

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4104304号  
(P4104304)

(45) 発行日 平成20年6月18日(2008.6.18)

(24) 登録日 平成20年4月4日(2008.4.4)

(51) Int.Cl.

G02C 1/02 (2006.01)

F I

G02C 1/02

請求項の数 11 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2001-236214 (P2001-236214)  
 (22) 出願日 平成13年8月3日(2001.8.3)  
 (65) 公開番号 特開2003-43422 (P2003-43422A)  
 (43) 公開日 平成15年2月13日(2003.2.13)  
 審査請求日 平成16年11月15日(2004.11.15)

(73) 特許権者 390013907  
 増永眼鏡株式会社  
 福井県福井市今市町第4号15番地  
 (74) 代理人 100076484  
 弁理士 戸川 公二  
 (72) 発明者 増永 悟  
 福井市今市町第4号15番地 増永眼鏡株  
 式会社内

審査官 安久 司郎

(56) 参考文献 特開平07-230062 (JP, A)  
 特開平09-005675 (JP, A)  
 特開平11-064799 (JP, A)  
 特許第3040995 (JP, B2)  
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 レンズ定置性の優れたリムレス眼鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

左右一対のレンズ1・1の対向側縁にステーバ21の両端側面のスプリント・プレート22・22が当接し、かつ、当該スプリント・プレートの近傍において差込みピン23・23が前記レンズ1・1を各々貫刺することにより、これら両レンズを並立状態に連結してフロント枠Fを構成するブリッジ2と；

このフロント枠Fにおける左右のレンズ1・1の外側端部に連結された持出タイプのエンドピース3・3と；

このエンドピース3・3のスプリント・プレート31・31および前記ブリッジ2のスプリント・プレート22・22に捻込まれ、かつ、当該プレートの外側面から当接するレンズ1の外側縁に向けて進退操作自在に螺装された滑止め押圧ネジ部材であって、各スプリント・プレートの各々が左右のレンズ1・1の側縁に当接した状態で螺進させることにより先端部41が各レンズの側縁を押圧しつつ制動定着することによってレンズ1を適正位置に保持する突っ張りネジ4と；

前記エンドピース3・3によりフロント枠Fの後方に向けて持出されたテンブル5・5とを包含して構成されることを特徴とするレンズ定置性の優れたリムレス眼鏡。

【請求項2】

ブリッジ2の差込みピン23およびエンドピースの差込みピン32に剛性があり、ブリッジ2のスプリント・プレート22およびエンドピース3のスプリント・プレート31に螺装の各突っ張りネジ4を螺入して突っ張らせ各レンズ1を差込みピン23・32とスプリント・プレート22・

10

20

31との間に制動滑止め状態に挾持せしめることを特徴とする請求項１記載のレンズ定置性の優れたリムレス眼鏡。

【請求項３】

ブリッジ２の差込ピン23およびエンドピースの差込ピン32が高弾性合金によって形成されていることを特徴とする請求項１記載のレンズ定置性の優れたリムレス眼鏡。

【請求項４】

ブリッジ２の差込ピン23およびエンドピースの差込ピン32がフロント枠Fを構成するレンズ１・１の後方側より当該レンズ１・１を各々穿刺状態に支持連結していることを特徴とする請求項１～３の何れか一つに記載のレンズ定置性の優れたリムレス眼鏡。

【請求項５】

ブリッジ２の差込ピン23およびエンドピースの差込ピン32がフロント枠Fを構成するレンズ１・１の前方側より当該レンズ１・１を各々穿刺状態に支持連結していることを特徴とする請求項１～３の何れか一つに記載のレンズ定置性の優れたリムレス眼鏡。

【請求項６】

フロント枠Fを構成するレンズ１・１が合成樹脂材料により形成されており、これらのレンズ１の側縁に接触する突っ張りネジ４の先端部41が尖頭状に形成されていることを特徴とする請求項１～５の何れか一つに記載のレンズ定置性の優れたリムレス眼鏡。

【請求項７】

フロント枠Fを構成するレンズ１・１がガラスにより形成されており、これらのレンズ１の側縁に接触する突っ張りネジ４が超硬合金材料により作製されて当該突っ張りネジの先端部41が前記レンズ１に齧付き制動状態に定着していることを特徴とする請求項１～５の何れか一つに記載のレンズ定置性の優れたリムレス眼鏡。

【請求項８】

フロント枠Fを構成するレンズ１・１の側縁における少なくとも突っ張りネジ４の先端部41が当接する部分に粗面又はローレット加工が施されていることを特徴とする請求項１～７の何れか一つに記載のレンズ定置性の優れたリムレス眼鏡。

【請求項９】

テンプル５が、エンドピース３の持出部位33に設けられたヒンジ片34に折畳み可能なごとくヒンジ連結されていることを特徴とする請求項１～８の何れか一つに記載のレンズ定置性の優れたリムレス眼鏡。

【請求項１０】

エンドピース３とテンプル５とがヒンジレスで連なっていると共に、テンプル５にはフロント枠Fの近傍位置に易屈撓部52が形成されて、この易屈撓部52において折畳み可能であることを特徴とする請求項１～８の何れか一つに記載のレンズ定置性の優れたリムレス眼鏡。

【請求項１１】

ブリッジ２が左右にパッドアーム24・24を有し、その端部に鼻当パッドP・Pが装着されていることを特徴とする請求項１～１０の何れか一つに記載のレンズ定置性の優れたリムレス眼鏡。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、リムレス眼鏡の改良、詳しくは、レンズと接続部品との接合状態が非常に安定的で狂いが生じず、眼鏡として優れた形態安定性を長期にわたって発揮することができるレンズ定置性の優れたリムレス眼鏡に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

リムレス眼鏡は、軽量で視野も広くて明るくて着用した際の違和感が少なく、しかもデザインの的にもスッカリとしてスマートなことから、今日、愛用者が増加している。周知のとおり、リムレス眼鏡は、左右のレンズをブリッジで連結せしめたフロント枠と；このフロ

10

20

30

40

50

ント枠の両端にエンドピースを介し連設されたテンブルから構成されているが、左右のレンズにはブリッジとエンドピースとの連結箇所には止着孔を穿設し、これらの止着孔においてブリッジおよびエンドピースに設けたストラップに左右両レンズをしっかりとネジ止めしておかなければならなかった。

【 0 0 0 3 】

ところが、これら従来のリムレス眼鏡にあっては、如何にネジ止めが固くしてあっても使用上の継続的な振動や外力によって、レンズとブリッジとの連結部分やレンズとエンドピースとの連結部分にガタが生じるためにり動いて狂い易く、またフロント枠全体も弛み勝ちであった。そして、このような問題に対しては、通常、ブリッジおよびエンドピースの各々がレンズ側縁に当接する部位に当該レンズ側縁に添った形状のスプリント・プレート (splint plate) を溶接して設け、このスプリント・プレートをレンズ側縁に当接させることによりブリッジおよびエンドピースとレンズとのにり動きを阻止しようとする配慮がなされていた。

10

【 0 0 0 4 】

しかしながら、かゝる方式のスプリント・プレートをブリッジやエンドピースに設けてもネジ弛み止めとしては効き目がなく、しかもレンズ側縁は平滑であるため、レンズの止着部位 (止着孔) を中心としてスプリント・プレートがレンズ側縁に沿ってにり動いてしまうのであって、結局、レンズの止着位置の偏倚も防止することはできなかったのである。視力矯正眼鏡の場合、このレンズ止着位置の偏倚が着用者の瞳孔間距離 (pupil distance) と左右レンズの光軸間距離との不一致を招来して眼精疲労の原因となることはいうまでもない。

20

【 0 0 0 5 】

【 発明が解決しようとする課題 】

本発明は、従来のリムレス眼鏡に前述のような難点があったのに鑑みて為されたものであり、レンズと接続部品との接合状態が非常に安定的で微振動や継続的な外力を受けても、左右のレンズを適正位置に保持して狂いを生ずることなく、眼鏡として優れた形態安定性を長期にわたって発揮することができるレンズ定置性の優れたリムレス眼鏡を提供することを技術的課題とする。

【 0 0 0 6 】

また、本発明の他の技術的課題は、部品点数が少なくて外見的にスッキリしたデザインを表現することができ、しかも従来構造のリムレス眼鏡に比較して格段に高能率的に組み立てることができるリムレス眼鏡を提供するにある。

30

【 0 0 0 7 】

さらに、本発明の他の技術的課題は、使用部品の形態が簡素で種類も少なく、部品管理およびメンテナンスにも有利なリムレス眼鏡を提供するにある。

【 0 0 0 8 】

【 課題を解決するための手段 】

本発明者が上記課題を解決するために採用した手段を添付図面を参照して説明すれば次のとおりである。

【 0 0 0 9 】

40

即ち、本発明は、左右一対のレンズ 1・1 の対向側縁にステーバ 21 の両端側面のスプリント・プレート 22・22 が当接し、かつ、当該スプリント・プレートの近傍において差込みピン 23・23 が前記レンズ 1・1 を各々貫刺することにより、これら両レンズを並立状態に連結してフロント枠 F を構成するブリッジ 2 と；

このフロント枠 F における左右のレンズ 1・1 の外側端部に連結された持出タイプのエンドピース 3・3 と；

このエンドピース 3・3 のスプリント・プレート 31・31 および前記ブリッジ 2 のスプリント・プレート 22・22 に捻込まれ、かつ、当該プレートの外側面から当接するレンズ 1 の外側縁に向けて進退操作自在に螺装された滑止め押圧ネジ部材であって、各スプリント・プレートの各々が左右のレンズ 1・1 の側縁に当接した状態で螺進させることにより先端部

50

41が各レンズの側縁を押圧しつつ制動定着することによってレンズ1を適正位置に保持する突っ張りネジ4と；

前記エンドピース3・3によりフロント枠Fの後方に向けて持出されたテンブル5・5とを課題解決の基本的手段として採用した点に特徴がある。

【0010】

そこで、本発明のリムレス眼鏡を構成する部品の材料について注釈しておくならば、まず本発明に用いるレンズ1としては、無機ガラスのものを採用することも可能であるが、軽量性が求められる場合には従来周知のプラスチック材料製のもの、例えばメタクリル系樹脂、ポリスチレン系樹脂、スチレン・アクリル系樹脂、ポリウレタン系樹脂、ポリカーボネート系樹脂などを成形したものを採用することができる。ちなみに、本発明のレンズ1は、視力矯正用レンズ（例えば、近視用の凹レンズ、遠視・老視用の凸レンズ、乱視用のシリンダーレンズ、その他二重焦点レンズ、累進焦点レンズ）として、紫外線や赤外線をカットする網膜保護レンズや作業用レンズ、あるいは眩輝防止用の偏光レンズなどとしても提供される。なお、本発明においてフロント枠Fを構成するレンズ1・1にはブリッジ2側寄りとエンドピース3側寄りの部分に差込ピン23および32を差し込むための止着孔11・11を各々開設しておくものとする。

10

【0011】

次に、ブリッジ2およびエンドピース3を構成する金属材料としては、メタル縁眼鏡に使用されている合金材料（洋白、モネル、ステンレス、ニッケル・クロム合金など）を全て採用できるほか、例えば18金などの貴金属材料も採用できるが、眼鏡の軽量化のためにはアルミ合金やチタン、あるいはマグネシウム合金を採用するのがよく、また掛け心地の向上には超弾性合金（例えば、ニッケル・チタン系合金）を採用するのがよい。この場合において、ブリッジ2の差込ピン23やエンドピース3の差込ピン32はロストワックス法（lost wax process）などによって一体に成形しても良いが、差込ピン23や32を溶接法（welding process）やロウ付法（brazing process）により後付けしてもよい。後述の鼻当パッドを装着するパッドアームについても同様である。

20

【0012】

次にまた、テンブル5は、金属材料で作製してもよく、合成樹脂材料で作製してもよい。合成樹脂材料で作製する場合には、エンドピース3の持出部位33にヒンジ連結せねばならないから、基端部に金属製のヒンジ片34を設けておくことが必要である。テンブル5を金属製とする場合には、ヒンジ連結の機構は必ずしも必要としない。しかし、テンブル5を折り畳めるように基端部位に撓み性の良好な易屈撓部52、例えば肉厚を薄くするなどといった構成を採用することが必要である。金属製のテンブル5をエンドピース3の持出部位33にヒンジ連結する場合には、当該テンブルの基端部にヒンジ片51を一体に形成するか、あるいはヒンジ片51を溶接又はロウ付により固設しておくものとする。

30

【0013】

さらに、本発明は、上記手段に加え、次の具体的手段を採用することにより、より一層目的に即したリムレス眼鏡を提供することが可能である。

1) 金属材料を選択してブリッジ2の差込ピン23とエンドピースの差込ピン32の部分に剛性を持たせておくと、ブリッジ2のスプリント・プレート22とエンドピース3のスプリント・プレート31とに各々螺装してある各突っ張りネジ4を螺入して突っ張らせたときに、各レンズ1は差込ピン23・32とスプリント・プレート22・31との間に滑止め状態に挟持されて揺るぎなく安定に保持することができる。

40

2) ブリッジ2の差込ピン23およびエンドピース3の差込ピン32を高弾性合金で形成することによって、スプリント・プレートと差込ピンとの間に挟持するレンズに対する挟着力を適正かつ靱やかなものにすることができる。高弾性合金製の差込ピン23をブリッジ2に接合する場合、あるいはエンドピース3に高弾性合金製の差込ピン32を接合する場合には、従来周知の溶接法、ロウ付法を適用すればよい。

3) フロント枠Fを構成するレンズ1・1として、合成樹脂製レンズを採用する場合には、当該レンズ1の側縁に接触する突っ張りネジ4の先端部41は尖頭状に形成しておくこと

50

により突っ張りネジ 4 を螺入させたとき尖った先端部 41 が爪を立てたように制動されることになるので、スプリント・プレートの迂りを確実に阻止することができる。

4) フロント枠 F を構成するレンズ 1・1 としてガラス製レンズを採用する場合には、当該レンズ 1 の側縁に接触する突っ張りネジ 4 はガラスにスクラッチ傷を付け得る程度の超硬合金（例えば、WC-TiC-Co 系合金や WC-TiC-TaC-Co 系合金など）にて製したものを使用するとよい。

5) フロント枠 F を構成するレンズ 1・1 の側縁における少なくとも突っ張りネジ 4 の先端部 41 が当接する部分に粗面又はローレット加工が施しておく、突っ張りネジ 4 によるレンズ 1 の滑止め効果を大幅に向上させることが可能である。

6) テンプル 5 は、エンドピース 3 の持出部位 33 に設けたヒンジ片 34 に折畳み可能にヒンジ連結してもよいが、エンドピース 3 とテンブル 5 とをヒンジレスで一連に作製してもよい。エンドピース 3 とテンブル 5 とを一連に作製する場合には、当該テンブル 5 のフロント枠 F の近傍位置に易屈撓部 52 を形成して、この易屈撓部 52 において折畳み可能にするのがよい。

7) ブリッジ 2 として、その左右両側にパッドアーム 24・24 を設けておく、パッドアーム 24・24 の端部に鼻当パッド P・P を装着することができる。

【 0 0 1 4 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の好ましい実施の形態を例示した添付図面に基いて、更に詳細に説明するものとする。

【 0 0 1 5 】

〔 第 1 実施形態 〕

図 1 ～ 図 3 は本発明の第 1 実施形態であるリムレス眼鏡を示すものであって、符号 1 にて指示するものはポリカーボネート系樹脂を用いて成形した近視用のレンズであり、左右一対として使用される。このレンズ 1・1 には、後述のブリッジおよびエンドピースを連結する側縁近傍に止着孔 11 が各々開設してある。

【 0 0 1 6 】

次に、符号 2 で指示するものはチタン製のブリッジであり、上記一対のレンズ 1・1 を左右対称の並立状態に連結することによってフロント枠 F を構成する眼鏡部品である。このブリッジ 2 は、所要長さのステーバー 21 の両端側面に上記レンズ 1 の側縁に当接するスプリント・プレート 22・22 を備え、これらスプリント・プレート 22 の下部後面（接眼側）から U 字型にカーブして前方へ伸びる差込ピン 23 を各々有する。これら各々の差込ピン 23 は、直径 2 mm の丸棒形に形成されており、手指では曲がらない程の剛性を有し、前記フロント枠 F の後面からレンズ 1・1 の止着孔 11・11 に差し込んで当該両レンズの対向する内側の側縁に前記スプリント・プレート 22・22 を充行わせる。また、図中の符号 24 は差込ピン 23 のやゝ上部から延設されたパッドアームであり、直径が 0.5 mm の線状を成して靱やかなバネ弾性を呈する。このパッドアーム 24 の端部には鼻当パッド P が嵌着される。なお、このブリッジ 2 のスプリント・プレート 22 の側面には、レンズ 1 に当たる側に向けて貫通する雌ネジ孔 25 が穿孔してあり、後述の突っ張りネジを螺装できるようになっている。

【 0 0 1 7 】

また、図中の符号 3 にて指示するものはエンドピースであり、上記ブリッジ 2 と同じチタンにより作製されている。本実施形態におけるエンドピース 3 は、L 字型に屈曲したブラケット状に成形されており、フロント枠 F を構成する左右のレンズ 1・1 の外側縁に各々当接するスプリント・プレート 31 と、このスプリント・プレート 31 の下部後面（接眼側）から U 字型にカーブして前方へ伸びる差込ピン 32 と、L 字型に屈曲して後方へ伸びる持出部位 33 に形成されたヒンジ片 34 とを備える。このエンドピース 3 における差込ピン 32 も、上記ブリッジ 2 の差込ピン 23 と同様に、直径 2 mm の丸棒形に形成されており、手指では曲がらない程の剛性を有し、前記フロント枠 F の後面からレンズ 1・1 の止着孔 11・11 に差し込んで当該両レンズの対向する外側の側縁に前記スプリント・プレート 31・31 を充行わせる。そして、このエンドピース 3 におけるスプリント・プレート 31 の側面にもレンズ

1に当たる側に向けて貫通する雌ネジ孔35が穿孔してあって、後述の突っ張りネジを螺装できるようにしてある。

【0018】

また、図中の符号4で指示するものは、ステンレス製の突っ張りネジであり、ブリッジ2のスプリント・プレート22に穿孔した雌ネジ孔25、およびエンドピース3のスプリント・プレート31に穿孔した雌ネジ孔35に螺装される。この突っ張りネジ4の先端部41は、本実施形態においては鋭く尖った尖頭状に作製されており、螺入させて上記ポリカーボネート系樹脂製の上記レンズ1・1の側縁に当接したとき恰も爪を立てたように齧り付き制動状態に両レンズの側面に定着する。

【0019】

そしてまた、図中に符号5にて指示するものはテンプルであり、本実施形態においては全体をチタンによって作製してある。本実施形態におけるテンプル5の基端部には、上記エンドピース3の持出部位33に形成されたヒンジ片34を相方として嵌め合わせ可能なヒンジ片51が一体に形成してあり、これらエンドピース3のヒンジ片34とテンプル5のヒンジ片51とはピボットネジにより折畳み可能に連結してある。

【0020】

〔第2実施形態〕

本発明の第2実施形態は、図4～図6に示される。図4～図6において符号1で指示するものは軽量高屈折率の無機ガラスレンズであり、左右一対として使用する。このレンズ1・1には、後述のブリッジおよびエンドピースを連結する側縁近傍に止着孔11が各々開設してある。

【0021】

符号2で指示するものは、洋白(Ni-Cu-Zn合金)を用いて作製したブリッジであり、上記一対のレンズ1・1を左右対称の並立状態に連結してフロント枠Fを構成する。この洋白製のブリッジ2は、前述の第1実施形態と同様に所要長さのステーバ21の両端側面に上記レンズ1の側縁に当接するスプリント・プレート22・22を備え、これらスプリント・プレート22の下部後面(接眼側)からU字型にカーブして前方へ伸びる差込ピン23を各々有する。この差込ピン23は、直径が0.8mmの丸線に形成されて靱やかなバネ弾性を呈するので、レンズ止着孔11の中にあってレンズ1をスプリント・プレート22に押し付けて挟持する作用を発揮する。図中の符号24は差込ピン23のやゝ上部から延設されたパッドアームであり、直径が0.8mmの丸線状を成して靱やかなバネ弾性を呈する。このパッドアーム24の端部には鼻当パッドPが嵌着される。なお、このブリッジ2のスプリント・プレート22の側面には、レンズ1に当たる側に向けて貫通する雌ネジ孔25が穿孔してあり、後述の突っ張りネジを螺装できるようにしてある。しかして、第2実施形態におけるブリッジ2の形状は、材質および差込ピン23、パッドアーム24の線径を除いて、第1実施形態と同じである。

【0022】

図4～図6中に符号3で指示するものはエンドピースであり、上記ブリッジ2と同様に洋白で作製されているが、第2実施形態のエンドピース3は、第1実施形態の場合と異なり、後述のテンプルと一体的に連なってフロント枠Fの後方へ伸びている。このエンドピース3の部分は、第1実施形態におけるエンドピースと同様に、フロント枠Fを構成する左右のレンズ1・1の外側縁に各々当接するスプリント・プレート31と、このスプリント・プレート31の下部後面(接眼側)からU字型にカーブして前方へ伸びる差込ピン32とを備える。このエンドピース3における差込ピン32も、上記ブリッジ2の差込ピン23と同様に、直径0.8mmの丸線状に形成されており、靱やかなバネ弾性により止着孔11とスプリント・プレート31との間にレンズ1を挟持する。なお、このエンドピース3のスプリント・プレート31の側面にもレンズ1に当たる側に向けて貫通する雌ネジ孔35が穿孔してあり、後述の突っ張りネジを螺装するようになっている。

【0023】

次に、図中の符号4で指示するものは、ステンレス製の突っ張りネジであり、ブリッジ2

10

20

30

40

50

のスプリント・プレート22に穿孔した雌ネジ孔25、およびエンドピース3のスプリント・プレート31に穿孔した雌ネジ孔35に螺装される。この突っ張りネジ4の先端部41は、第2実施形態では粗面加工を施した皿頭状に作製されており、螺入して上記軽量高屈折率のガラスレンズ1・1の側縁に当接したとき、恰も摩擦ブレーキを掛けたように制動作用を発揮して当該レンズの側縁に定着する。なお、当該レンズ1の側縁には、突っ張りネジの前記皿頭状の先端部41が接触する部位に粗面加工（図示せず）が施してある。

#### 【0024】

そしてまた、符号5にて指示するものは、先に説明したエンドピース3に一体的に連成されたテンプルである。この第2実施形態におけるテンプル5の基端部側であるフロント枠Fの近傍位置には肉薄でやゝ幅が狭い状態に構成して外側へ湾曲させた易屈撓部52が形成してあるので、これらテンプル5の自由端の部分を持ってフロント枠F側へ曲げるように力を加えるならば、左右双方のテンプル5・5は易屈撓部2で靱やかに撓曲して図6に示すごとくコンパクトな状態に折り畳むことが可能である。

#### 【0025】

本明細書を以て具体的に図解する本発明の実施形態は上記のとおりであるが、本発明は前述の実施形態に限定されるもので決してなく、特許請求の範囲の記載内において、次に列挙するとき設計変更も可能であって、何れの設計変更例も本発明の技術的範囲に属することは云うまでもない。

#### 【0026】

1) 前述の第1実施形態および第2実施形態の何れの場合においても、ブリッジ2の差込ピン23およびエンドピース3の差込ピン32はフロント枠Fの後方側からレンズ1を穿刺状態に支持連結する形態しか説明していないけれども、フロント枠Fの前方側から各レンズ1を穿刺して支持連結することも当然に可能である。

2) 突っ張りネジ4の金属材料として超合金を採用するならば、固い無機ガラス製のレンズ1・1を対象とする場合にも、レンズ側縁に対する制動定着力が大きくなり、レンズ定着性が良好にできる。

3) フロント枠Fを構成するレンズ1・1の側面における少なくとも突っ張りネジの先端部41が当接する部分に、粗面加工又はローレット加工（図示せず）を施しておく、突っ張りネジ4によるレンズ定着力は更に向上する。

#### 【0027】

#### 【発明の効果】

以上、実施形態を挙げて説明したとおり、本発明にあっては、ブリッジおよびエンドピースとして、スプリント・プレートと差込ピンとを有するものを用い、スプリント・プレートに左右のレンズの側縁を添合させた状態で差込ピンを当該レンズに穿刺せしめ、前記スプリント・プレートに螺装した突っ張りネジの先端部をレンズ側縁に螺入当接させて突っ張らせてフロント枠を構成する左右のレンズに制動状態にガッシリと定着せしめる機構を基本的構成として採用している。このため、本発明を適用して構成したリムレス眼鏡は、レンズと接続部品との接合状態が非常に安定的で微振動や継続的な外力を受けても、左右のレンズを適正位置に保持して狂いを生ずることなく、長期にわたって優れた形態安定性を長期にわたり発揮することができる。

#### 【0028】

また、本発明のリムレス眼鏡は、レンズと簡素な形態のブリッジとエンドピースとテンプル、それに突っ張りネジなどのごとき数本のネジ部材によって組み立てることができるので、部品点数が極端に少なく、外見的にもスッキリしたデザインを表現することができるうえに、その組立作業も頗る簡単なので、従来構造のリムレス眼鏡に較べて格段に高能率に製造することができるのであって、製造コストの低減化を達成することができる。

#### 【0029】

また、本発明のリムレス眼鏡は、使用部品の形態が簡素で種類も少なくて済むので、部品管理およびメンテナンスにも非常に有利である。

#### 【0030】

このように本発明によれば、従来リムレス眼鏡において不満とされていた技術上の問題点を悉く解消できるに止まらず、コスト的負担も増加することがなく、実用的にも経済的にも有利であって、その産業上の利用価値は極めて大きい。

【図面の簡単な説明】

【図１】図１は、本発明の第１実施形態であるリムレス眼鏡の全体的な構成を表わした斜視図である。

【図２】図２は、本発明の第１実施形態のリムレス眼鏡におけるエンドピース側を拡大して示した部分拡大斜視図である。

【図３】図３は、本発明の第１実施形態のリムレス眼鏡（ブリッジ側）におけるレンズと差込ピンとスプリント・プレートと突っ張りネジとの連結状態を拡大して表わした一部破断拡大図である。

10

【図４】図４は、本発明の第２実施形態であるリムレス眼鏡を全体的な構成を表わした斜視図である。

【図５】図５は、本発明の第１実施形態のリムレス眼鏡（エンドピース側）におけるレンズと差込ピンとスプリント・プレートとの連結状態を拡大して表わした一部破断拡大図である。

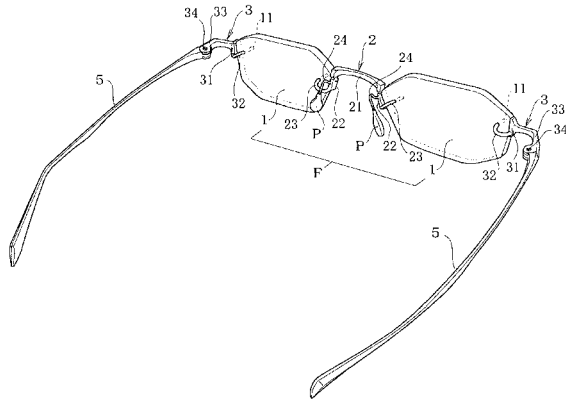
【図６】図６は、本発明の第２実施形態のリムレス眼鏡のテンブルをフロント枠の裏面に沿って折り畳んだ状態の平面説明図である。

【符号の説明】

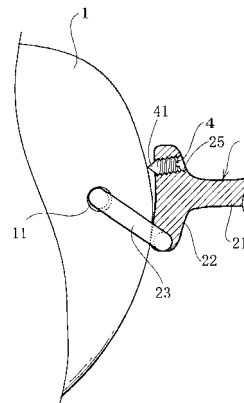
- |    |                     |    |
|----|---------------------|----|
| 1  | レンズ                 | 20 |
| 11 | 止着孔                 |    |
| 2  | ブリッジ                |    |
| 21 | (ブリッジの)ステーパー        |    |
| 22 | (ブリッジの)スプリント・プレート   |    |
| 23 | (ブリッジの)差込ピン         |    |
| 24 | パッドアーム              |    |
| 25 | (ブリッジの)雌ネジ孔         |    |
| 3  | エンドピース              |    |
| 31 | (エンドピースの)スプリント・プレート |    |
| 32 | (エンドピースの)差込ピン       | 30 |
| 33 | (エンドピースの)持出部位       |    |
| 34 | (エンドピースの)ヒンジ片       |    |
| 35 | (エンドピースの)雌ネジ孔       |    |
| 4  | 突っ張りネジ              |    |
| 41 | (突っ張りネジの)先端部        |    |
| 5  | テンブル                |    |
| 51 | (テンブルの)ヒンジ片         |    |
| 52 | (テンブルの)易屈撓部         |    |
| F  | フロント枠               |    |
| P  | 鼻当パッド               | 40 |



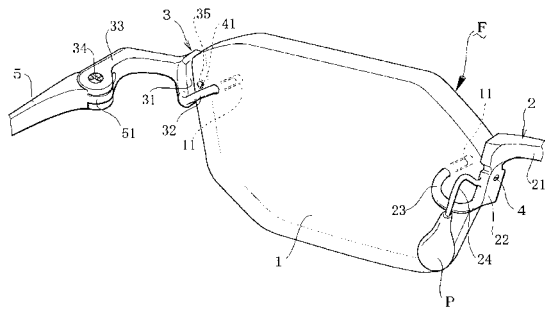
【図 1】



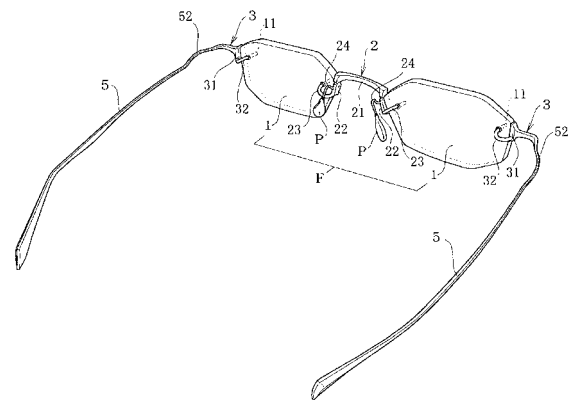
【図 3】



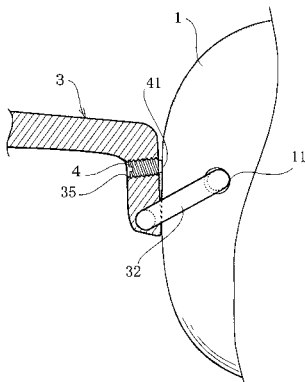
【図 2】



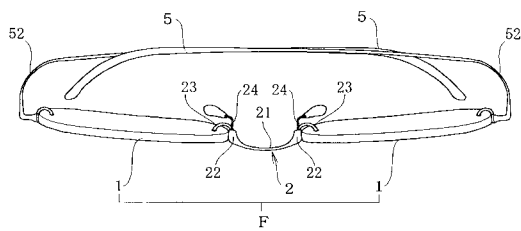
【図 4】



【図 5】



【図 6】



---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G02C 1/00-13/00