

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6293654号  
(P6293654)

(45) 発行日 平成30年3月14日(2018.3.14)

(24) 登録日 平成30年2月23日(2018.2.23)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 3 B 33/00 (2006.01)

A 6 3 B 33/00 A

A 6 1 F 9/02 (2006.01)

A 6 1 F 9/02 3 0 0

請求項の数 8 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2014-266726 (P2014-266726)  
 (22) 出願日 平成26年12月26日(2014.12.26)  
 (65) 公開番号 特開2016-123644 (P2016-123644A)  
 (43) 公開日 平成28年7月11日(2016.7.11)  
 審査請求日 平成28年10月24日(2016.10.24)

(73) 特許権者 000133191  
 株式会社タバタ  
 東京都墨田区東駒形1丁目3番17号  
 (74) 代理人 100066267  
 弁理士 白浜 吉治  
 (74) 代理人 100134072  
 弁理士 白浜 秀二  
 (72) 発明者 黒田 裕二  
 東京都墨田区東駒形1丁目3番17号 株  
 式会社タバタ内  
 審査官 谷垣 圭二

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スポーツ用ゴーグル

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上下方向及び前後方向を有し、レンズと前記レンズの周縁から延出して後方へ延びるフレームとを有するアイカップを備えるスポーツ用ゴーグルにおいて、

前記一対のアイカップから後方へ環状に延びる一対のガasketをさらに有し、

前記フレームは、前記レンズの上端縁から後方へ延びる上側壁部を有し、前記上側壁部にはその周方向に沿って前記レンズへの水の流動を抑制するための流路が設けられており、

前記流路は、前記上側壁部の前記レンズ側において、前記レンズの前記上端縁に沿って延びる1条の凹状溝であって、内外端と、前記フレームの前側に位置して前記レンズと並行して延びる第1壁と、前記フレームの後側に位置して前記レンズと並行して延びる第2壁とによって画成されており、

前記フレームの前記上側壁部は前方へ下り勾配の弧状傾斜面に形成されており、

前記第2壁が前記第1壁よりも前記アイカップの径方向外方に隆出していることを特徴とするゴーグル。

【請求項 2】

前記流路の前記前後方向の寸法は、少なくとも1.5mmである請求項1に記載のゴーグル。

【請求項 3】

前記流路と前記レンズの外周縁との離間寸法は、少なくとも1.0mmである請求項1

10

20

又は 2 に記載のゴーグル。

【請求項 4】

前記フレームは、前記レンズの外側縁から後方へ延びるサイド壁部をさらに有し、前記流路が前記上側壁部から前記サイド壁部まで延びる請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のゴーグル。

【請求項 5】

前記フレームは、前記レンズの下端縁から後方へ延びる下側壁部をさらに有し、前記流路は、前記上側壁部から前記サイド壁部を通過して前記下側壁部まで連続的または非連続的に延びている請求項 4 に記載のゴーグル。

【請求項 6】

前記流路は、前記上側壁部から前記サイド壁部に向かうにつれて後方へ延びる第 1 部分と、前記サイド壁部から前記下側壁部に向かうにつれて前方へ延びる第 2 部分とからなる二股状を有する請求項 5 に記載のゴーグル。

【請求項 7】

前記流路は、前記サイド壁部において、前記上下側壁部に位置する部分よりも幅広の部分を有する請求項 5 又は 6 に記載のゴーグル。

【請求項 8】

前記ガasketは、前記アイカップに連結された前方壁部と前記前方壁部の後方に位置し、前記前方壁部よりも外周寸法の大きな後方壁部とを有し、前記後方壁部と前記アイカップとの間には第 2 の流路が形成される請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載のゴーグル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、スポーツ用ゴーグルに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、スポーツ用ゴーグルは公知である。例えば、特許文献 1 には、レンズとレンズの後方へ延びるフレームとを有するアイカップと、アイカップに連結されたヘッドストラップとを備えたスポーツ用ゴーグルが開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特表 2014 - 527413 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 に開示されたスポーツ用ゴーグルは、フレームがレンズの上端縁から後方へ延びる上側壁部を有し、上側壁部が流線形状であることから、水中においてレンズ外周縁近傍に乱流が発生するのを抑制することができる。

【0005】

しかし、フレームの上側壁部が流線形状を有することから、水中以外の状態において、フレームの上側に位置する水がレンズに流動しやすく、レンズが水に濡れて視界が悪くなるおそれがある。例えば、トライアスロン競技においては、遠泳中に目標物を確認するために、何度も水中から水面上に顔を上げて目標物を目視する必要があるが、かかるときに、水中から上がったときにアイカップの上側に残った水が、レンズに流動して視界が悪くなり、目標物の位置を正確に把握することができないおそれがある。

【0006】

本発明は、アイカップの上側に位置する水によってレンズの視界が悪化するのを抑制することのできるスポーツ用ゴーグルの提供を課題にしている。

【課題を解決するための手段】

## 【0007】

本発明は、上下方向及び前後方向を有し、レンズと前記レンズの周縁から延出して後方へ延びるフレームとを有するアイカップを備えるスポーツ用ゴーグルに向けられている。

## 【0008】

本発明に係るスポーツ用ゴーグルによれば、前記一对のアイカップから後方へ環状に延びる一对のガasketをさらに有し、前記フレームは、前記レンズの上端縁から後方へ延びる上側壁部を有し、前記上側壁部にはその周方向に沿って前記レンズへの水の流動を抑制するための流路が設けられており、前記流路は、前記上側壁部の前記レンズ側において、前記レンズの前記上端縁に沿って延びる1条の凹状溝であって、内外端と、前記フレームの前側に位置して前記レンズと並行して延びる第1壁と、前記フレームの後側に位置して前記レンズと並行して延びる第2壁とによって画成されており、前記フレームの前記上側壁部は前方へ下り勾配の弧状傾斜面に形成されており、前記第2壁が前記第1壁よりも前記アイカップの径方向外方に隆出していることを特徴とする。

10

## 【0010】

本発明に係るスポーツ用ゴーグルの好ましい他の実施態様の一つにおいて、前記流路の前記前後方向の寸法は、少なくとも1.5 mmである。

## 【0011】

本発明に係るスポーツ用ゴーグルのさらに好ましい他の実施態様の一つにおいて、前記流路と前記レンズの外周縁との離間寸法は、少なくとも1.0 mmである。

## 【0012】

本発明に係るスポーツ用ゴーグルのさらに好ましい他の実施態様の一つにおいて、前記フレームは、前記レンズの外側縁から後方へ延びるサイド壁部をさらに有し、前記流路が前記上側壁部から前記サイド壁部まで延びる。

20

## 【0013】

本発明に係るスポーツ用ゴーグルのさらに好ましい他の実施態様の一つにおいて、前記フレームは、前記レンズの下端縁から後方へ延びる下側壁部をさらに有し、前記流路は、前記上側壁部から前記サイド壁部を通過して前記下側壁部まで連続的または非連続的に延びている。

## 【0014】

本発明に係るスポーツ用ゴーグルのさらに好ましい他の実施態様の一つにおいて、前記流路は、前記上側壁部から前記サイド壁部に向かうにつれて後方へ延びる第1部分と、前記サイド壁部から前記下側壁部に向かうにつれて前方へ延びる第2部分とからなる二股状を有する。

30

## 【0015】

本発明に係るスポーツ用ゴーグルのさらに好ましい他の実施態様の一つにおいて、前記流路は、前記サイド壁部において、前記上下側壁部に位置する部分よりも幅広の部分の有する。

## 【0016】

本発明に係るスポーツ用ゴーグルのさらに好ましい他の実施態様の一つにおいて、前記ガasketは、前記アイカップに連結された前方壁部と前記前方壁部の後方に位置し、前記前方壁部よりも外周寸法の大きな後方壁部とを有し、前記後方壁部と前記アイカップとの間には第2の流路が形成される。

40

## 【発明の効果】

## 【0017】

本発明の一つ以上の実施形態に係るスポーツ用ゴーグルによれば、アイカップのフレームの上側壁部にレンズへの水の流動を抑制するための流路が設けられていることから、水がレンズに流動して視界が悪化するのを抑制することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0018】

50

図面は、本発明の特定の実施の形態を示し、発明の不可欠な構成ばかりでなく、選択的及び好ましい実施の形態を含む。

【図 1】本発明に係るスポーツ用ゴーグルの斜視図。

【図 2】ゴーグルの一部平面図。

【図 3】ゴーグル本体の側面図。

【図 4】図 1 の V - V 線に沿う模式的断面図。

【図 5】図 5 において V I 線で囲んだ領域の拡大図。

【図 6】変形例の一例におけるゴーグルの斜視図。

【図 7】変形例に係るゴーグル本体を下側から見た平面図。

【図 8】他の変形例におけるゴーグル本体の側面図。

【図 9】さらに他の変形例におけるゴーグル本体の側面図。

【発明を実施するための形態】

【0019】

下記の各実施の形態は、図 1 ~ 9 に示すスポーツ用ゴーグル、特にスイミング用ゴーグル 10に関し、発明の不可欠な構成ばかりではなく、選択的及び好ましい構成を含む。

【0020】

図 1 ~ 3 を参照すると、本発明に係るスポーツ用ゴーグルの一例として示すスイミング用ゴーグル 10は、上下方向 Y と前後方向 X とを有し、一对のアイカップ 20 と、一对のアイカップ 20 から後方へ環状に延びる一对のガasket 30 とを含むゴーグル本体 15と、ゴーグル本体 15を連結するヘッドストラップ 40 と、アイカップ 20 の両内側部を連結するノーズブリッジ 50 とを含む。

【0021】

各アイカップ 20 は、ポリカーボネート等の硬質プラスチック材料又は軟質プラスチック材料から形成されており、レンズ 25 と、レンズ 25 の外周縁から後方へ環状に延びるフレーム 26 とを含む。フレーム 26 は、レンズ 25 の上端縁から後方へ延びる上側壁部 61と、レンズ 25 の下端縁から後方へ延びる下側壁部 62と、レンズ 25 の外側縁から後方へ延びる両サイド壁部 63とを有する。また、フレーム 26 は、レンズ 25 から後方へ向かうにつれて径方向外方へ延びており、上側壁部 61 と下側壁部 62 との外面は、前方へ下り勾配の傾斜状を有する。アイカップ 20 の内側部 23 には、レンズ 25 の内側縁から突出した、透孔 27a を有する連結部 27 が位置する。アイカップ 20 の外側部 24には、フレーム 26 のサイド壁部 63からさらに後方へ延びるヘッドストラップ 40 の端部を連結するための挿通部 28 が位置する。また、アイカップ 20 のレンズ 25 とフレーム 26 を別部材から形成して組み合わせてもよいし、レンズ 25 に鏡面処理を施してもよい。

【0022】

ヘッドストラップ 40 とガasket 30 とは、可撓性を有する比較的柔軟な材料、例えば、ポリウレタン等の柔軟かつ弾性を有する軟質プラスチック材料から形成される。ノーズブリッジ 50 は、硬質プラスチック材料又は可撓性を有する軟質プラスチック材料から形成されており、装着者の鼻部に沿う曲状であって、両端に突起 51 を有する。一对のアイカップ 20 の内側部 23 は、ノーズブリッジ 50 の両端に位置する突起 51 が一对のアイカップ 20 の内側部 23 に位置する連結部 27 の透孔 27a にはめ込まれていることによって互いに連結される。

【0023】

ガasket 30 は、レンズ 25 の後面から後方へ延びる内側環状周壁部 29に嵌合される環状の前方壁部 31と、前方壁部 31 から後方かつ径方向外方へ延びる後方壁部 32とを有する。後方壁部 32 の後端縁は、装着者の顔面に密接しやすいようにフランジ状に突出している。前方壁部 31 の前端部は、その周方向においてフレーム 26 と内側環状周壁部 29 との間に挟み込まれている。なお、ガasket 30 は、アイカップ 20 のフレーム 26 と接着剤や公知の熱溶着手段によって一体的に接合されていてもよいし、フレーム 26 と別体ではなく一体に成形してもよい。

## 【 0 0 2 4 】

図 1 , 図 4 及び図 5 を参照すると、フレーム 2 6 の上側壁部 6 1 には、その周方向へ延びる流路 7 0 が位置している。流路 7 0 は、凹状溝であって、アイカップ 2 0 の内側部 2 3 の連結部 2 7 の基端近傍に位置する内端 7 0 a と、上側壁部 6 1 とサイド壁部 6 3 と境界近傍まで延びる外端 7 0 b とを有する。流路 7 0 は、内外端 7 0 a , 7 0 b と、フレーム 2 6 の前端側に位置する第 1 壁 2 6 a と、フレーム 2 6 の後端側に位置する第 2 壁 2 6 b とによって画定されており、上側壁部 6 1 は後方へ上り勾配の弧状傾斜面に形成されているから、第 2 壁 2 6 b が第 1 壁 2 6 a よりも径方向外方へ隆出している。

## 【 0 0 2 5 】

通常、競泳用のスイミングゴーグル等においては、フレームの外面にできるだけ凹凸がないようにして、好ましくは流線形状とすることによって、水中において乱流による水の抵抗を抑えている。しかし、トライアスロン競技等においては、遠泳中に目標物を確認するために、何度も水中から水面上に顔を上げて目標物を目視する必要がある。かかる場合において、装着者が水中から上がったときにアイカップの上側に残った水が、レンズ面に流動して水膜によって視界が悪くなり、目標物の位置を正確に把握することができないことがある。また、他の陸上競技において、ゴーグルに滴下された雨水がレンズに流動することによって視界が悪化し、競技に支障をきたすこともある。

## 【 0 0 2 6 】

本実施形態に係るゴーグル 1 0 においては、フレーム 2 6 の上側壁部 6 1 に周方向へ延びる流路 7 0 が設けられていることによって、ゴーグル 1 0 の上側に位置する水が流路 7 0 に沿ってレンズ 2 5 の両外側及び/又はその一侧へ向かって流動し、レンズ 2 5 が水に濡れるのを抑制することができる。レンズ 2 5 の良好な視界を維持するために、ゴーグル 1 0 の上に位置する水の約 7 0 ~ 9 5 % の量が流路 7 0 に沿ってレンズ 2 5 の外側へ流れるようにその断面形状や大きさに設計されることが好ましい。

## 【 0 0 2 7 】

さらにいえば、水のレンズ 2 5 への流動を抑制するために、流路 7 0 が少なくともレンズ 2 5 の上端縁全体に沿って延びていることが好ましく、流路 7 0 に流入した水を下方へ流動させるために、流路 7 0 の外端 7 0 b がレンズ 2 5 の外側縁まで延びていて、フレーム 2 6 のサイド壁部 6 3 まで延在していることが好ましい。流路 7 0 の幅寸法（前後方向 X の寸法）W 1 は、上側壁部 6 1 の幅寸法によって適宜調整することが可能であるが、所要量の水を流動させるためには、少なくとも約 1 . 5 mm 以上であって、好ましくは約 1 . 5 ~ 3 . 5 mm の範囲内にある。さらに、流路 7 0 は、第 1 壁 2 6 a の表面積を減らすことによってその上に位置する水量を減らすために、できるだけレンズ 2 5 の上端縁（又は外周縁）に近接させることが好ましい。具体的には、流路 7 0 とレンズ 2 5 の上端縁 2 5 a（又は外周縁）との離間寸法 R 1 は、少なくとも約 1 . 0 mm 以上であって、好ましくは約 1 . 0 ~ 3 . 0 mm の範囲内にある。離間寸法 R 1 が、1 . 0 mm 以下の場合には、第 1 壁 2 6 a の面積が比較的小さく、その上に位置してレンズ 2 5 に流れる水量を最小限にすることができるが、第 1 壁 2 6 a の厚さ寸法が小さくなり過ぎて、使用中に破損してしまうおそれがある。一方、離間寸法 R 1 が 3 . 0 mm 以上の場合には、第 1 壁 2 6 a は所要の厚さ寸法を有することになるから一定程度の強度を有するが、その面積が比較的大きくなり、その上に位置してレンズに流れる水量が多くなって、レンズ 2 5 が水に濡れて視界が低下するおそれがある。

## 【 0 0 2 8 】

本実施形態においては、フレーム 2 6 とガasket 3 0 の上側壁部 6 1 の外面が前方へ下り勾配の弧状傾斜面に形成されていることから、第 1 壁 2 6 a の上に位置する水がレンズ 2 5 に流動しやすくなるので、第 1 壁 2 6 a の外面を平坦状又は後方へ向かって下り勾配の弧状傾斜面に形成することによって、レンズ 2 5 への水の流動を抑制し、流路 7 0 に水が流入しやすくすることもできる。また、第 2 壁 2 6 b の外面も第 1 壁 2 6 a と同様に、前方へ下り勾配の弧状傾斜面に形成されているが、かかる形状を有することによって、第 2 壁 2 6 b の上に位置する水が前方に位置する流路 7 0 に流入しやすくなっている。ま

た、レンズ 25 は、円形、楕円形や矩形等の各種公知の形状であってもよい。

【0029】

再び、図 4 を参照すると、フレーム 26 とガスケット 30 の後方壁部 32 との間には、それらよりも外形寸法の小さな前方壁部 31 が位置することによって、段差 35 が形成されている。したがって、ゴーグル 10 の上側に位置する水、特に、ガスケット 30 の上側に位置する水は、かかる段差 35 に沿って下方へ流動される。よって、かかる段差 35 は、フレーム 26 に設けられた流路 70 とともに、ゴーグル 10 の上側に位置する水を前方へ流動させずに下方へ流動させるための第 2 の流路として機能しうる。

【0030】

以上述べたように、流路 70 は、装着者自らが水中から水面上に顔面を上げたときにゴーグル 10 の上側に位置する水や雨水等の滴下された水がレンズ 25 に流動するのを抑制するためのものであって、フレーム 26 に凹設された凹状溝のほかに、フレーム 26 の外周から突出した 2 条のリブ間に形成された溝であってもよい。また、流路 70 は、フレーム 26 の周方向へ連続又は非連続に延びていてもよいし、その深さ寸法 D1 が部分的に大きくなっていたり、部分的に幅狭又は幅広になっていたとしてもよい。さらに、上側壁部 61 において並列して周方向へ延びる複数の凹状溝であってもよいし、流入した水が外部に漏れ出るのを抑制するために、断面形状が下方へ向かって先鋭に延びていてもよい。

【0031】

<変形例 1>

図 6 及び図 7 を参照すると、本変形例においては、凹状溝からなる流路 80 が、フレーム 26 の上側壁部 61 からサイド壁部 63 まで延び、さらには下側壁部 62 まで連続して延びている。流路 80 の内端 80a は上側壁部 61、外端 80b は下側壁部 62 にそれぞれ位置している。流路 80 がこのようにレンズ 25 の内側縁を除く周縁に沿って連続して延びていることから、アイカップ 20 の上側に位置する水を下方又は後方へより確実に誘導させることができる。流路 80 は、上側壁部 61 から下側壁部 62 まで連続して延びていることのほかに、非連続に延びていてもよく、例えば、上下側壁部 61、62 及びサイド壁部 63 にそれぞれ位置する 3 つの部分から形成されていてもよいし、2 つ又は 3 つ以上の部分から形成されていてもよい。

【0032】

<変形例 2>

図 8 を参照すると、本変形例においては、流路 90 は、上側壁部 61 からサイド壁部 63 に向かうにつれて後方へ延びる第 1 部分 81 と、第 1 部分 81 との交点 83 から下側壁部 62 に向かうにつれて次第に前方へ延びる第 2 部分 82 とを有する。流路 80 は、ゴーグル 10 の側面視において、前方から後方へ向かうにつれて幅狭となる二股状（または、略 V 字状）を有し、サイド壁部 63 において第 1 部分 81 と第 2 部分 82 との交点 83 においてレンズ 25 の外周縁と最も離間している。

【0033】

流路 80 が、上側壁部 61 からサイド壁部 63 まで連続して延びていることによって、アイカップ 20 の上側に位置する水を下方又は後方へより確実に誘導させることができる。また、流路 80 は、レンズ 25 の周縁に沿わずに上側壁部 61 からサイド壁部 63 に向かうにつれてレンズ 25 から遠ざかるように後方へ延在させることによって、流路 80 を流れる水がレンズ 25 に流動するのをより効果的に抑制することができる。流路 80 は、交点 83 近傍が先鋭ではなくて曲状であってもよいし、交点 83 を有さずに第 1 部分 81 と第 2 部分 82 とが離間していてもよい。さらには、流路 80 全体が後方へ凸曲状に延びていてもよく、また、三股状や四股状であってもよい。

【0034】

<変形例 3>

図 9 を参照すると、本変形例においては、流路 95 は、フレーム 26 の上側壁部 61 からサイド壁部 63 を通過して下側壁部 62 へ延びており、サイド壁部 63 には上下側壁部 61、62 に位置する部分に比して幅広である幅広部分 96 が形成されている。サイド壁

10

20

30

40

50

部 6 3 に、かかる幅広部分 9 6 を形成することによって、装着者が頭を斜めにした状態等において、サイド壁部 6 3 に位置する水がレンズに向かって流動するのを抑制することができる。

【 0 0 3 5 】

本発明においては、一对のアイカップ 2 0 と一对のガasket 3 0 とを有するゴーグル本体を備えたゴーグル 1 0 について述べたが、ガasket 3 0 を有せずにアイカップ 2 0 を直接に顔面に当接するものでもよいし、アイカップ 2 0 がノーズブリッジ 5 0 を介して連結された別体ではなく、一体に成形されたものであってもよい。本発明の特徴構成は、既述の技術的効果を奏する限りにおいて、トライアスロンをはじめとするスポーツ競技以外に、室外において活動を要する場合に装着される各種ゴーグルにおいても利用することができる。

10

【符号の説明】

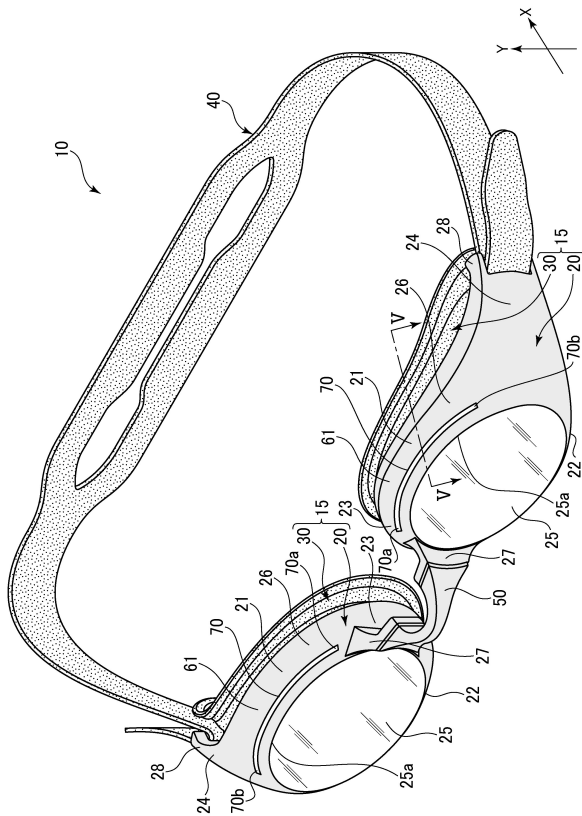
【 0 0 3 6 】

- 1 0    ゴーグル
- 2 0    アイカップ
- 2 5    レンズ
- 2 6    フレーム
- 3 0    ガasket
- 3 1    前方壁部
- 3 2    後方壁部
- 3 5    段差（第 2 の流路）
- 6 1    上側壁部
- 6 2    下側壁部
- 6 3    サイド壁部
- 7 0    流路
- 8 0    流路
- 8 1    第 1 部分
- 8 2    第 2 部分
- 9 0    流路
- 9 5    流路
- 9 6    幅広部分
- R 1    流路とレンズとの離間寸法
- X    前後方向
- Y    上下方向

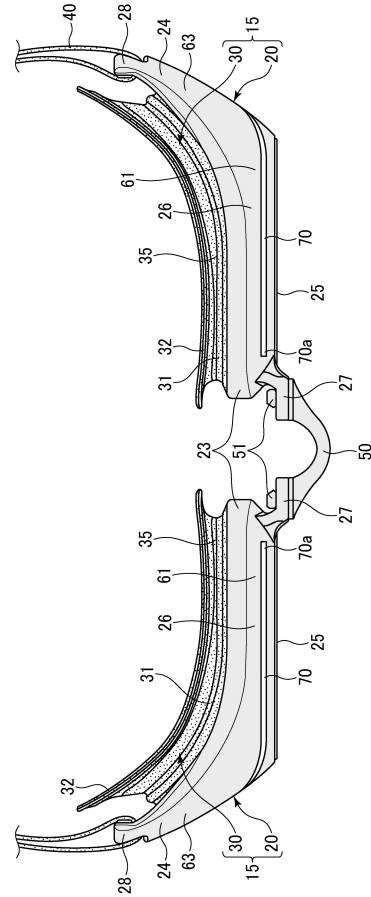
20

30

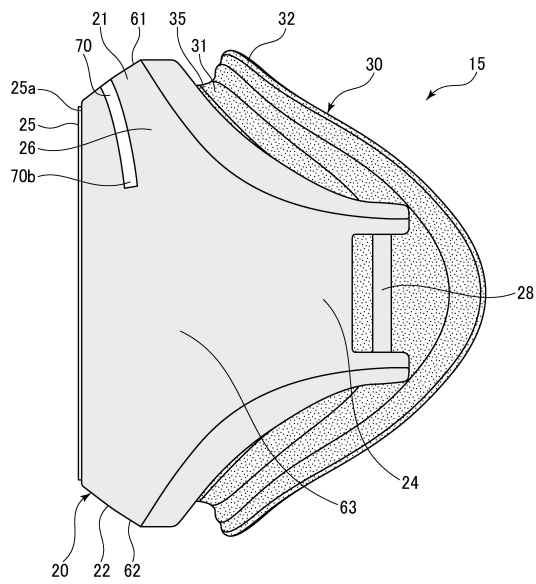
【図 1】



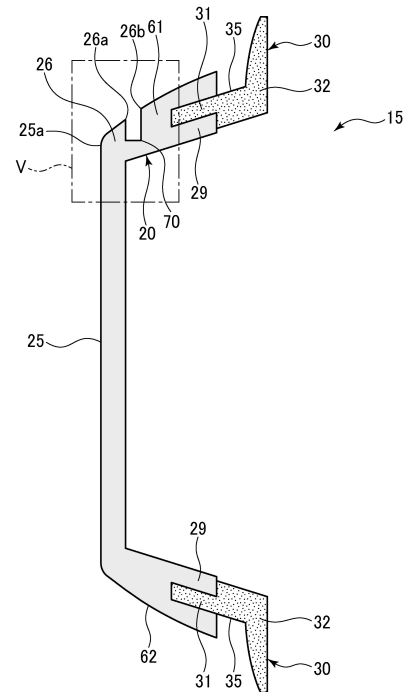
【図 2】



【図 3】

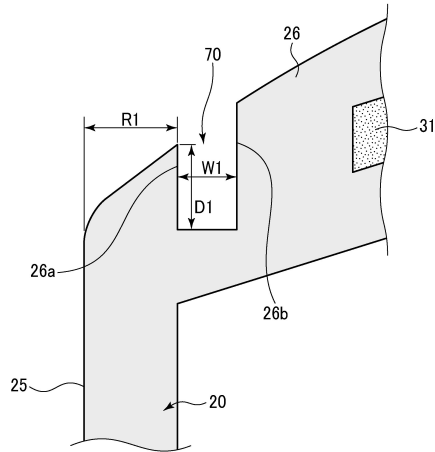


【図 4】

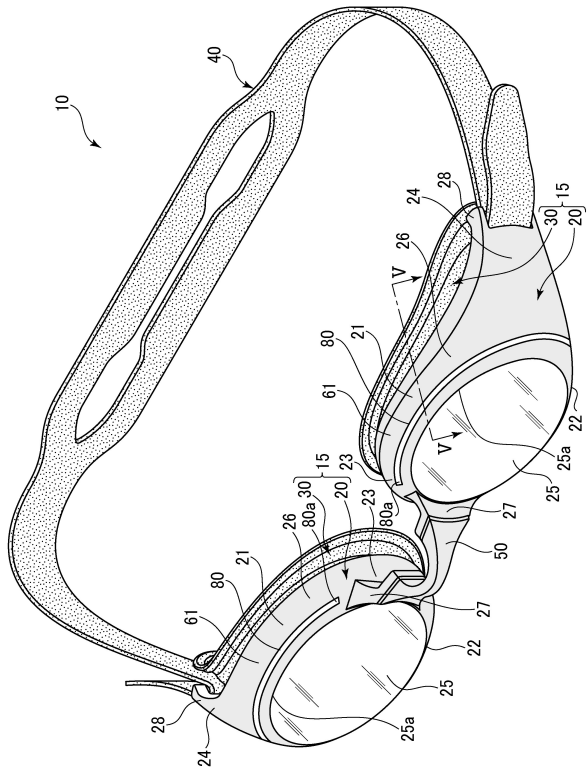




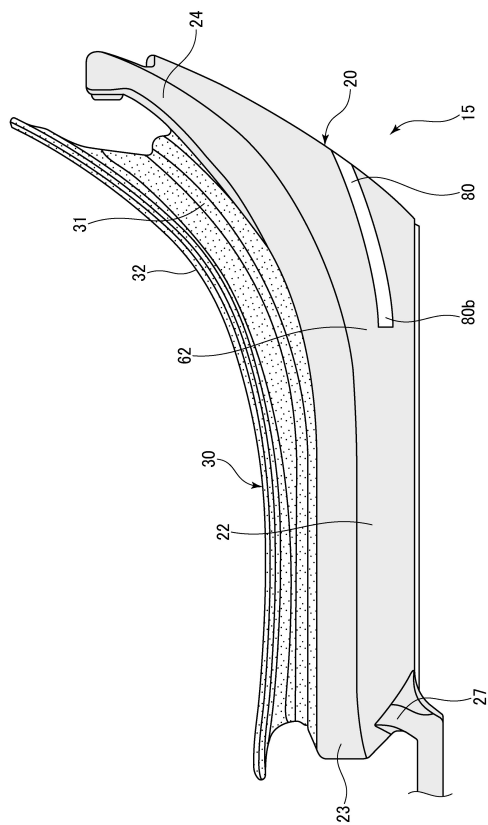
【図 5】



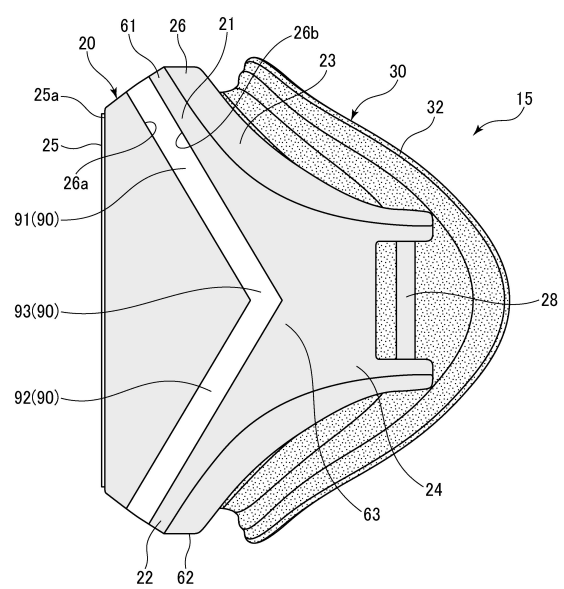
【図 6】



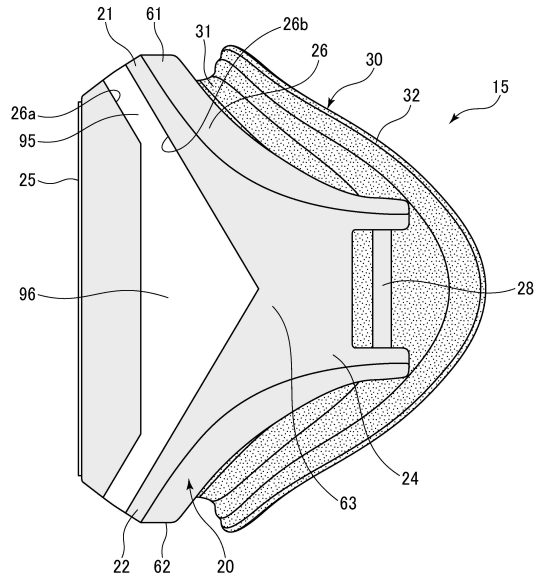
【図 7】



【図 8】



【図 9】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 米国特許第02150791(US,A)  
実開昭60-049813(JP,U)  
特開2013-104469(JP,A)  
特開2010-216022(JP,A)  
実開平06-048715(JP,U)  
国際公開第2004/041369(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)  
A63B 33/00  
A61F 9/02