

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017年12月14日(14.12.2017)



(10) 国際公開番号

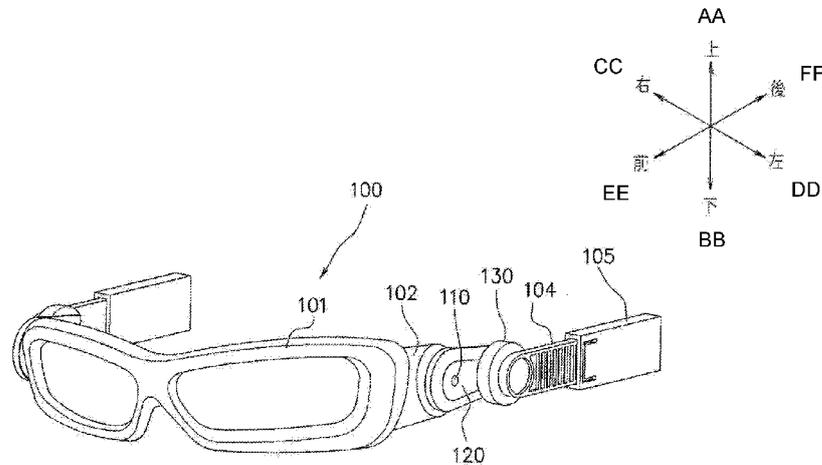
WO 2017/212767 A1

- (51) 国際特許分類:
A42B 3/04 (2006.01) *G02C 3/00* (2006.01)
A61F 9/02 (2006.01) *G02C 5/20* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/014252
- (22) 国際出願日: 2017年4月5日(05.04.2017)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
 特願 2016-114206 2016年6月8日(08.06.2016) JP
- (71) 出願人: 株式会社 S H O E I (SHOEI CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1100005 東京都台東区上野5丁目8番5号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 志田 眞之 (SHIDA, Masayuki); 〒1100005 東京都台東区上野5丁目8番5号 株式会社 S H O E I 内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人太陽国際特許事務所 (TAIYO, NAKAJIMA & KATO); 〒1600022 東京都新宿区新宿4丁目3番17号 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA,

(54) Title: LENS BODY MOUNTING MECHANISM

(54) 発明の名称: レンズ体の取付機構

[図1]



AA Up
 BB Down
 CC Right
 DD Left
 EE Front
 FF Back

(57) Abstract: The present invention makes it possible to obtain an optimal sensation of fitting for a lens body (100) by finely adjusting position and angle. Provided is a lens body (100) mounting mechanism in which angle adjusting members (120, 104), which each have two rotating support points (110, 130), are linked to the lens body (100) formed from a frame member (101) for supporting a pair of lenses and side frame members (102) extending from left and right end parts of the frame member in the backward direction of the lenses, and that has position adjusting holding members (105) for



WO 2017/212767 A1

NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA,
RO, RS, RU, RW, SA, 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, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

- 国際調査報告 (条約第21条(3))
- 補正された請求の範囲及び説明書 (条約第19条(1))

holding angle adjusting members (120, 104) so as to be expandable and contractible. The position and angle of the lens body (100) can be flexibly adjusted.

(57) 要約: 位置及び角度を微細に調整することによりレンズ体 (100) の最適なフィット感を得る。 一对のレンズを支持する枠部材 (101) と、その左右端部からレンズの後方へ延びる側枠部材 (102) とから成るレンズ体 (100) に2つの回転支点 (110, 130) を持つ角度調整部材 (120, 104) を連結し、さらに、角度調整部材 (120, 104) を伸縮可能に保持する位置調整保持部材 (105) と、からなるレンズ体 (100) の取付機構であって、レンズ体 (100) の位置及び角度をフレキシブルに調節する。

明 細 書

発明の名称： レンズ体の取付機構

技術分野

[0001] 本発明は、眼鏡やサングラス等のレンズ体の取付機構に関する。

背景技術

[0002] 本発明は、眼鏡やサングラス等のレンズを含む用具（レンズ体）をヘルメットに取り付けるレンズ体の取付機構に関するものである。

[0003] 従来、一般的に使用されているサングラスを一例とする眼鏡は、レンズと、レンズを支持して着用するための眼鏡フレーム（外枠）とから構成される。そして、眼鏡フレーム（外枠）は、レンズを固定するリム（枠部）と、当該リム（枠部）に対して所定の長さで所定の角度をなして接続されており、当該リム（枠部）に対して丁番を介して回動自在に設けられているテンプル（つる）と、から構成されている。着用者の顔の様々な形状又は大きさ（顔の縦横サイズ、目から耳までの距離等）に応じて顔にフィットした眼鏡フレーム（外枠）を提供する必要があるため、多種類のサイズのフレームが用意されたり、顔にフィットするようにフレーム（外枠）を調節したりするサービスが行われている。

[0004] 米国特許第4544245号明細書には、このような眼鏡フレーム（外枠）の選択又は調節といった煩雑な作業をなくすため、テンプル（つる）の長さや、レンズの角度を所定の範囲内で調節可能な眼鏡フレームが開示されている。

[0005] 国際公開第2015/059014号には、保護眼鏡を人間の顔の長さ、目の位置に適合させることにより視界を確保すると共に、作業中に空いている片方の手で保護眼鏡の位置、角度を微細に調整することにより最適なフィット感を提供することを目的として、保護眼鏡の側面に設けられた突出部と保護眼鏡に連結する眼鏡支持アームに設けられた凹部とが段階的に係合することにより保護眼鏡と眼鏡支持アームとの角度を調整すると共に、眼鏡支持

アームがブラケットに設けられた長手方向のスリットにぴったり嵌合して摺動することにより、保護眼鏡と眼鏡支持アームとの間の距離を調整する機構が開示されている。

[0006] 特開2000-178820号公報には、ライダーがヘルメットを被った後で眼鏡を掛けるときに、耳カップとこめかみが密着していても眼鏡フレームを通し易く、かつ眼鏡を掛けた後に眼鏡フレームを押える違和感をなくすことを目的として、ライダーがヘルメットを被った後で眼鏡を掛けるときに、眼鏡フレームを通すための眼鏡フレームの通り凹部を耳カップに設けたヘルメットが開示されている。

[0007] 実開平04-127221号公報には、眼鏡使用者がヘルメットを被ったり脱いだりするとき眼鏡の取扱いに煩わしさを感じないようにすることを目的として、ヘルメット内の内装体に眼鏡のつる部分を略水平状態でかつ着脱自在に保持する保持手段を設けたヘルメットが開示されている。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] しかしながら、上記米国特許第4544245号明細書に記載された機構では、テンプル（つる）の幅を回転半径としてレンズの角度を変え、また、テンプル（つる）の一部を伸縮自在としている。また、国際公開第2015/059014号では、保護眼鏡の上下方向の角度を変える眼鏡支持アームの一端側に設けられた凹部と、保護眼鏡の端部に設けられた突出部とを、所定の角度で段階的に係合すると共に、ブラケットの長手方向に設けられた溝に眼鏡支持アームを摺動させることで眼鏡支持アームの長さを調節できるとしている。これ等の文献に記載された発明では、レンズ又は保護眼鏡の角度を段階的に粗く、かつ限られた範囲内でしか調整することができないという問題がある。また、レンズ又は保護眼鏡を強固に保持する必要から、レンズ又は保護眼鏡と着用者との距離の調整も限られた範囲でしか行うことができないという問題がある。

[0009] また、特開2000-178820号公報に記載されたヘルメットでは、

ヘルメットを被った後であっても眼鏡を掛け易くなるが、眼鏡の角度及びフレームの長さを調整することができないという問題がある。さらに、実開平04-127221号公報に記載されたヘルメットでは、保持手段に保持された眼鏡を前後方向に移動させることで最適な状態にセットすることができるが、上下方向の角度を調整することができないという問題がある。

[0010] そこで、本発明は、上記従来技術の問題点に鑑みてなされたものであって、ヘルメット着用者の様々な顔の長さ及び目の位置にレンズを適合させることによりヘルメット着用者の視界を確保すると共に、レンズの位置及び角度を微細に調整することにより最適なフィット感を得ることが可能なレンズ体の取付機構を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0011] 上記課題を解決するため、第1の態様のレンズ体の取付機構は、ヘルメット着用者の眼前にレンズ体を保持するように取り付けるためのレンズ体の取付機構であって、一対のレンズを支持する枠部材と、その左右端部からレンズの後方へ延びる側枠部材とから成るレンズ体と、前記側枠部材に連結して前記レンズ体の仰俯角を調整する角度調整部材と、前記側枠部材と前記角度調整部材とが互いに回動するよう軸支する第1の部材と、前記レンズ体の水平方向における位置を調整する位置調整部材と、前記角度調整部材と前記位置調整部材とが互いに回動するよう軸支する第2の部材と、前記位置調整部材のヘルメット側端部を水平方向に伸縮可能に保持する位置調整保持部材と、を含むことを特徴とする。

[0012] また、第2の態様のレンズ体の取付機構は、第1の態様のレンズ体の取付機構において、前記側枠部材の前記水平方向に略平行な第1の面と前記第1の面と対向する面との間、及び／又は前記角度調整部材の前記水平方向に略平行な第2の面と前記第2の面と対向する面との間に挿入され、前記ヘルメット着用者の顔の左右方向の幅を調整するサイズ調整部材をさらに含むことを特徴とする。

[0013] さらに、第3の態様のレンズ体の取付機構は、第2の態様のレンズ体の取

付機構において、前記第1の面と前記第1の面と対向する面との間、及び／又は前記第2の面と前記第2の面と対向する面との間に挿入され、前記左右方向から見た前記側枠部材と前記角度調整部材との間のなす角度、及び／又は前記左右方向から見た前記角度調整部材と前記位置調整部材との間のなす角度を保持する角度保持部材をさらに含むことを特徴とする。

[0014] また、第4の態様のレンズ体の取付機構は、第1から第3の態様のいずれかの態様のレンズ体の取付機構であって、前記レンズ体は映像表示装置であることを特徴とする。

発明の効果

[0015] 本発明によれば、着用者の様々な顔の長さ及び目の位置に適合させることにより着用者の視界を確保すると共に、レンズ体の位置及び角度を微細に調整することにより最適なフィット感を得ることが可能なレンズ体の取付機構を得ることができる。

図面の簡単な説明

- [0016] [図1]本実施形態に係るレンズ体及びその取付機構の全体の斜視図である。
- [図2A]本実施形態に係るレンズ体及びその取付機構における要部を示す左側面図である。
- [図2B]本実施形態に係るレンズ体及びその取付機構における要部を示す左側面図において第2の部材を用いてレンズ体の上下方向の位置を調整する場合について説明する図である。
- [図2C]本実施形態に係るレンズ体及びその取付機構における要部を示す左側面図において第1の部材を用いてレンズ体の上下方向の角度を調整する場合について説明する図である。
- [図3A]本実施形態に係るレンズ体及びその取付機構における要部を示す上面図である。
- [図3B]本実施形態に係るレンズ体及びその取付機構における要部を示す正面図である。
- [図3C]本実施形態に係るレンズ体及びその取付機構における要部を示す左側

面図である。

[図4]本実施形態に係るレンズ体及びその取付機構においてサイズ調整ワッシャーを取り付ける例、及び滑り止め機能及び角度調整機能を有するワッシャーを取り付ける例について説明する上面図である。

[図5]本実施形態に係るレンズ体及びその取付機構をヘルメットに装着した一例の左側面図である。

[図6]本実施形態に係るレンズ体及びその取付機構をヘルメットに装着した図5のA-A断面図である。

発明を実施するための形態

[0017] 本発明は、ヘルメット着用者の眼前にレンズ体を取り付けるレンズ体の取付機構に関するものである。具体的には、レンズ体100の一对のレンズを支持する枠部材101の左右方向の最端部（以下、左右端部ともいう。）から後方に延びる側枠部材102の前後方向に略平行な一方の面と、レンズの仰俯角を調整する角度調整部材の一例である角度調整アーム120の一端側の前後方向に略平行な上記一方の面と対向する面とを重ね合わせる。そして、第1の部材110を用いて、左右方向から見て側枠部材102と角度調整アーム120とが互いに回動するよう軸支することとしている。これにより、レンズ体の上下角度の調整が可能となる。

[0018] また、角度調整アーム120の他端側の前後方向に略平行な一方の面と、レンズの前後方向（水平方向）における位置を調整する位置調整部材の一例であるラチェットステア104の一端側の前後方向に略平行な上記一方の面と対向する面とを重ね合わせる。そして、第2の部材130を用いて、左右方向から見て角度調整アーム120とラチェットステア104とが互いに回動するよう軸支することとしている。これにより、レンズ体の上下位置の調整が可能となる。

[0019] さらに、ラチェットステア104の他端側、すなわちヘルメット側端部を前後方向に伸縮可能に保持する位置調整保持部材の一例であるラチェットステアホルダー105を有している。これにより、これにより、レンズ体の前

後位置の調整が可能となる。このようにして、ヘルメット着用者の様々な顔の長さ及び目の位置にレンズを適合させることにより着用者の視界を確保すると共に、レンズ体の位置及び角度を微細に調整することにより最適なフィット感を得ることが可能になるのである。

[0020] なお、以下の説明において、ヘルメット着用者がレンズ体100を装着したときの視線前方向を前、その反対方向を後、視線と同一面における横方向を左、その反対方向を右、前後左右方向と同一面と直交する方向を上、その反対方向を下とそれぞれ定義して以下説明を行う。

[0021] まず、本実施形態に係るレンズ体及びその取付機構の全体について説明する。図1は、本実施形態に係るレンズ体及びその取付機構の全体の斜視図である。図1において、本実施形態に係るレンズ体100は、レンズを支持する枠部材101と、枠部材101の左右端部から左右方向と直交する後方に延びる側枠部材102とから成り、側枠部材102と一端側が第1の部材110で軸支された角度調整アーム120と、角度調整アーム120の他端側と一端側が第2の部材130で軸支されたラチェットステア104と、ラチェットステア104を顔の前後方向に進退させて支持するラチェットステアホルダー105とから構成される。ラチェットステアホルダー105には、例えば、ラチェットステア104を進退可能に挿脱するための凹部が形成されている。

[0022] レンズ体100の顔の上下方向（レンズの仰俯角）における角度調整は、第1の部材110の軸を中心としてレンズ体100を顔の上下方向に傾動させること、第2の部材130の軸を中心としてレンズ体100を顔の上下方向に傾動させること、及び第1の部材110の軸と第2の部材130の軸とを中心としてレンズ体100を顔の上下方向に傾動させることにより行うことができる。また、レンズ体100の顔の上下方向における位置調整は、第2の部材130の軸を中心としてレンズ体100を顔の上下方向に移動させた後、第1の部材110の軸を中心として角度調整することで達成される。さらに、レンズ体100の顔の前後方向における位置調整は、ラチェットス

テー１０４をラチェットステーホルダー１０５に挿脱することにより行うことができる。なお、図１においては、レンズ体１００の左側面側について説明を行っているが、右側面側も左側面側と同様な構成となっている。

[0023] また、図１においては、側枠部材１０２の左右方向外側の面と角度調整アーム１２０の一端側の左右方向内側の面とを重ね合わせることを、及び角度調整アーム１２０の他端側の左右方向外側の面とラチェットステー１０４の一端側の左右方向内側の面とを重ね合わせることを具体例に挙げて説明を行っているが、側枠部材１０２と角度調整アーム１２０との何れの面同士を重ね合わせるか、及び角度調整アーム１２０とラチェットステー１０４との何れの面同士を重ね合わせるかは、任意の形態を採り得ることは勿論である。

[0024] 次に、本実施形態に係るレンズ体及びその取付機構における要部、要部において第２の部材を用いてレンズ体の上下方向の位置を調整する場合、及び要部において第１の部材を用いてレンズ体の上下方向の角度を調整する場合について説明する。

図２Ａは、本実施形態に係るレンズ体及びその取付機構における要部を示す左側面図であり、図２Ｂは、本実施形態に係るレンズ体及びその取付機構における要部を示す左側面図において第２の部材を用いてレンズ体の上下方向の位置を調整する場合について説明する図であり、図２Ｃは、本実施形態に係るレンズ体及びその取付機構における要部を示す左側面図において第１の部材を用いてレンズ体の上下方向の角度を調整する場合について説明する図である。

[0025] 図２Ａに示すように側枠部材１０２と角度調整アーム１２０の一端側とが第１の部材１１０を介して、左右方向から見て側枠部材１０２と角度調整アーム１２０とが互いに回動するよう軸支される。そして、角度調整アーム１２０の他端側とラチェットステー１０４の一端側とが第２の部材１３０を介して、左右方向から見て角度調整アーム１２０とラチェットステー１０４とが互いに回動するよう軸支される。そして、ラチェットステー１０４は、例えば、中空状に形成されたラチェットステーホルダー１０５に図２Ａの矢印

A方向に挿入される。そして、ラチェットステー104は、ラチェットステーホルダー105に対して双方向矢印Bで示す双方向に伸縮可能に構成されている。

[0026] 図2Bでは、第2の部材130を支点として角度調整アーム120を着用者の顔の上方向に傾けることにより角度調整アーム120の一端側に連結されたレンズ体100を顔の上方向に位置移動している。なお、双方向矢印Cで示すように顔の下方向に位置移動することも可能である。

[0027] 図2Cでは、第2の部材130を支点として角度調整アーム120を顔の下方向に傾け、第1の部材110を支点としてレンズ体100を顔の上方向に傾けることによりレンズ体100を顔に近付け、そして、上方向に角度調整している。なお、双方向矢印Dで示すように顔の下方向に角度調整することも可能である。

[0028] なお、図示していないが、レンズ体100の側枠部材102と角度調整アーム120とを平行状態に維持したまま、第2の部材130を支点として角度調整アーム120を傾け、レンズ体100を顔の上下方向に移動することも可能である。また、図2A～図2Cにおいては、レンズ体100の左側面側について説明を行っているが、右側面側も左側面側と同様な構成となっている。

[0029] 次に、本実施形態に係るレンズ体及びその取付機構における要部について説明する。図3Aは、本実施形態に係るレンズ体及びその取付機構における要部を示す上面図であり、図3Bは、本実施形態に係るレンズ体及びその取付機構における要部を示す正面図、図3Cは、本実施形態に係るレンズ体及びその取付機構における要部を示す左側面図である。

[0030] 図3A、図3B、図3Cに示すように、レンズ体100の左側の側枠部材102と角度調整アーム120の一端側とが連結される。そして、角度調整アーム120の他端側とラチェットステー104の一端側とがサイズ調整部材の一例であるサイズ調整ワッシャー103を介して連結される。そして、ラチェットステー104の他端側が中空状のラチェットステーホルダー10

5に挿入される。

[0031] なお、後述するように、サイズ調整ワッシャー103は、レンズ体100を装着する着用者の顔の横幅サイズに応じて、側枠部材102とラチェットステータ104との間の距離を調整するものである。また、図3A、図3B、図3Cにおいては、サイズ調整ワッシャー103が、角度調整アーム120とラチェットステータ104との間に挿入されている例について説明しているが、サイズ調整ワッシャー103は、側枠部材102と角度調整アーム120との間に挿入されていても良いし、側枠部材102と角度調整アーム120との間、及び角度調整アーム120とラチェットステータ104との間の両方に挿入されていても良い。また、図3A、図3B、図3Cにおいては、レンズ体100の左側面側について説明を行っているが、右側面側においても左側面側と同様な構成となっている。

[0032] 次に、本実施形態に係るレンズ体及びその取付機構においてサイズ調整部材を取り付ける例、及び角度保持部材を取り付ける例について説明する。図4は、本実施形態に係るレンズ体及びその取付機構においてサイズ調整部材の一例であるサイズ調整ワッシャーを取り付ける例、及び角度保持部材の一例である、滑り止め機能及び角度調整機能を有するワッシャーを取り付ける例について説明する上面図である。

[0033] まず、レンズ体100を装着する着用者の顔の横幅サイズに応じて、側枠部材102とラチェットステータ104との間の距離を調整する方法について説明する。図4において、角度調整アーム120の他端側とラチェットステータ104の一端側とがサイズ調整ワッシャー103を介して連結される。サイズ調整ワッシャー103は、レンズ体100を装着する人間の顔の横幅サイズに応じて、側枠部材102とラチェットステータ104との間の距離を調整する機能を有するものである。図4では、レンズ体100の装着者の顔の横幅サイズに応じて、Sサイズ、Mサイズ、Lサイズ、及びXLサイズを例示しているが、これ等のサイズに限定されないことは勿論である。

[0034] また、図4に示すように、角度調整アーム120には、レンズ体100の

着用者の顔の上下方向の角度を調整する機能に加え、ある角度に調整された場合、その角度を維持するよう滑り止め機能を有する角度保持部材の一例であるワッシャー106が取り付けられるようにしても良い。これにより、レンズ体100の位置（角度）の精度が要求されるあらゆる分野において用いられるレンズ体100に対して適用することができる。

[0035] なお、図4においては、すべり止め機能を有するワッシャー106が、角度調整アーム120とラチェットステータ104との間に挿入されている例について説明しているが、すべり止め機能を有するワッシャー106は、側枠部材102と角度調整アーム120との間に挿入されていても良いし、側枠部材102と角度調整アーム120との間、及び角度調整アーム120とラチェットステータ104との間の両方に挿入されていても良い。また、図4においては、レンズ体100の左側面側について説明を行っているが、右側面側においても左側面側と同様な構成となっている。

[0036] 次に、本実施形態に係るレンズ体及びその取付機構をヘルメットに装着した場合について説明する。図5は、本実施形態に係るレンズ体及びその取付機構をヘルメットに装着した一例の左側面図である。また、図6は、本実施形態に係るレンズ体及びその取付機構をヘルメットに装着した図5のA-A断面図である。

[0037] 図5、図6に示すように、ラチェットステータホルダー105は、ヘルメット1の内側の着用者の顔に近い場所に形成された凹部3に取り付けられる。なお、図6においては、ラチェットステータホルダー105が、ヘルメット1の内側に固定された、マスクライナー2に形成された凹部3に装着されている例を挙げて説明を行っているが、ヘルメットの内側に固定された何れの箇所にも凹部3を設けても良いことは勿論である。

[0038] 以上説明したように、本実施形態によれば、側枠部材102と角度調整アーム120との間のなす角度、及び、角度調整アーム120とラチェットステータ104との間のなす角度を変えることで、レンズ体100の位置を広範囲に調整することができる。要するに、レンズ体100の上下方向の位置及

び傾きを、複数箇所軸支された支点を用いることによって可変可能にしているのである。したがって、レンズ体100の位置を、より着用者にフィットするようにきめ細かくフレキシブルに調整することができるといった従来技術では得ることができない効果を有するものである。

[0039] さらに、着用者にフィットする角度が一旦定まると、その角度を維持するための滑り止め機能を有するワッシャーが取り付けられているので、長時間、着用者にフィットする状態を維持することができる。

[0040] したがって、自転車やバイク等の二輪車を使った競技のレーサーや、F1等のレーシングドライバーが、ヘルメットを着用した状態で本発明のレンズ体の取付機構を搭載したレンズ体を装着することにより、汗や振動等の影響をほとんど受けることなく、最適なフィット感を維持することができ、競技に集中することができる。

[0041] また、運転中に必要な計器類の数値情報や後方視界情報等の各種情報を、ヘルメットを被ったライダーが着用する眼鏡のレンズの所定の領域に表示する技術にも本発明を応用できる。要するに、レンズ体を映像表示装置として用いるのである。そして、このような情報は、運転中のライダーの視界を遮ることなく視認可能な位置に的確に表示することが求められている。それゆえ、運転中に眼鏡の位置がずれるということは安全性に重大な影響を及ぼしかねない。

[0042] このような状況下、本発明のレンズ体とその取付機構を、ヘルメットを被ったライダーが装着することにより、ライダーに最もフィットする位置（角度）にレンズ体が調整されることになるため、運転中にレンズ体の位置がずれるといった状況は皆無となる。したがって、各種情報をレンズ体の適切な位置に表示すると共に、ライダーの視界を良好に確保することができるので、安全性が十分担保されるという効果が得られるのである。

[0043] 以上説明したように、本発明は、レンズ体をヘルメットに取り付ける取付機構に関するものである。具体的には、レンズ体100のレンズを支持する枠部材101の左右端部から後方に延びる側枠部材102の前後方向に略平

行な一方の面と、レンズの仰俯角を調整する角度調整アーム 120 の一端側の前後方向に略平行な上記一方の面と対向する面とを重ね合わせる。そして、第 1 の部材 110 を用いて、左右方向から見て側枠部材 102 と角度調整アーム 120 とが互いに回動するよう軸支することとしている。

[0044] また、角度調整アーム 120 の他端側の前後方向に略平行な一方の面と、レンズの前後方向における位置を調整するラチェットステー 104 の一端側の前後方向に略平行な上記一方の面と対向する面とを重ね合わせる。そして、第 2 の部材 130 を用いて、左右方向から見て角度調整アーム 120 とラチェットステー 104 とが互いに回動するよう軸支することとしている。

[0045] さらに、ラチェットステー 104 の他端側を前後方向に伸縮可能に保持するラチェットステーホルダー 105 を有している。これにより、眼鏡着用者の様々な顔の長さ及び目の位置に適合させることにより眼鏡の視界を確保すると共に、位置及び角度を微細に調整することにより眼鏡の最適なフィット感を得ることが可能なレンズ体の取付機構が得られるのである。

[0046] 以上、これまで本発明の実施形態について説明してきたが、本発明の実施形態は上述した実施形態に限定されるものではない。すなわち、他の実施形態、追加、変更、削除等、当業者が想到することができる範囲内で変更することができ、何れの態様においても本発明の作用効果を奏する限り、本発明の範囲に含まれるものである。

符号の説明

- [0047]
- | | |
|-----|------------|
| 1 | ヘルメット |
| 2 | マスクライナー |
| 3 | 凹部 |
| 100 | レンズ体 |
| 101 | 枠部材 |
| 102 | 側枠部材 |
| 103 | サイズ調整ワッシャー |
| 104 | ラチェットステー |

- 105 ラチェットステーホルダー
- 106 ワッシャー
- 110 第1の部材
- 120 角度調整アーム
- 130 第2の部材

請求の範囲

- [請求項1] ヘルメット着用者の眼前にレンズ体を保持するように取り付けるためのレンズ体の取付機構であって、
- 対のレンズを支持する枠部材と、その左右端部からレンズの後方へ延びる側枠部材とから成るレンズ体と、
 - 前記側枠部材に連結して前記レンズ体の仰俯角を調整する角度調整部材と、
 - 前記側枠部材と前記角度調整部材とが互いに回転するよう軸支する第1の部材と、
 - 前記レンズ体の水平方向における位置を調整する位置調整部材と、
 - 前記角度調整部材と前記位置調整部材とが互いに回転するよう軸支する第2の部材と、
 - 前記位置調整部材のヘルメット側端部を水平方向に伸縮可能に保持する位置調整保持部材と、
- を含むことを特徴とするレンズ体の取付機構。
- [請求項2] 前記側枠部材の前記水平方向に略平行な第1の面と前記第1の面と対向する面との間、及び／又は前記角度調整部材の前記水平方向に略平行な第2の面と前記第2の面と対向する面との間に挿入され、前記ヘルメット着用者の顔の左右方向の幅を調整するサイズ調整部材をさらに含むことを特徴とする請求項1に記載のレンズ体の取付機構。
- [請求項3] 前記第1の面と前記第1の面と対向する面との間、及び／又は前記第2の面と前記第2の面と対向する面との間に挿入され、前記左右方向から見た前記側枠部材と前記角度調整部材との間のなす角度、及び／又は前記左右方向から見た前記角度調整部材と前記位置調整部材との間のなす角度を保持する角度保持部材をさらに含むことを特徴とする請求項2に記載のレンズ体の取付機構。
- [請求項4] 前記レンズ体は映像表示装置であることを特徴とする請求項1から3の何れか1項に記載のレンズ体の取付機構。

補正された請求の範囲
[2017年9月28日(28.09.2017) 国際事務局受理]

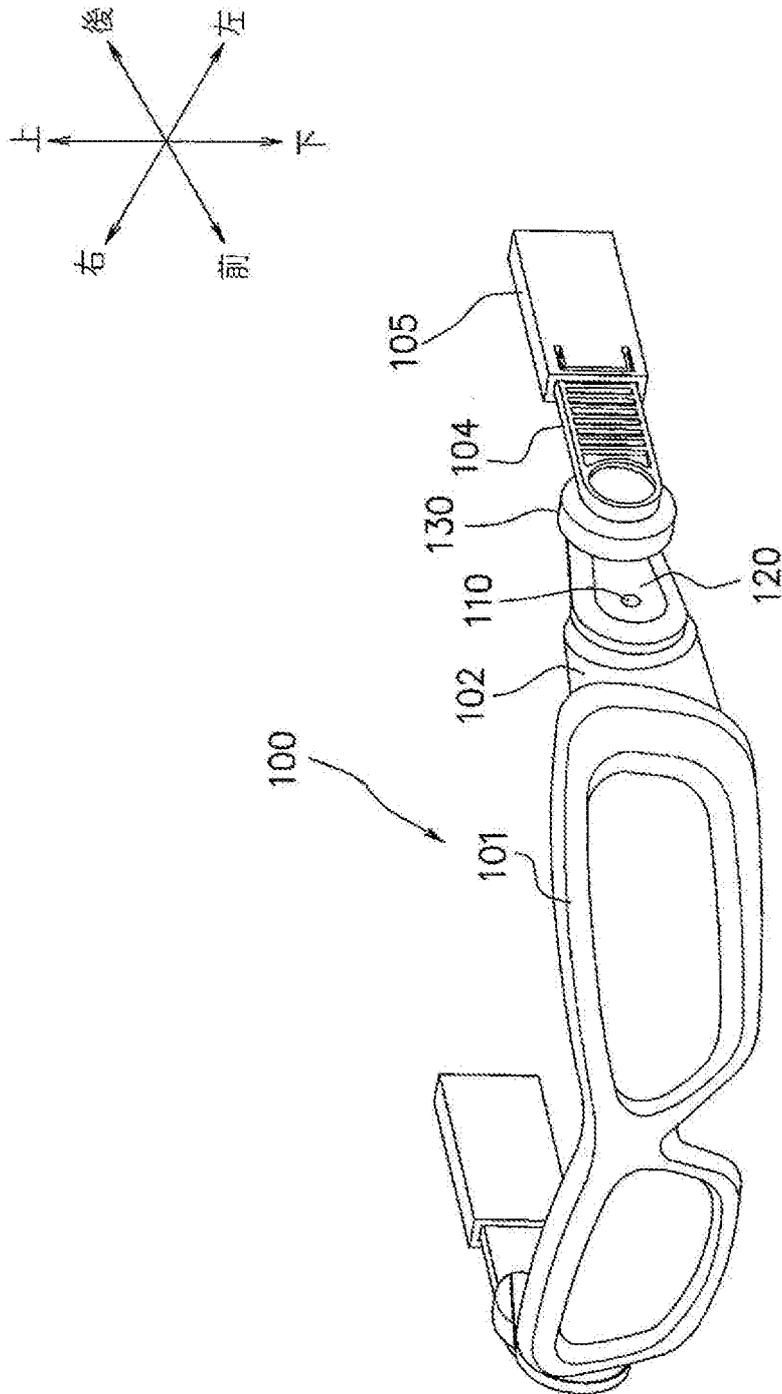
- [請求項1] (補正後) ヘルメット着用者の眼前にレンズ体を保持するように取り付けるためのレンズ体の取付機構であって、
一対のレンズを支持する枠部材と、その左右端部からレンズの後方へ延びる側枠部材とから成るレンズ体と、
前記側枠部材に連結して前記レンズ体の仰俯角を調整する角度調整部材と、
前記側枠部材と前記角度調整部材とが互いに回動するよう軸支する第1の部材と、
前記レンズ体の水平方向における位置を調整する位置調整部材と、
前記角度調整部材と前記位置調整部材とが互いに回動するよう軸支する第2の部材と、
前記位置調整部材のヘルメット側端部を水平方向に伸縮可能に保持する位置調整保持部材と、
前記側枠部材の前記水平方向に略平行な第1の面と前記第1の面と対向する面との間、及び／又は前記角度調整部材の前記水平方向に略平行な第2の面と前記第2の面と対向する面との間に挿入され、前記ヘルメット着用者の顔の左右方向の幅を調整するサイズ調整部材と、を含むことを特徴とするレンズ体の取付機構。
- [請求項2] (削除)
- [請求項3] (補正後) 前記第1の面と前記第1の面と対向する面との間、及び／又は前記第2の面と前記第2の面と対向する面との間に挿入され、前記左右方向から見た前記側枠部材と前記角度調整部材との間のなす角度、及び／又は前記左右方向から見た前記角度調整部材と前記位置調整部材との間のなす角度を保持する角度保持部材をさらに含むことを特徴とする請求項1に記載のレンズ体の取付機構。
- [請求項4] (補正後) 前記レンズ体は映像表示装置であることを特徴とする請求項1又は請求項3に記載のレンズ体の取付機構。

条約第19条（1）に基づく説明書

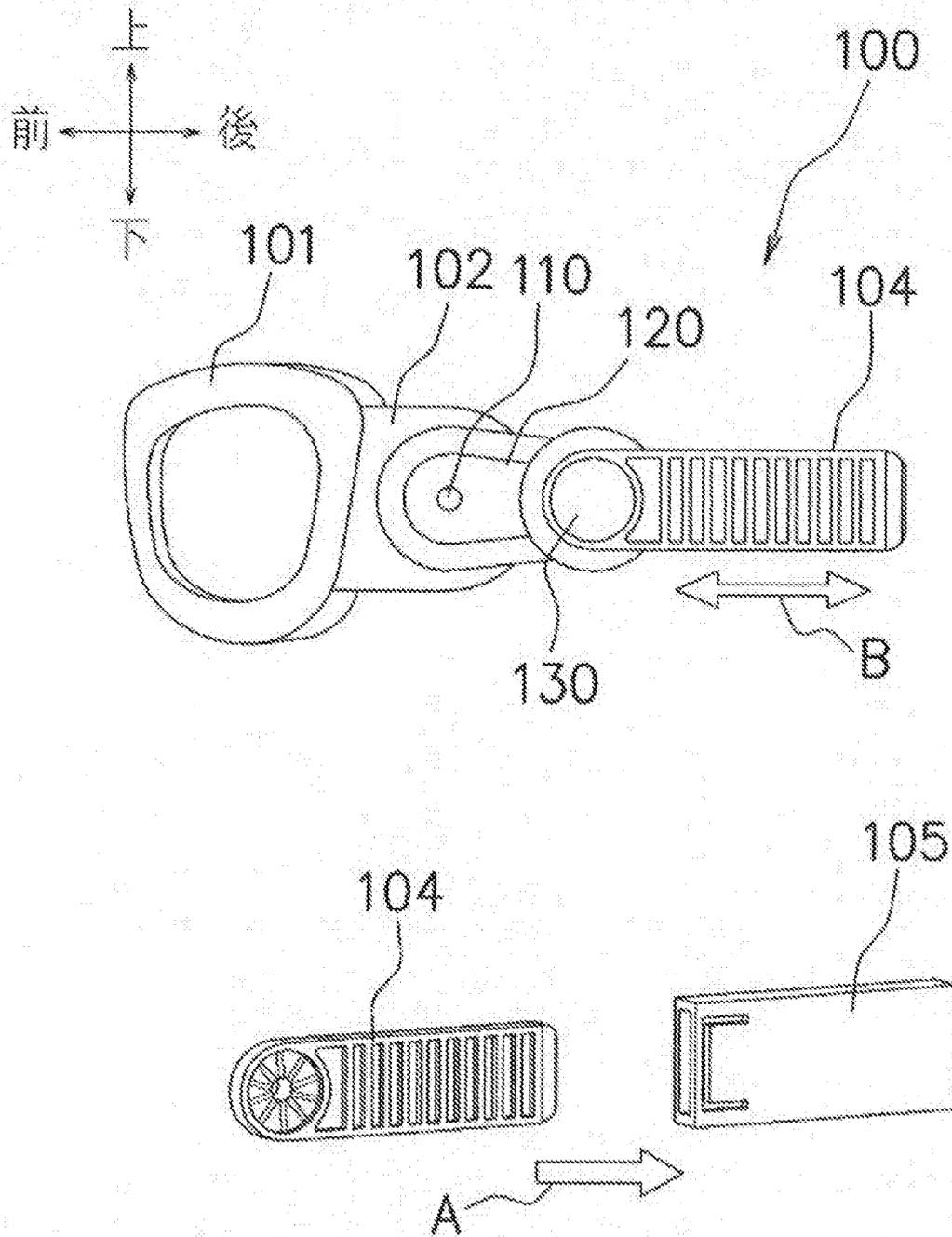
請求項 1 に請求項 2 の内容を加入し、請求項 2 は削除した。

請求項 3 及び請求項 4 を形式的に補正した。

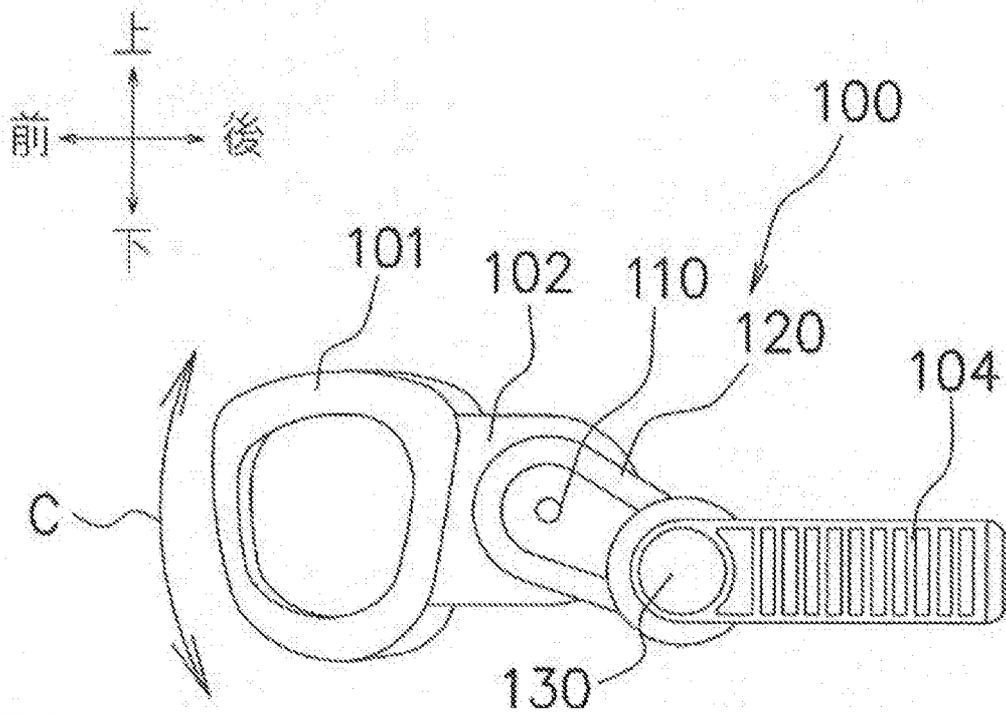
[図1]



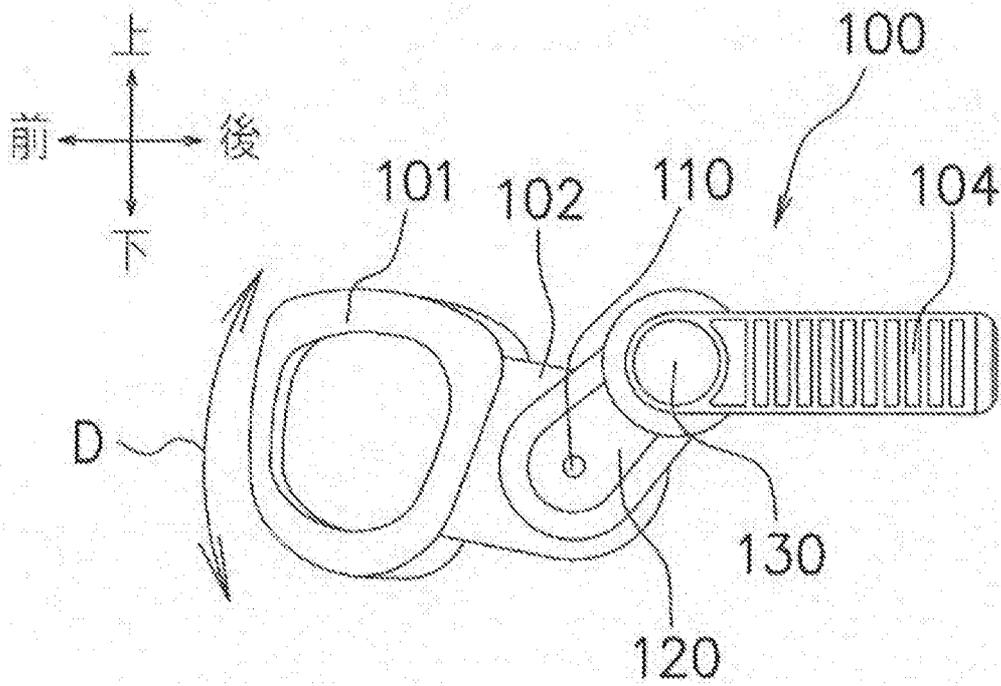
[図2A]



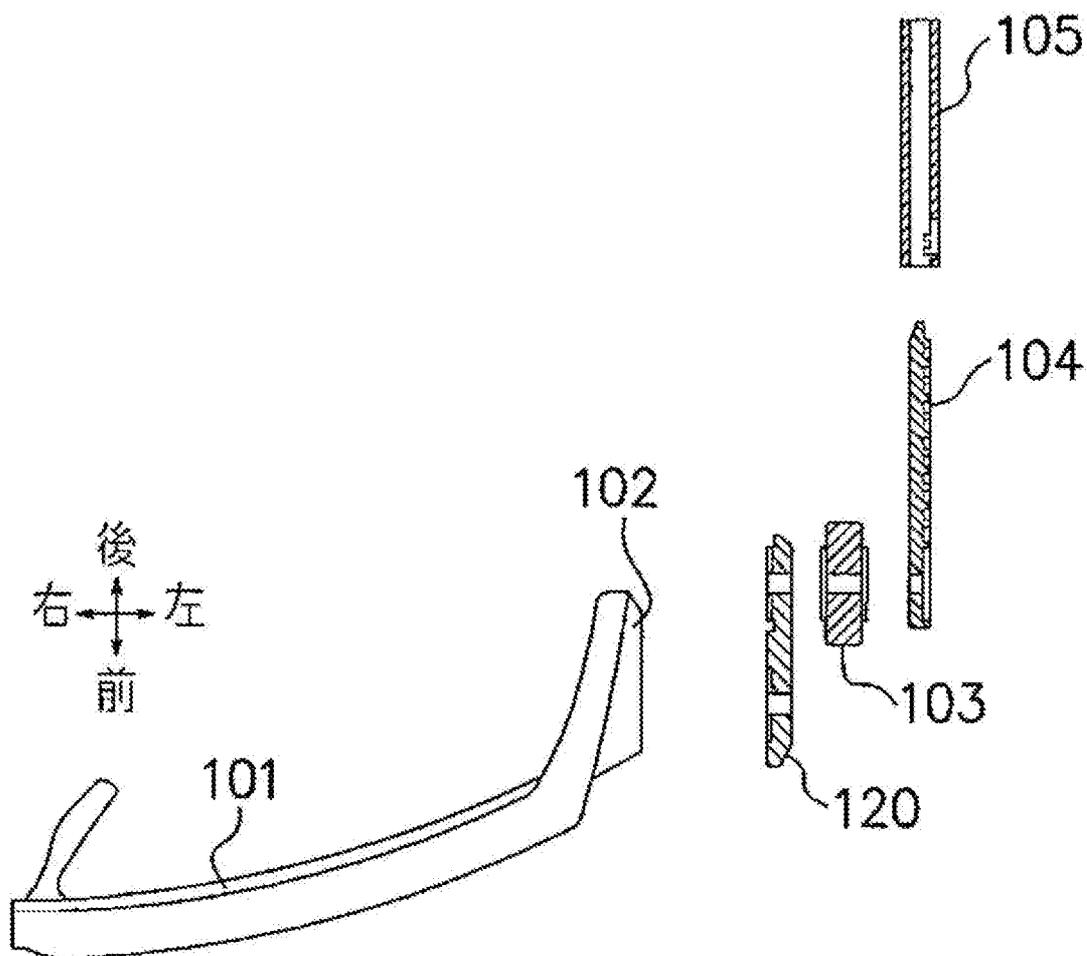
[図2B]



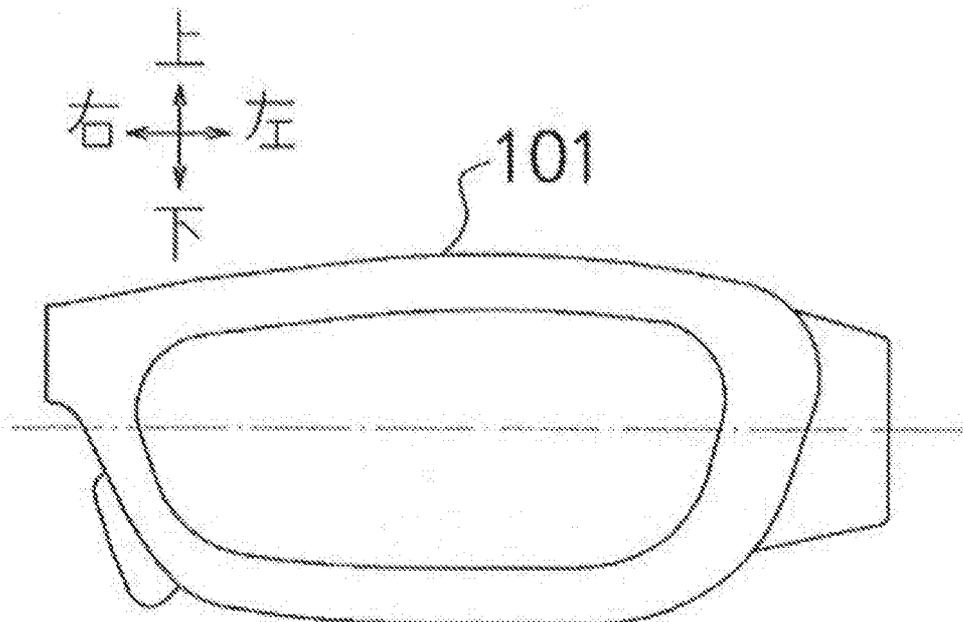
[図2C]



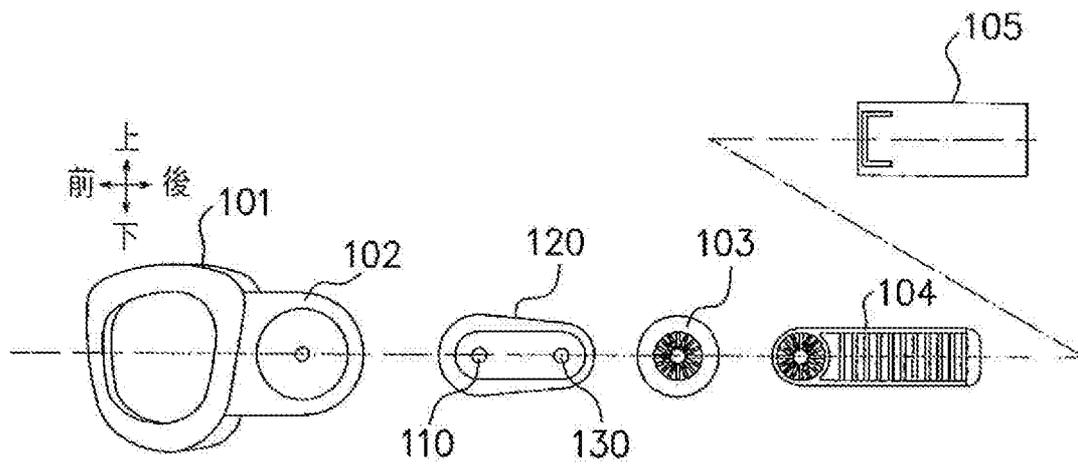
[図3A]



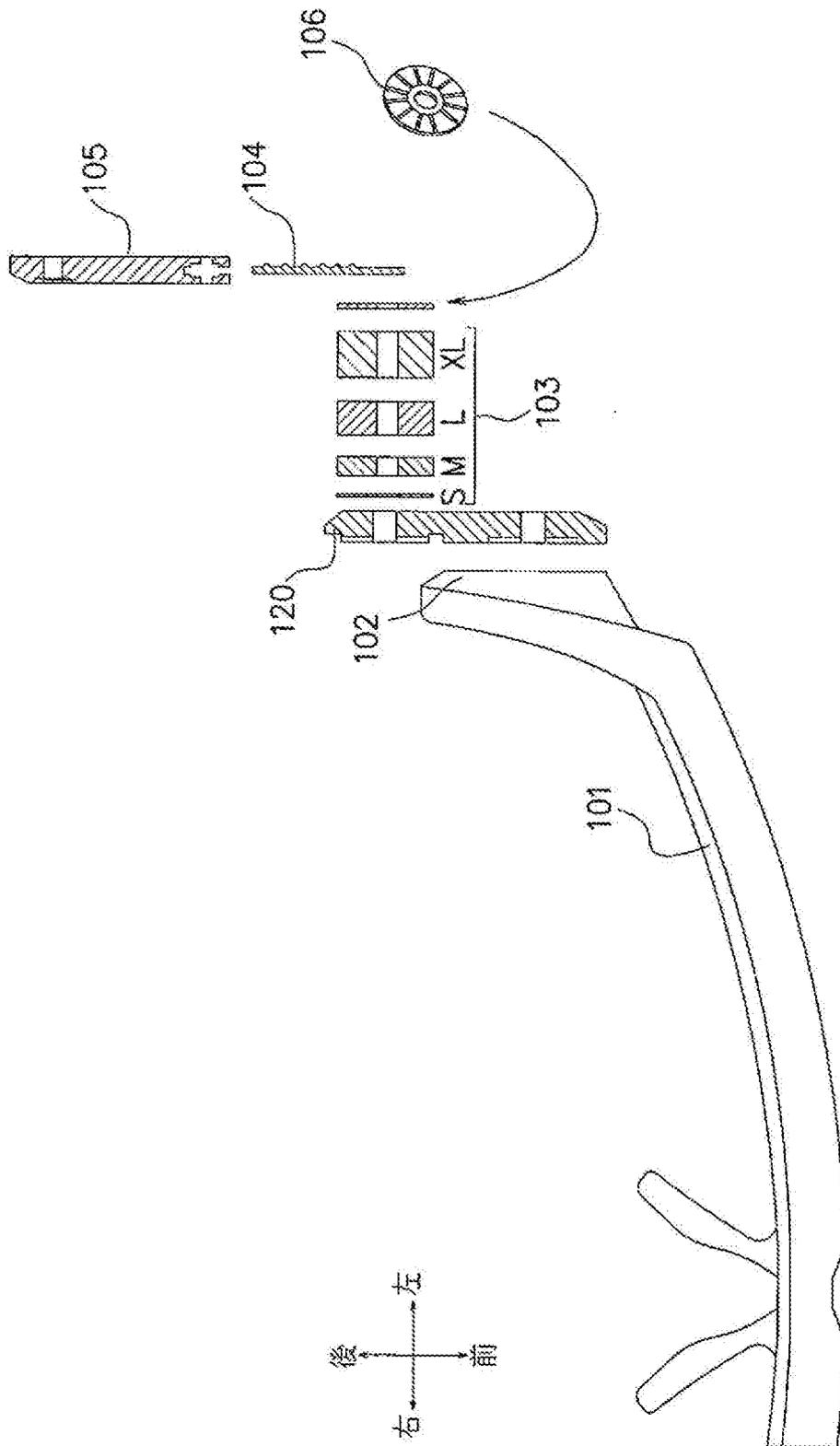
[図3B]



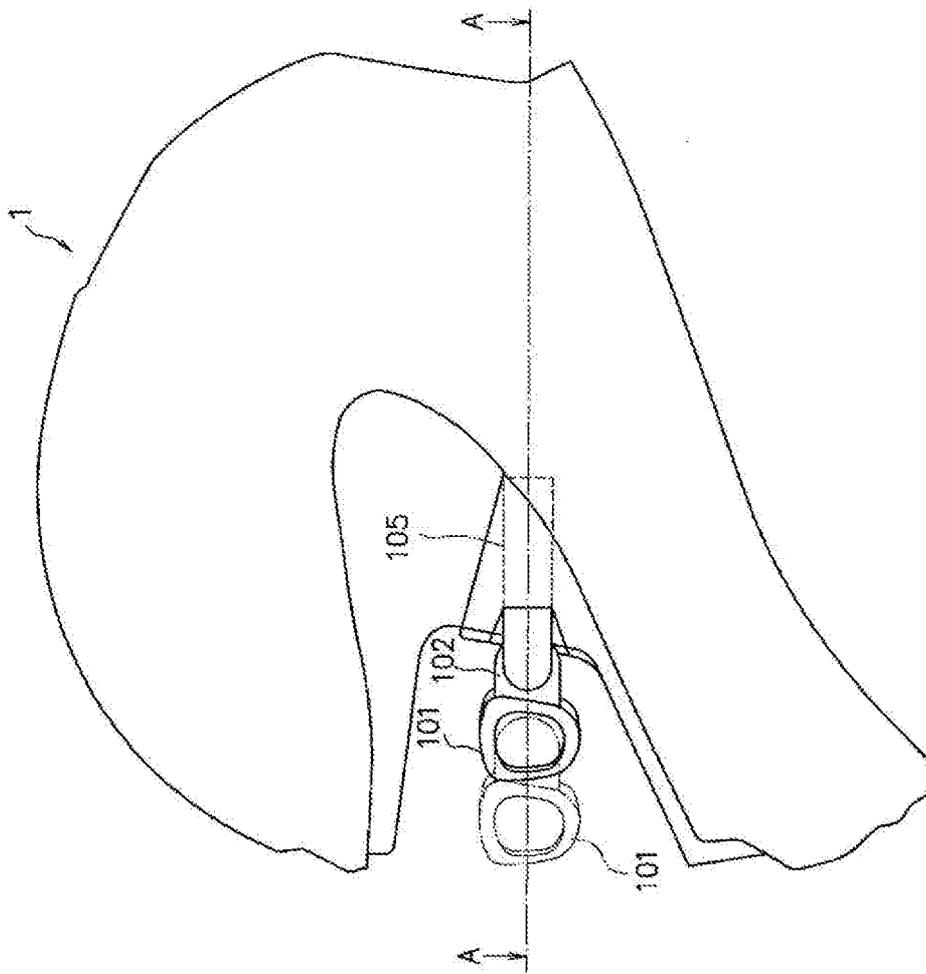
[図3C]



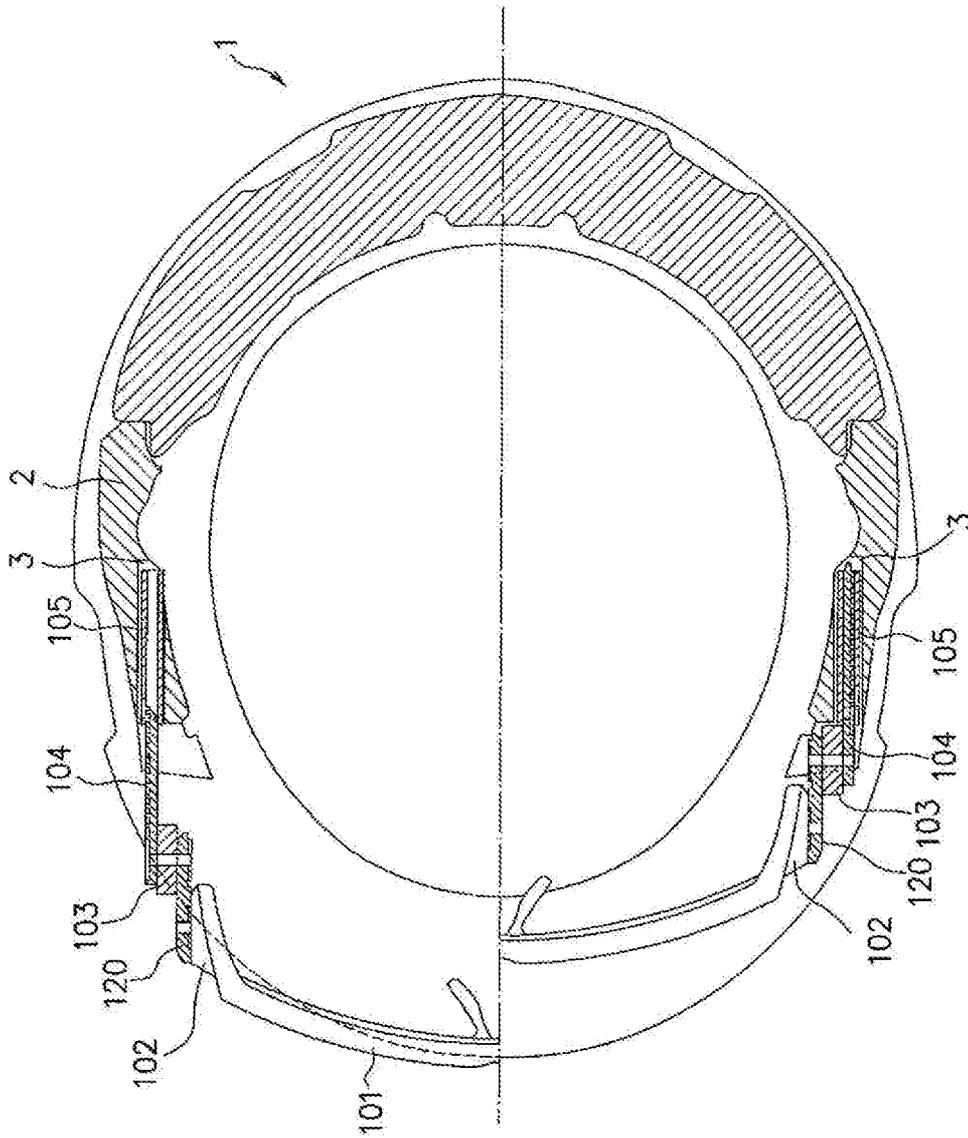
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2017/014252

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A42B3/04(2006.01)i, A61F9/02(2006.01)i, G02C3/00(2006.01)i, G02C5/20(2006.01)i
 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)
A42B3/00-A42B3/32, A61F9/02-A61F9/06, G02C5/20

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	US 6892393 B1 (PROVOST, Jack), 17 May 2005 (17.05.2005), specification, page 1, column 1, lines 12 to 26; page 2, column 3, lines 34 to 42; page 2, column 4, lines 42 to 50; page 3, column 5, lines 38 to 47; fig. 1 to 6 (Family: none)	1, 4 2, 3

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 29 June 2017 (29.06.17)	Date of mailing of the international search report 11 July 2017 (11.07.17)
--	---

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/014252

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 72840/1989 (Laid-open No. 12218/1991) (Tadayasu TAKEHARA), 07 February 1991 (07.02.1991), specification, page 12, line 16 to page 14, line 6; page 16, lines 1 to 3; fig. 4, 7(i) (i: Japanese Katakana) (Family: none)	1, 4 2, 3
Y A	JP 2005-309272 A (Hiroshi NAKAZAWA), 04 November 2005 (04.11.2005), paragraph [0011]; fig. 3 (Family: none)	1, 4 2, 3
Y A	US 2003/0071961 A1 (SCHUBERT, John R.), 17 April 2003 (17.04.2003), specification, paragraph [0036]; fig. 3 & US 2003/0202153 A1 & CA 2407786 A1	1, 4 2, 3
Y	JP 11-346336 A (Fuji Electric Co., Ltd.), 14 December 1999 (14.12.1999), paragraphs [0002], [0011]; fig. 1 (Family: none)	4
A	US 5052054 A (BIRUM, Donald A.), 01 October 1991 (01.10.1991), specification, page 6, column 11, lines 17 to 32; fig. 25 & US 5373583 A	2, 3
A	JP 2000-303244 A (Tanizawa Seisakusho, Ltd.), 31 October 2000 (31.10.2000), paragraph [0003]; fig. 5 (Family: none)	2, 3
A	JP 7-279939 A (Asahi Glass Co., Ltd.), 27 October 1995 (27.10.1995), paragraph [0003] (Family: none)	2, 3
A	JP 2005-61449 A (Shibao TSUKADA), 10 March 2005 (10.03.2005), paragraph [0039]; fig. 1 to 3 (Family: none)	2, 3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A42B3/04(2006.01)i, A61F9/02(2006.01)i, G02C3/00(2006.01)i, G02C5/20(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A42B3/00-A42B3/32, A61F9/02-A61F9/06, G02C5/20

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	US 6892393 B1 (PROVOST, Jack) 2005.05.17, 明細書第1ページ第1欄第12-26行, 明細書第2ページ第3欄第34-42行, 明細書第2ページ第4欄第42-50行, 明細書第3ページ第5欄第38-47行, 図1-6 (ファミリーなし)	1,4 2,3

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

29.06.2017

国際調査報告の発送日

11.07.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

一ノ瀬 薫

電話番号 03-3581-1101 内線 3320

3B

7872

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	日本国実用新案登録出願 1-72840 号 (日本国実用新案登録出願公開 3-12218 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマ イクロフィルム (竹原 忠泰) 1991.02.07, 明細書第 12 ページ第 16 行-第 14 ページ第 6 行, 第 16 ページ第 1-3 行, 第 4 図, 第 7(イ)図 (ファミリーなし)	1, 4 2, 3
Y A	JP 2005-309272 A (中澤 博) 2005.11.04, 段落[0011], 図 3 (ファミリーなし)	1, 4 2, 3
Y A	US 2003/0071961 A1 (SCHUBERT, John R.) 2003.04.17, 明細書段落[0036], 図 3 & US 2003/0202153 A1 & CA 2407786 A1	1, 4 2, 3
Y	JP 11-346336 A (富士電機株式会社) 1999.12.14, 段落[0002], [0011], 図 1 (ファミリーなし)	4
A	US 5052054 A (BIRUM, Donald A.) 1991.10.01, 明細書第 6 ページ第 11 欄第 17-32 行, 図 25 & US 5373583 A	2, 3
A	JP 2000-303244 A (株式会社谷沢製作所) 2000.10.31, 段落[0003], 図 5 (ファミリーなし)	2, 3
A	JP 7-279939 A (旭硝子株式会社) 1995.10.27, 段落[0003] (ファミリーなし)	2, 3
A	JP 2005-61449 A (塚田 芝郎) 2005.03.10, 段落[0039], 図 1-3 (ファミリーなし)	2, 3