

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4273086号
(P4273086)

(45) 発行日 平成21年6月3日(2009.6.3)

(24) 登録日 平成21年3月6日(2009.3.6)

(51) Int.Cl.	F I
GO2B 25/00 (2006.01)	GO2B 25/00 Z
GO3B 11/04 (2006.01)	GO3B 11/04 D

請求項の数 7 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2005-29090 (P2005-29090)	(73) 特許権者	500099559
(22) 出願日	平成17年2月4日(2005.2.4)		シュタイナー・オブティーク ゲゼルシャ フト ミット ベシュレンクテル ハフツ ング
(65) 公開番号	特開2005-222060 (P2005-222060A)		ドイツ連邦共和国 デー・95448 パ イロイト ドクター・ハンス・フリッシュ ・シュトラーセ 9
(43) 公開日	平成17年8月18日(2005.8.18)		
審査請求日	平成17年12月27日(2005.12.27)	(74) 代理人	100091867
(31) 優先権主張番号	202004001705.9		弁理士 藤田 アキラ
(32) 優先日	平成16年2月5日(2004.2.5)	(72) 発明者	マンフレット フィッシュバッハ
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		ドイツ連邦共和国 デー・95502 ヒ ンメルクロン ハウプトシュトラーセ 34

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 折り畳むことができる接眼レンズのカップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

周壁(3)及び当該周壁(3)によって側面に定められたサイトホール(19)を有する光学観察機器の接眼レンズのためのカップにして、

周壁(3)は、

- カップを接眼レンズ(2)に接続するための接眼レンズ接続部(4)、
- 接眼レンズ接続部(4)に隣接する移行部(5)、及び
- 移行部(5)の一部を介して接眼レンズ接続部(4)と逆側の移行部(5)の面に結合した光保護付属部品(6)を含むカップにおいて、

周壁(3)は、接眼レンズへの迷光の入射を防止するために、眼鏡非着用者のための第一の折り畳まれていない端位置から、眼鏡着用者のための第二の折り畳まれた端位置、又は接眼レンズの曇りを防止するために、第一及び第二の端位置の間に位置した眼鏡非着用者のための第三の安定通気位置に折り畳まれ、及び第三の安定通気位置から第二の折り畳まれた端位置に折り畳まれ、

第三の安定通気位置のために、光保護付属部品(6)が、折り畳み端部(15)の制御された延長部を作るために強化ビード(14)を有することを特徴とするカップ。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の接眼レンズのカップにおいて、周壁(3)が柔軟なプラスチック材料又はゴム材料から成ることを特徴とするカップ。

【請求項 3】

10

20

請求項 1 又は 2 に記載の接眼レンズのカップにおいて、第二の折り畳まれた端位置のために、周壁 (3) が移行部 (5) の付近で折り畳むことができることを特徴とするカップ。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の接眼レンズのカップにおいて、第三の安定通気位置のために、周壁 (3) が光保護付属部品 (6) の付近で折り畳むことができることを特徴とするカップ。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の接眼レンズのカップにおいて、自由接触端 (9a、15) が第三の安定通気位置に存在し、平坦でないことを特徴とするカップ。

10

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の接眼レンズのカップにおいて、接触ビード (13) が周壁 (3) の自由端に設けられることを特徴とするカップ。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の接眼レンズのカップにおいて、周壁 (3) が一体に形成されることを特徴とするカップ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、光学的観察機器の接眼レンズ (アイピース) のためのカップに関する。カップは、周壁及び周壁によって側面に定められたサイトホール (のぞき穴) を有する。周壁は、カップを接眼レンズに接続するために接眼レンズ接続部、接眼レンズ接続部に隣接する移行部、及び移行部の一部を介して接眼レンズ接続部と逆側の移行部の面に結合した光保護付属部品を含む。また周壁は、眼鏡非着用者のための第一の折り畳まれていない端位置から、眼鏡着用者のための第二の折り畳まれた端位置、又は接眼レンズの曇りを防止するために、第一及び第二の端位置の間に位置した眼鏡非着用者のための第三の安定通気位置に折り畳まれ、及び第三の安定通気位置から第二の折り畳まれた端位置に折り畳まれる。第三の安定通気位置のために、光保護付属部品は、折り畳み端部の制御された延長部を作るために強化ビードを有する。

20

【背景技術】

30

【0002】

一般タイプの接眼レンズカップは、例えば特許文献 1 から知られている。眼鏡着用者は接眼レンズの方向にカップを折り畳まなければならない。眼鏡非着用者はカップを折り畳む必要はない：彼らは、多くの作業に必要とされる側面の光保護部を利用することができる。眼鏡非着用者が、折り畳まれていないカップを有する接眼レンズのカップに接続した光学観察機器を用いる際、接眼レンズのレンズ、カップ及び使用者の顔によって周囲に対してほぼ気密になった空間が作られる。結局、光学観察機器が使用される間、この空間内の温度は徐々に上昇し、レンズが曇ることになる。これは、接眼レンズの使用、従ってそれに接続された光学観察機器の使用にかなり影響を及ぼす。

【0003】

40

【特許文献 1】 DD243126A1

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の目的は、眼鏡着用者と眼鏡非着用者が否定的な効果なしに光学観察機器を使用することが可能になるように、光学観察機器の接眼レンズのためのカップを具体化することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明によれば、この目的は、周壁が、接眼レンズのレンズの曇りを防止するために、

50

第一及び第二の端位置の間に位置する眼鏡非着用者のための第三の安定通気位置に折り畳まれることにより達成される。本発明の要点は、この第三の安定通気位置では、使用者の顔、接眼レンズのカップ及び接眼レンズのレンズによって定められる空間と周囲との間で空気が流れるという点にある。この空気の流れは温度の上昇を防止し、従って眼鏡非着用者が使用する際に接眼レンズのレンズの曇りを防止する。

【0006】

本発明の別な実施形態を行う際、周壁が柔軟なプラスチック又はゴム材料から成ることが有利に実施される。これらの材料により、周壁は簡単に対応する位置まで折り畳むことができる。

【0007】

有利な実施形態によれば、周壁は、第二の折り畳まれた端位置を保障する移行部の付近で折り畳むことができる。その結果、この第二の折り畳まれた端位置において平坦な眼鏡接触端部が作られる。

【0008】

周壁は、第三の安定通気位置を保障する光保護付属部品の付近で適切に折ることができる。この通気の第三の位置では、周囲と上で述べた空間の間で流れがあり、空間を通気している。

【0009】

好ましくは、光保護付属部品は、第三の安定通気位置のために作られた制御された延長部の折り畳み端部のために強化ビードを有し、従って折り畳む作業が制御される。

【0010】

別な有利な実施形態は、第三の安定通気位置に存在し、平坦でない自由接触端部において異なる。

【0011】

接触ビードは周壁の自由端に有利に設けられる。

【0012】

一体に形成された周壁はかなり利点がある。それは製造するのに低コストになる。

【0013】

本発明の詳細は、以下の図に則した好ましい例示の実施形態の記述から明らかになるだろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

図1～3に見られる接眼レンズのカップ1は光学観察機器の接眼レンズ2に設けられる。光学観察機器は、例えば顕微鏡、双眼鏡又は望遠鏡である。

【0015】

接眼レンズのカップ1は、柔軟なプラスチック材料又はゴム材料の一体に形成された周壁3から成る。周壁3は、接眼レンズのカップ1を接眼レンズ2に接続するために接眼レンズ2に隣接する接眼レンズ接続部4、接眼レンズ接続部4に隣接する移行部5、及び接眼レンズ接続部4と逆側の移行部5の面に接続した光保護付属部品6を含む。光保護付属部品6は、その周囲の部分によってのみ移行部5と接続している。周壁3は、接眼レンズのレンズ(図示せず)の上に位置するサイトホール19を側面に定める。

【0016】

接眼レンズ接続部4は、接眼レンズ2に隣接する周壁3の自由下端7から高さH0にわたって延び、断面の形が環状である。それはさらに、実質的に一定の外径及び内径を有する。接眼レンズ接続部4は、自由端7から移行部5の方向に延びる吸気穴8を備えている。従って、吸気穴8は接眼レンズ2の上に位置している。空気は外側から吸気穴8を通して入り、接眼レンズ2内に配置されたレンズに空気を導く流れ通路(図示せず)に入り、レンズを曇らせない。流れ通路内の空気の流れは偏向される。これが吸気穴8を通して光が貫通するのを防ぎ、また空気の流れは目に直接当たらないことになる。

【0017】

10

20

30

40

50

移行部 5 は実質的に一定の高さ H Z を有する。高さ H Z は接眼レンズ接続部 4 の高さ H O のほぼ二倍である。移行部 5 は接眼レンズ接続部 4 から端部 9 まで延びる。光保護付属部品 6 の外側では、端部 9 が周壁 3 の自由端 9 a を形成する。図 1 では、点線が光保護付属部品 6 の付近における移行部 5 の端部 9 の延長部を示す。これは、参照番号 9 b が端部 9 に割り当てられた場所である。移行部 5 も環状の断面形状を有する。しかしながら、それは円錐状に延びている。これは、移行部 5 が接眼レンズ接続部 4 から上方及び外側に延びることを意味する。

【 0 0 1 8 】

光保護付属部品 6 の外側では、周壁 3 は高さ H O と H Z から成る一定の高さを有する。

【 0 0 1 9 】

移行部 5 に接続した湾曲した光保護付属部品 6 は、移行部 5 の周囲の約半分にわたって延びる。それは端部 9 b から上方及び外側に延びる。光保護付属部品 6 の高さは光保護付属部品 6 の二つの側縁部 1 0 から始まって徐々に増加し、二つの縁部 1 0 の間のほぼ中央の点 1 1 で最高値に達する。

【 0 0 2 0 】

その下部自由端 7 と逆側の周壁 3 の上部自由端 1 2 は、移行部 5 の自由端 9 a と光保護付属部品 6 の自由端 2 0 とから成る。使用者の顔に対して位置づけるための接触ビード 1 3 が自由端 1 2 に沿って延びる。接眼レンズ接続部 4、移行部 5 及び光保護付属部品 6 は、実質的に一様な厚さを有する。

【 0 0 2 1 】

光保護付属部品 6 の内側では、接触ビード 1 3 に接続した強化ビード 1 4 が設けられる。強化ビード 1 4 は移行部 5 の端部 9 の上に、また点 1 1 の下に延びる。強化ビード 1 4 は、第三の安定通気位置のために折り畳み端部 1 5 の方向（コース）を予め決定する；それは自由端 7 にほぼ平行に延びる。自由端部 9 も自由端 7 に平行である。

【 0 0 2 2 】

図 1 に見られる第一の折り畳まれていない端位置は、眼鏡非着用者を意図している。光保護付属部品 6 は、接眼レンズのレンズへの光の妨害入射を防ぐ。接触の領域では、周壁 3 は、人間の目の周りの輪郭に一致する構造を有する。接触ビード 1 3 は使用者の顔に適應しなければならない。

【 0 0 2 3 】

図 3 に見られる第二の折り畳まれた端位置は、眼鏡着用者を意図している。周壁 3 は移行部 5 の中で折り畳まれる。使用者の眼鏡のレンズに適應するように折り畳むことにより作られた眼鏡接触端部 1 6 は平坦であり、従って使用者の眼鏡のレンズに適應できる。眼鏡接触端部 1 6 は自由端 7 と平行である。周壁 3 は、好ましくは自由端 7 と端部 9 の間の高さの半分の所で折り畳まれる。折り畳みを制御するために、移行部 5 は強化ビード又は軟らかい材料を備え得る。

【 0 0 2 4 】

図 2 に見られる第三の安定通気位置は、眼鏡非着用者を意図している。強化ビード 1 4 は折り畳み端部 1 5 の正確な境界（マーチ、march）を予め決定する。強化ビード 1 4 のために、折り畳み端部 1 5 の境界は、使用者の顔に適用させることから生じる小さな力によって影響を及ぼされない。先に述べたように、折り畳み端部 1 5 は縁部 9 の上に延びる。従って、眼鏡非着用者は通気の位置においても側面の光保護部から利益を得る。通気口が作られ、ほぼ折り畳み端部 1 5 と眼鏡非着用者のこめかみの間に延びる。従って、通気口は折り畳み端部 1 5 の付近に延びる。それは、ほぼ接触ビード 1 3 と強化ビード 1 4 が交差する位置にある点 1 8 の間に延びる。自由端 9 a は使用者の顔に適應しなければならず、通気の位置では、使用者の顔に適應するように接触端部を構成する。自由端 9 a と折り畳み端部 1 5 は互いにほぼ平行である。図 2 に見られるように、折り畳まれた光保護付属部品 6 は移行部 5 の外側に当接する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 5 】

10

20

30

40

50

【図1】 折り畳まれていない端位置に周壁を備えた接眼レンズに固定されたカップの斜視図である。

【図2】 通気的位置に周壁を備えた図1に見られる接眼レンズのカップのイラストレーションである。

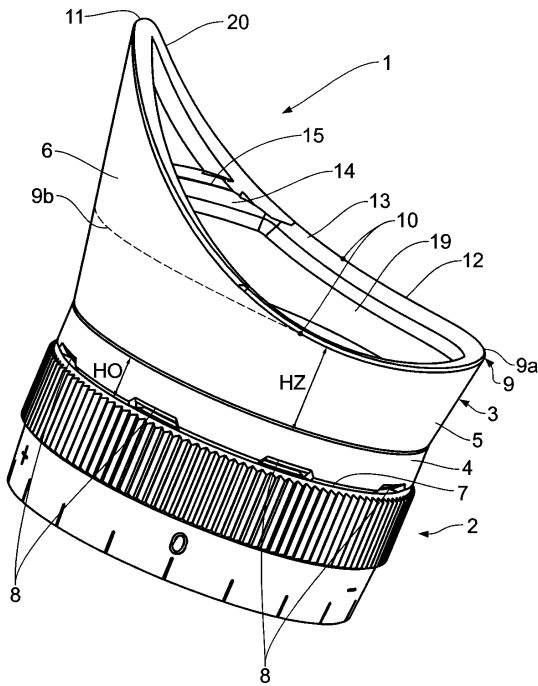
【図3】 第二の折り畳まれた端位置にある周壁を備えた図1及び2に見られる接眼レンズのカップのイラストレーションである。

【符号の説明】

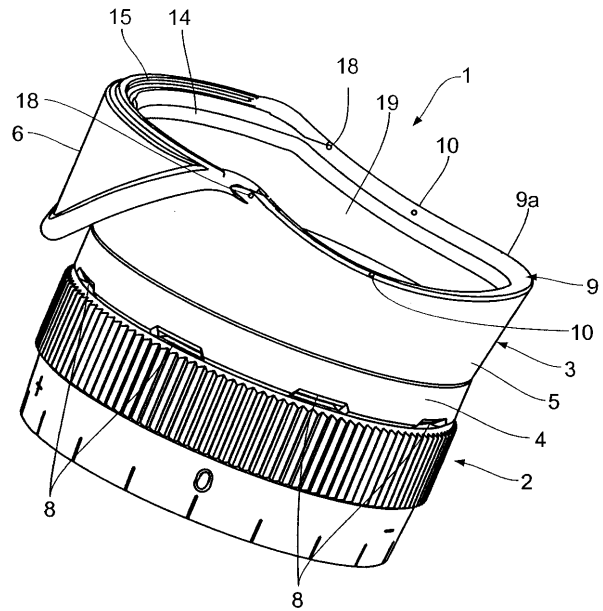
【0026】

- 2 接眼レンズ
- 3 周壁
- 4 接眼レンズ接続部
- 5 移行部
- 6 光保護付属部品
- 19 サイトホール

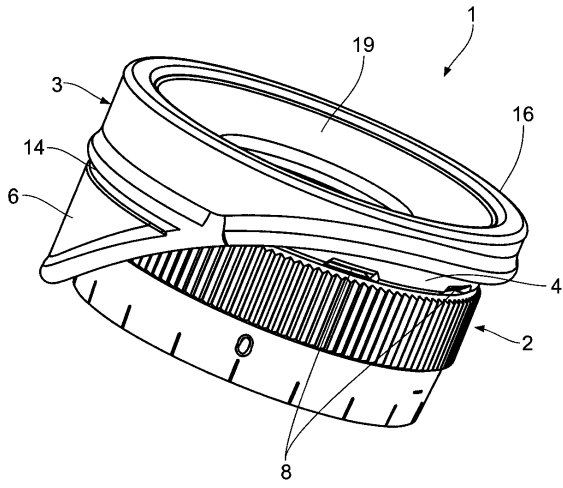
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 カール シュタイナー
ドイツ連邦共和国 デー・95463 ビントラッハ オッシェンベルクヴェーク 7

審査官 森内 正明

(56)参考文献 特開平9 - 274145 (JP, A)
特開2001 - 228409 (JP, A)
特開2001 - 305613 (JP, A)
実開平7 - 36120 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 2 B	9 / 0 0	-	1 7 / 0 8
G 0 2 B	2 1 / 0 2	-	2 1 / 0 4
G 0 2 B	2 5 / 0 0	-	2 5 / 0 4
G 0 3 B	1 1 / 0 0	-	1 1 / 0 6