、すなわちフロント部とテンプル部は、揺動軸をヒンジフックに吊るすことで、工具なしで組立および分解できる。

【0022】

プラスチックまたは金属製の眼鏡テンプルは、例えば、金属芯を含むか、または完全に金属からなることが好ましい。特に好ましいのは、プラスチック製テンプル内の金属芯である変形例であって、テンプルインサートと呼ばれる。

30

【0023】

圧縮ばね、好ましくはばね鋼製のスパイラルばねと、例えば金属やセラミック製の予め組み立てられたまたは緩く挿入されたピンとが、テンプルインサートの前部のばねハウジング内に移動可能に取り付けられる。ばねハウジングは、その外側に、周囲の眼鏡テンプルのプラスチックが滑り出るのを防ぐ棘その他の表面構造を有していてもよい。ばねハウジングの断面は、円形または多角形に形成されていてもよく、ねじれ防止装置として好ましい。

インサートは、ウォッシング-イン(washing-in)によって、例えば、振動もしくは加熱、射出成形、リベット留め、接着もしくはねじ込みによって、プラスチックテンプルに導入し固定できる。

40

【0024】

本発明によれば、圧縮ばねを板ばねの形態にもできることが、さらに意図される。エラストマーまたは成形ゴム部品の形態のばね要素も、好ましい。

【0025】

テンプルインサートの前端には、テンプル側ジョイント部品が取り付けられる。これは、金属射出成形による鋼製で、インサートに溶接または半田付けされることが好ましいが、インサートと一体に形成することもできる。ジョイント部品は、前および内側に開いたボックスからなり、この頂部と底部に2つの短い回転軸が置かれる。ボックス内前縁にはへこみがあり、組み立て時にジョイントに必要な移動の自由を与える。ボックスの後壁に

50

はボアがあり、これを通してばね要素を取り付けたり取り外したりすることができる。軸の長さによって、これに十分なスペースが残される。

【 0 0 2 6 】

フロント側ジョイント部品も、金属射出成形によって鋼から一体成形されることが好ましいが、フライス加工または押出/フライス加工によっても製造できる。眼鏡のフロントは、プラスチック製または金属製であってよい。熱可塑性プラスチック製のフロントが、特に好ましい。フロント側ジョイント部品は取付装置を有しており、これによってプラスチック製のフロントに挿入可能とされる。これは、熱間ウォッシングイン (hot washing in)、振動溶接、接着、リベット留め、またはねじ込みによって行うことができる。また、フロントの前側部にある別の金属部品にプレスすることもできる。特に好ましいのは、振動および圧力によるウォッシング - イン、いわゆるウォッシング - インファンガス (washing-in fungus) である。

10

【 0 0 2 7 】

このウォッシング - インファンガスまたはリベットホルダまたは他の適当な取付装置は、ベース板上に配置されるが、これはプラスチック上のフロント側ジョイント部品の位置を画定し、深く沈み過ぎるのを防止することを意図したものである。ベース板は、テンプル側ジョイント部品止めとしても機能する。ベース板は、ジョイントの移動に必要なではないが、取り付け時にジョイントが意図せず分解されるのをあらゆるテンプル位置で防止する。

【 0 0 2 8 】

ベース板にもまた、好ましくは保持ラグの形態のラグがあり、これはテンプル側ジョイントのボックスに収まると共に、後部の外側に半径を、後部の内側にわずかに丸みを帯びた縁を有している。組み立てられた状態では、縁がテンプル側ばね要素用の非円形の走行表面を形成する。ラグは、テンプル側ジョイント部品止めとしても機能する。ラグの上下側部には、テンプル部の軸ピン用ベアリングとして機能する外方に開いたフック形状がある。このフック形状により、差込み原理と同様に、工具なしでテンプルをフロントに取り付け可能となる。テンプルを、フロントに対して外側から内側に約 45° の角度で移動させることにより、ばね付勢されたピンをフロント側ラグの内側でばねハウジングに押し込んで、軸を外側からフック内に動かすことができる。テンプルを離すと、ばね要素が軸をフック内に押し込み、 180° から 90° の角度でジョイントを開閉できる。これにより、ピンの角張った走行面が、 45° のテンプル位置でフロントに対してこれを最も遠くに押し戻す。一方、 90° と 180° の位置では、ばねが最も弛緩する。これにより、テンプル移動の画定された終了位置に落ち着く。

20

本発明によるジョイントのさらなる実施形態では、 108° から 90° の角度範囲において、すなわちテンプルが完全に折り畳まれる直前に、フロントの方向にさらなる跳ね上げが起こらないことが意図される。この目的のため、保持ラグの走行面は、テンプルがフロントに対して停止する前に 108° ~ 90° の角度範囲でばね力がもはや内側には作用しなくなりギアレギュレーションのみが行われるように、成形される。したがって、ばねは、テンプルの進路の最後のセクションにおいて常に圧縮されたままとなる。この実施形態の利点は、スプリングによって及ぼされる、フロントおよびそれぞれの他方のテンプル上のテンプルの一定の圧力によって、プラスチックの変形および眼鏡全体の変形を、より長い期間にわたって熱の影響下で防止できることである。したがって、ばねがテンプルの進路の最後のセクションで常に圧縮されたままとなるため、フレームの望ましくない変形を防ぐことができる。

30

40

【 0 0 2 9 】

ばね力、ひいてはテンプルのばね挙動は、圧縮ばねの可変長さ、コイル数、ワイヤ太さ、およびピンの長さによって変えることができる。したがって、ジョイントの挙動は、これを置き換えることなく変更できる。

【 0 0 3 0 】

ジョイントは、テンプルを、フロントに対して前方かつ外方に約 45° のテンプル対フ

50

ロント角度で移動させることにより、工具なしで解体することもできる。これにより、ばね要素が時間の経過とともに摩耗した場合に、ばね要素の交換が可能である。摩耗を最小限とするため、少量のオイルまたはグリースを機構に注油することが推奨される。組み立て前にばねに厚くグリースを塗布することには、2つの望ましい利点がある。ばねハウジングが潤滑剤のポンプリザーバとして機能し、そして分解中にピンを含むばねが損失する可能性がグリースの粘度によって大幅に最小化される。

【0031】

本発明による構成により、最小構成高さ4mmの眼鏡ジョイントを実現できる。ただし、眼鏡のデザインによって、構成高さは自由に選択できる。さらなる最小化は、実用的なばね直径、並びに、ばねハウジングおよびそのプラスチック被覆の最小壁厚によって制限されるが、これは予測可能である。より大きな構成高さは、問題なく可能である。ジョイント部品は、研磨、PVDコーティング、または電気めっきによって仕上げることができる。本明細書では、主にプラスチック頂部への取付が望ましいことを記載しているが、テンプレの内側に移動したジョイント位置も実現でき、テンプレが開いているときに外側からジョイントが見えなくなり、テンプレ構成高さの選択においても高度な柔軟性が許容される。

10

【0032】

本発明によれば、テンプレ部は、好ましくはテンプレインサートを含めて、テンプレのプラスチックに完全に封入されることがさらに意図される。よって、ジョイントはもはや外側からは見えない。プラスチックは、酢酸塩、特に酢酸セルロース、またはポリアミド、特にレーザー焼結ポリアミド12であることが、特に好ましい。

20

【0033】

本発明によって好ましいのは、本発明による眼鏡ジョイントの眼鏡フレームへの取り付けの異なる実施形態である。本発明によるジョイントのフレームへの取り付けは、ウォッシングイン、リベット留め、ねじ込み、接着、ポッティング、プレスによって実施できる。眼鏡フレームのフロント構成要素が金属または合金で構成されている場合、ジョイントの取り付けは、溶接または半田付け、または金属材料を接合するための他の方法によって、実施してもよい。本明細書で言及する接合の方法およびプロセスはそれぞれ、例えばウォッシング-インファンガス、ねじドーム、接着ピンなどのように、ジョイントのフロント部の異なる最適な形状を必要とするものの、本発明によるジョイント機能とは独立して変えることができる。

30

【0034】

また、本発明によって好ましいのは、本発明による眼鏡ジョイントを、これも可変に形成できる眼鏡テンプレに取り付けるための異なる実施形態である。本明細書では、本発明によるジョイントのプラスチックテンプレまたはテンプレ端へのウォッシング-イン、熱間リベット留め、熱間成形または圧入が好ましい。しかしながら、構成要素の接合は、接着、ねじ込み、リベット留め、ポッティング、プレスまたは他の公知の接合技術によっても行うことができる。眼鏡テンプレの構成要素が金属または合金製である場合、ジョイントの取り付けは、溶接または半田付け、または金属材料を接合するための他の方法によって行うことができる。さらに、本発明によれば、プラスチックテンプレでは、テンプレインサートをワイヤまたは板金の形態で形成し、本発明による眼鏡ジョイントのばねハウジングに直接接続することが意図される。本発明によれば、本発明による眼鏡ジョイントを有する金属テンプレを一体で製造し、このばねハウジングがテンプレインサートではなく金属テンプレに連なっていることが、さらに意図される。

40

【0035】

これまでに記載した構成要素の配置により、保持ラグがフロント側に取り付けられ、軸、ピン、およびばねがテンプレ側アセンブリの方向に配置され、細長い渦巻ばねがテンプレ本体に省スペースに配置される。しかしながら、本発明によれば、逆配向の構成要素もまた意図される。ばね要素を短くして広げることによって、または例えば板ばねまたはエラストマーもしくは成形ゴム部品の形態の異なるばねの概念を使用することによって、こ

50

のばねの概念をフロント内に収容でき、したがって、本発明による眼鏡ジョイント全体を、逆の配置で取り付けできる。この構成もまた、本発明による眼鏡ジョイントの発明による一実施形態を表す。当業者には、構成部品のこの形態の配置は、構成部品が逆に配置された前述の実施形態から部分的に導くこともでき、この実施形態は、本説明からその全体を導くことができることは明らかである。

【 0 0 3 6 】

以下の実施形態は、本発明の範囲を限定することなく本発明をより詳細に説明するものである。本発明およびその実施形態は、ここに添付の図を参照しつつより詳細に記載される。

【 0 0 3 7 】

図 1 は、本発明による眼鏡ジョイント 1 の斜視分解図を示す。眼鏡ジョイント 1 は、フロント部 2 とテンプル部 3 とからなり、これらは互いに取付可能に形成されている。フロント部 2 は、取付装置 1 2 によって眼鏡のフロントに一体化でき、眼鏡テンブルの方向に配置された保持ラグ 9 を有している。保持ラグ 9 の対をなす 2 つの側面の外面には、ヒンジフック 1 3 が配置されている。ヒンジフック 1 3 は、例えば、保持ラグ 9 のそれぞれの側面にフライス加工できる。

【 0 0 3 8 】

保持ラグ 9 の寸法は、ジョイント 1 のテンプル部 3 の中空体に保持ラグ 9 を挿入して引っ掛けることができるようなものとされている。フロント部 2 は、種々の目的を果たすベース板 1 1 をさらに備えている。ベース板 1 1 は、テンプル部 3 上で止め具として機能し、および / またはジョイント部品 2 , 3 の意図しない分解を防止できる。ジョイント 1 の 2 つ目の部品は、テンプル部 3 と称される。テンプル部 3 は、フロント部 2 を受容するための装置を有する。この受容装置は、内側が開口した直方体の形態に作製され、直方体の 2 つの側面、すなわちジョイントの組立状態においてフロント部 2 に面する前側部が完全に除去され、直方体の前側部からテンプルインサート 1 0 の方向に延出する長手側部が部分的に除去されており、直方体側面の残りの部分は、前方に向けられた側縁にへこみ 8 を備えている。有利には、反対側の直方体側面の角部は、開いた直方体内に保持ラグ 9 を吊り下げ可能とするために面取りされる。直方体の反対側面の内側面である直方体の内側部 5 には、短い回転軸 6 が配置されている。回転軸 6 は、ヒンジフック 1 3 の引っ掛けが可能な高さを有しているが、さらに、ジョイントの組み立て時には、ばね要素 4 を貫通させるのに互いに十分な距離を有する。テンプルインサート 1 0 にばね要素 4 を挿入するため、直方体の形態の受容装置は、テンプルインサート 1 0 に面する側部に開口（図示しない）を有する。そして、この開口は、テンプルインサートの一部であるばねハウジング 7 と空間的に接続されている。ばねハウジングは、ばね要素 4 がジョイントに必要なばね張力を及ぼすように、ばね要素 4 を収容する。

ジョイント 1 の 3 つ目の構成部品は、ばね要素 4 である。ばね要素 4 は、ジョイントの組み立て中にばねハウジング 7 に挿入される。そして、ばね要素 4 が、フロント部 2 の保持ラグ 9 にばね力を作用させ、短い回転軸 6 およびヒンジフック 1 3 をばね張力下におく。ジョイントの開放および閉止状態において、ばね要素 4 は弛緩状態にあるため、ばね力の低下は小さく保たれる。

【 0 0 3 9 】

図 2 は、本発明による眼鏡ジョイントの、ジョイント吊り下げ中の 3 つの状態位置における部分断面を示す。ジョイント 1 を組み立てるには、まず、テンプル部 1 のばねハウジング 7 にばね要素 4 を挿入する。図 2 a は、フロント部 2 の保持ラグ 9 が、テンプル部 3 の開いた直方体にどのように挿入されるかを示している。保持ラグ 9 は、ヒンジフック 1 3 の開いた側部が回転軸 6 に整合するように向けられる。同時に、保持ラグ 9 によってばね要素 4 に圧力が及ぼされ、ばね要素 4 が張力下におかれる。回転軸 6 がヒンジフック 1 3 に係合すると、図 2 b に示すように、保持ラグ 9 は回転軸 6 の方向に横方向に変位する。図 2 b には、回転軸 6 がヒンジフック 1 3 で囲まれ、フロント部 2 が移動可能に取り付けられ、取付装置 1 2 の上の矢印で示すように、ジョイントが開放状態に移行可能である

10

20

30

40

50

ことが示されている。ジョイントが開放状態にあるとき、ばね要素 4 は保持ラグ 9 の後端に寄りかかり、弛緩した状態となる。フロント部 2 を逆方向に動かすことによって、保持ラグ 9 がばね要素 4 に圧力を及ぼし、閉止状態に達すると、ばね要素 4 は弛緩して保持ラグの側壁に寄りかかる。

本明細書において、保持ラグの走行面は、 $108^{\circ} \sim 90^{\circ}$ の角度範囲でテンブルがフロントに対して停止する前に、もはや内向きに作用するばね力がなくなってギア調整のみが行われるような形状とされることが、特に好ましい。

【0040】

したがって、図 2 は、ジョイントの工具不要の組み立てを、構成要素、具体的にはフロント部 2、ばね要素 4、テンブル部 3 を接合することにより、どのように実行できるかを示している。

10

【0041】

図 3 は、本発明による眼鏡ジョイントの断面図を示す。ジョイント 1 は開放状態で示されている。フロント部 2 は、テンブル部 3 に取り付けられている。断面図であるため、回転軸とヒンジフックは示されていない。保持ラグ 9 は、ばね要素 4 に寄りかかっている。ばね要素 4 は、これ自体がいくつかの構成要素からなっている。最初に、圧縮ばね 14 が示されているが、これはピン 15 に寄りかかるか、或いは、強固にまたは着脱可能に接続されている。ピン 15 は、ジョイント移動中の摩擦を最小限に抑えるため、フロント部 2 および/または保持ラグ 9 と同じか、またはより低い硬度を有する材料からなることが好ましい。これにより、摩擦が大きすぎる場合に、必要に応じてピン 15 を交換可能となる。材料は、ニッケル銀、青銅、柔らかい鋼または低摩擦プラスチックから選択してもよい。ピン 15 の前方に向けられた部分を、半球の形状に丸めてもよい。本発明によれば、ピン 15 の前方に向けられた部分のみを前述の材料から選択することも意図される。しかしながら、本発明によれば、ピン 15 またはピン 15 の前方に向けられた部分をスライド可能なプラスチックで被覆することも意図される。ばね要素 4 は、ばねハウジング 7 に挿入されている。ばねハウジング 7 は、キャビティの形態であり、テンブルインサート 10 内部のボアの形態であることが好ましい。

20

さらに好ましい実施形態では、互いにスライド移動する構成要素、具体的には保持ラグ 9 と保持ラグ 9 に寄りかかるピン 15 の前部を、半球状または他の何らかの丸みを帯びた様式に形成できる。これにより、互いに対峙する表面の面積がより小さく形成されるため、摩擦が小さくなる。これによってもまた、構成要素間の摩擦効果を低減できる。

30

【0042】

図 4 には、本発明による眼鏡ジョイントの、長手軸に沿った 3 つの異なる位置における 3 つの図が示されている。

図 4 a は、開いているジョイントの側部領域の上面図を示す。ここでは、ベース板 12 の形状および寸法により、ジョイント自体は見えていない。図 4 b は、開いているジョイントの上部または下部の領域それぞれの上面図を示す。ここでも、ジョイント自体は見えていない。保持ラグを受容する直方体の斜めの縁だけが見えている。プラスチックもしくはその他の材料へのテンブルインサートの取付性向上のための表面構造 17 が、ばねハウジングの外側に示されている。この表面構造 17 は、テンブルインサートを眼鏡テンブルに最適に固定するための任意の形状とすることができる。そして、図 4 c には、開いた眼鏡ジョイントの内観図が示されている。本発明によるジョイントの個々の構成要素および特徴が、明確に示されている。

40

【符号の説明】

【0043】

- 1 ...眼鏡ジョイント
- 2 ...フロント部
- 3 ...テンブル部
- 4 ...ばね要素
- 5 ...直方体の内側部

50

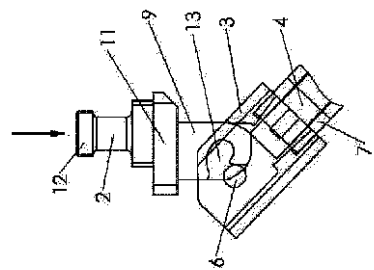
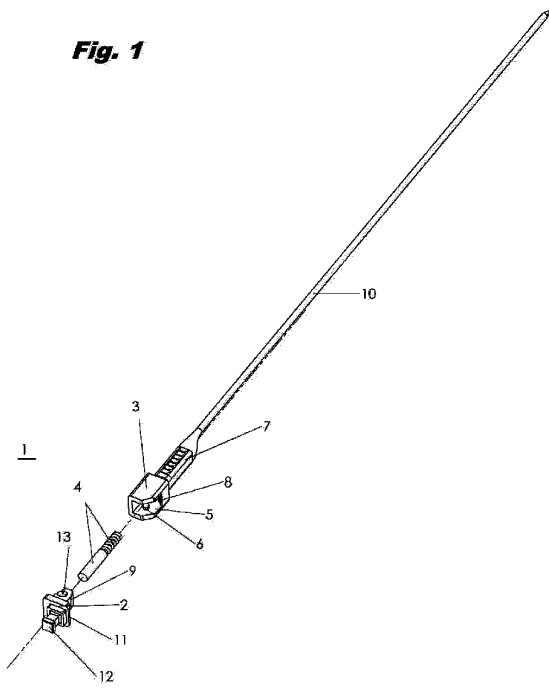
- 6 ... 回転軸
- 7 ... ばねハウジング
- 8 ... ヘこみ
- 9 ... 保持ラグ
- 10 ... テンプルインサート
- 11 ... ベース板
- 12 ... 取付装置
- 13 ... ヒンジフック
- 14 ... 圧縮ばね
- 15 ... ピン
- 16 ... キャビティ / ボア
- 17 ... 表面構造

10

【図面】

【図 1】

【図 2 a)】



a)

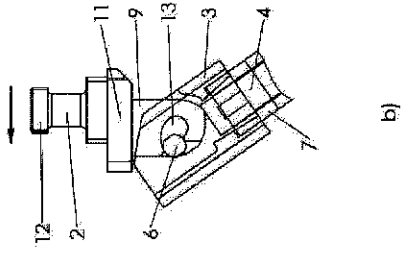
20

30

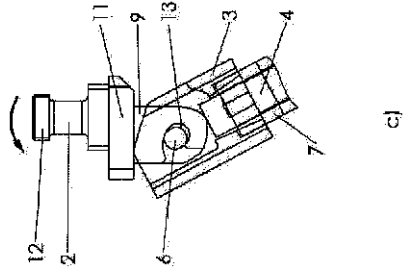
40

50

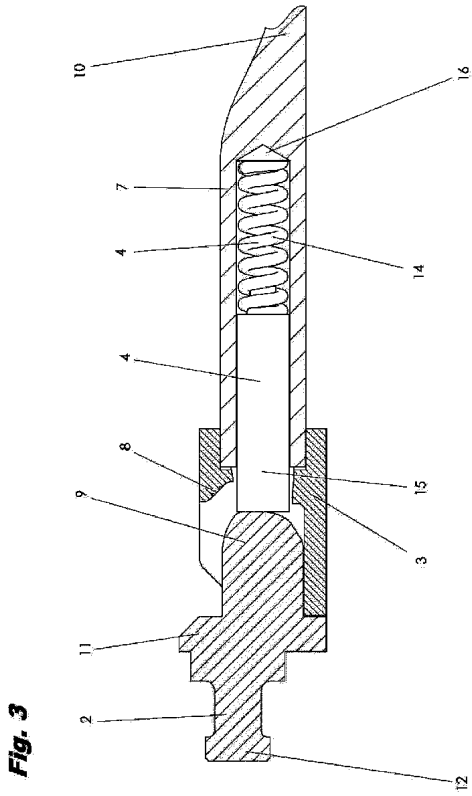
【 図 2 b) 】



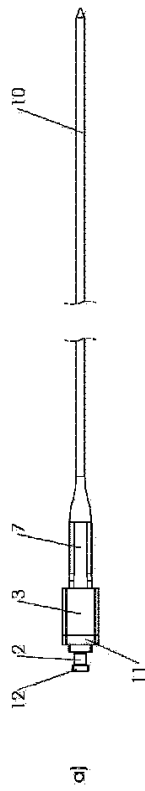
【 図 2 c) 】



【 図 3 】



【 図 4 a) 】



10

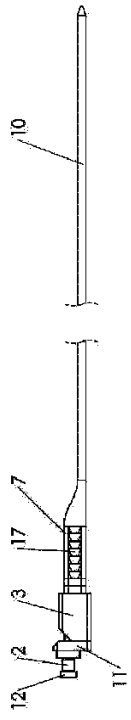
20

30

40

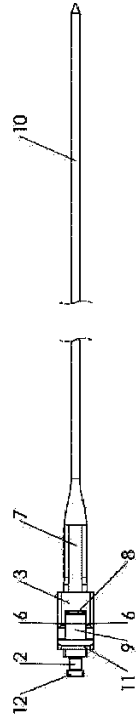
50

【 図 4 b) 】



b)

【 図 4 c) 】



c)

10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (72)発明者 クルーガー, モリッツ
ドイツ国, 10969 ベルリン, リッターストラッセ 9, マイキータ スタジオ ゲーエムベーハー
- (72)発明者 マイヤー, ノルベルト
ドイツ国, 10969 ベルリン, リッターストラッセ 9, マイキータ スタジオ ゲーエムベーハー
- (72)発明者 チュール, マイケル
ドイツ国, 10969 ベルリン, リッターストラッセ 9, マイキータ スタジオ ゲーエムベーハー
- 審査官 鈴木 玲子
- (56)参考文献 特開2004-258329(JP, A)
米国特許出願公開第2019/0162983(US, A1)
欧州特許出願公開第01524547(EP, A1)
特開2002-268017(JP, A)
米国特許第06585372(US, B1)
韓国公開特許第10-2015-0125186(KR, A)
米国特許第7798637(US, B2)
米国特許出願公開第2009/0303431(US, A1)
米国特許出願公開第2019/0285910(US, A1)
米国特許出願公開第2019/0361265(US, A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
G02C 1/00 - 13/00