(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
2014 年 12 月 24 日(24.12.2014)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2014/204004 A1

(51) 国際特許分類:
A63B 33/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2014/066483

(22) 国際出願日: 2014 年 6 月 20 日(20.06.2014)

(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 2013-131159 2013 年 6 月 21 日(21.06.2013) JP

(71) 出願人: 株式会社　タバタ (TABATA CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1300005 東京都墨田区東駒形１丁目３番１７号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 藤本　貴史 (FUJIMOTO, Takashi); 〒1300005 東京都墨田区東駒形１丁目３番１７号 株式会社タバタ内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 白浜　吉治，外 (SHIRAHAMA, Yoshiharu et al.); 〒1050004 東京都港区新橋２丁目１３番８号　新橋東和ビル 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, 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.

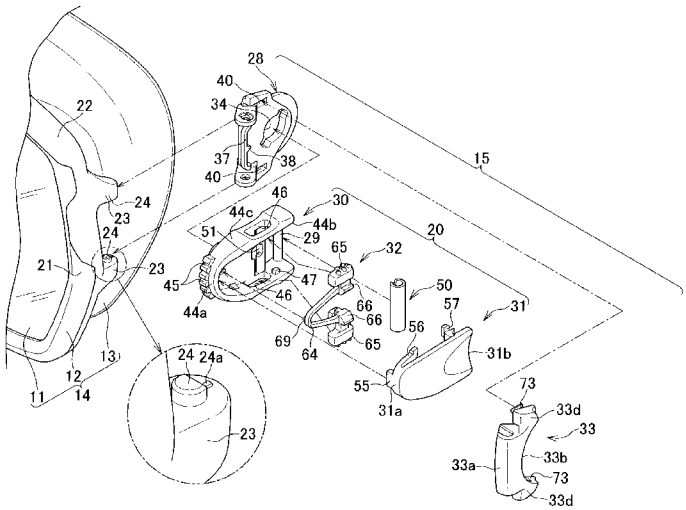
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, 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)）

(54) **Title**: UNDERWATER MASK

(54) 発明の名称 : 水中マスク



(57) **Abstract**: Provided is an underwater mask comprising buckles whereby a strap can be movably adjusted vertically and horizontally with respect to a wearer's head. The underwater mask comprises buckles (15) for coupling a strap (16) to a mask main body (14). The buckles further comprise: a base (28), further comprising a spring part (37) whereupon a locking hook (38) is disposed; a strap adjuster main body (30) which is turnably attached to the base and which further comprises a plurality of engagement teeth which are engaged sequentially with the locking hook by the turning of said strap adjuster main body; an operation member (32) which is retained within the main body and is operated from outside the main body; and a stopper (31) which is retained within the main body. The operation member further comprises a spring part (64), sliding parts (66), and a pair of finger contact parts (65) which are exposed externally to the main body by the action of the spring part. The stopper further comprises a sliding contact tapering protrusion (58) which has a function of, by the operation of the operation member, sliding against the pair of sliding parts so as to cause the stopper to swing in a direction opposite to the strap adjuster main body and negate the engagement of a catch with respect to the engagement teeth of the strap.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2014/204004 A1

ストラップの着用者頭部に対する上下方向及び横方向への移動調整が可能なバックルを備える水中マスクの提供。　マスク本体（１４）にストラップ（１６）を連結するためのバックル（１５）を備え、前記バックルは、係止爪（３８）が設けられるばね部（３７）を有するベース（２８）と、前記ベースに旋回可能に取り付けられ、その旋回によって前記係止爪に順次係合される複数の係合歯を有するストラップアジャスター本体（３０）と、前記本体内に保持され、該本体外から操作される操作部材（３２）と、前記本体に保持されるストッパー（３１）とを含む。前記操作部材は、ばね部（６４）、摺接部（６６）と、前記ばね部の作用下に前記本体の外側に露出される一対の指当て部（６５）とを含む。前記ストッパーは、前記操作部材の操作により、前記一対の摺接部に摺接して該ストッパーを前記ストラップアジャスター本体との対向方向へ揺動させるとともに、前記ストラップの係合歯に対する歯止めの係合を解かせる機能を有する摺接テーパー突起（５８）を含む。

明　細　書

発明の名称 ： 水中マスク

技術分野

[0001] 本発明は、マスク本体にストラップを連結するためのバックルを備える水中マスクに関する。

背景技術

[0002] 特許文献１に開示された水中マスクは、レンズと、レンズフレームと、レンズフレームから後方へ延びるスカートとからなるマスク本体と、レンズフレームの両側に設けられたバックルと、バックルに長さ調節可能に掛けまわされているストラップとを含み、バックルは、ストラップの位置を調整するための旋回角度調整手段とストラップの長さを調整するアジャスター部とを有する。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２００４－１３６０５７号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献１の水中マスクによれば、バックルの旋回角度調整手段を用いることによって、ストラップの上下の位置を調整して、ストラップを所望の位置に配置することができる。一方、着用者の頭部の大きさに合せてアジャスター部によってストラップの長さ寸法を調整することは可能であるが、ストラップアジャスターに対する係止を解除して適正な長さ寸法に調整し、再びそれのアジャスターに対して係止するという一連の作業は両手で行う必要があり、手間である。また、かかるアジャスター部では、ストラップによるマスク本体の顔当たりを調整することができても、着用者の顔の大きさに対応した水中マスクの横方向における調整をすることができず、十分に着用者の頭部の形態に合わせてストラップをフィットさせることができない。

[0005] 本発明の課題は、従来の水中マスクの改良であって、比較的に簡易な操作によって、着用者の頭部に対してストラップを上下方向及び横方向への移動が可能なバックルを備える水中マスクの提供にある。

課題を解決するための手段

[0006] 前記課題を解決するための手段として、本発明は、上下方向及び横方向を有し、前面にレンズを有するレンズフレームと、前記レンズフレームから後方へ延びるスカートとを備えるマスク本体と、前記マスク本体の両側部の少なくとも一方の側部にバックルを介して連結され複数の係合歯を有するストラップとを含む水中マスクの改良に関わる。

[0007] 本発明に係る水中マスクにおいては、前記バックルは、ベースと、ストラップアジャスター本体と、操作部材と、ストッパーとを含む。前記ベースは、前記少なくとも一方の側部における第１連結部に前記横方向へ旋回可能に連結される第２連結部と、嵌合円孔と、係止爪を有するばね部とを含む。前記ストラップアジャスター本体は、前記ばね部と対向し前記係止爪が順次係合可能な複数の係合歯と、前記嵌合円孔にその周り方向へ一定角旋回可能に嵌合される嵌合円筒軸と、前記ストラップが掛け回される案内軸と、前記上下方向へ延びる摺動案内溝孔と、前記上下方向に対向する一対の案内口とを含む。前記操作部材は、ほぼＶ形のばね部と、前記摺動案内溝孔に沿って摺動可能なスライダーと、該スライダーの近傍に位置する一対の摺接部と、該一対の摺接部の外側に位置しかつ前記ストラップアジャスター本体の前記案内口から露出される一対の指当て部とを含む。前記ストッパーは、前記ストラップアジャスター本体に該本体との対向方向へ揺動可能に保持されていて、前記ストラップの前記係合歯に順次係合可能な歯止めと、該歯止めの近傍において前記一対の摺接部の間に摺動可能に介在する摺接テーパー突起とを含む。

発明の効果

[0008] 本発明の一つ以上の実施形態に係る水中マスクによれば、バックルがマスク本体に対して横方向へ旋回するための旋回機構と、ストラップアジャスタ

一本体がベースに対して所定角度において旋回可能に保持する旋回角調整機構とを備えることによって、ストラップが着用者の頭部に対して上下方向及び横方向へ移動可能である。したがって、着用者の頭部の大きさ等に合せてストラップを上下及び横方向に移動させることができるとともに、上下方向及び横方向におけるスカートの着用者の顔面に対する肌当たりとストラップの位置とを適正な状態に保持し、水中マスクを着用者の顔面にフィットさせることができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]水中マスクの斜視図。

[図2]バックルの分解斜視図。

[図3]図１のＩＩＩ－ＩＩＩ線に沿う模式的断面図。

[図4]バックルがマスク本体の連結部に対して旋回する様子を示す図。

[図5]（ａ）ベースを正面から視た斜視図、（ｂ）ベースを背面から視た斜視図。

[図6]（ａ）ストラップを仮想線で示す、ストラップアジャスター本体を正面から視た斜視図、（ｂ）ストラップを仮想線で示す、ストラップアジャスター本体を背面から視た斜視図。

[図7]（ａ）ストッパーを正面から視た斜視図、（ｂ）ストッパーを背面から視た斜視図。

[図8]（ａ）操作部材を正面から視た斜視図、（ｂ）操作部材を背面から視た斜視図。

[図9]（ａ）カバーを正面から視た斜視図、（ｂ）カバーを背面から視た斜視図。

[図10]ストラップアジャスター本体が縦方向に旋回する様子を示す図。

[図11]図３のＸＩ－ＸＩ線に沿う模式的断面図。

発明を実施するための形態

[0010] 図１～３を参照すると、水中マスク１０は、上下方向Ｙ１，Ｙ２とそれに直交する横方向Ｘ１，Ｘ２と、レンズ１１が嵌められたレンズフレーム１２

と、レンズフレーム１２から後方へ延びる可撓性のスカート１３とを有するマスク本体１４と、レンズフレーム１２の両側に配置されたバックル１５を介して長さ調節可能に掛けまわされる可撓性のストラップ１６とを含む。

[0011] レンズ１１は、無機または有機の透明板から、レンズフレーム１２は硬質プラスチック材料から、それぞれ形成されている。レンズフレーム１２は、レンズ１１の周縁部の外面に密接する内側フレーム２１とその周縁部内面に密接する外側フレーム２２とを含み、これらは一体的に結合している。外側フレーム２２は、マスク本体１４の側面において、バックル１５の一部を構成するベース２８が取り付けられる連結部２３を有する。連結部２３は、上下方向Ｙ１，Ｙ２に互いに離間する一対のアームから形成され、その内面にベース２８を旋回可能に支持するための短軸２４を有する。短軸２４の基端には、後記のベース２８の旋回規制溝３６ｂ（図５参照）に摺動可能に嵌められる係合片２４ａが位置する。図示されていないが、連結部２３は、内側フレーム２１の一部から形成されていてもよい。

[0012] バックル１５は、例えばプラスチック材料から形成され、レンズフレーム１２の連結部２３に横方向Ｘ１，Ｘ２へ旋回可能に連結されるベース２８と、ベース２８に対して上下方向Ｙ１，Ｙ２へ旋回可能に保持され、ストラップ１６の案内軸２９を介して長さ調整可能に掛けられるストラップアジャスター本体３０、ストラップアジャスター本体３０に取り付けられるストッパー３１及びストッパー３１のための操作部材３２とを備えるアジャスターユニット２０とを含む。また、バックル１５は、オプションとして、ベース２８に取り外し可能に取り付けられたカバー３３をさらに含む。バックル１５は、マスク本体１４の両側部のうちの少なくとも一方側に配置されていればよい。

[0013] 図４，５を参照すると、ベース２８は、嵌合円孔３４を有するプレート部３５と、前端部において上下方向Ｙ１，Ｙ２に互いに対向する一対の連結部３６と、連結部３６間で上下方向Ｙ１，Ｙ２へ延びるばね部３７とを有し、ばね部３７はプレート部３５側へ突出する第１係合爪３８を有する。嵌合円

孔３４は、円形孔とその径方向の凹んで互いに対向する一対の案内孔３４ａとから形成される。連結部３６は連結孔３６ａを有し、プレート部３５の連結部３６の基端近傍の両側には、カバー止め孔４０が位置する。また、連結部３６の連結孔３６ａの外周には、弧状の旋回規制溝３６ｂが位置し、旋回規制溝３６ｂ内には凸部３６ｃが位置する。

[0014] ベース２８は、レンズフレーム１２の連結部２３の短軸２４が連結部３６の連結孔３６ａに挿入されることによって、連結部２３の中心を旋回軸Ｐとして旋回可能に支持される。この状態でベース２８は、短軸２４の基端に位置する係合片２４ａが旋回規制溝３６ｂ内を摺動可能に移動することによって、旋回軸Ｐの回りに所定角度だけ旋回可能とされている。したがって、マスク１０の着用者は、バックル１５を摘持してそれを横方向Ｘ１，Ｘ２へ所定の角度だけ旋回させることができる。また、このような横方向Ｘ１，Ｘ２の旋回角度規制によってストラップの上下方向Ｙ１，Ｙ２における位置を調整してマスク本体１４の顔面（額や鼻下等）に対する上下方向Ｙ１，Ｙ２における肌当たりを調整することは可能であるところ、それとともに、着用者の顔の大小に合わせてストラップ１６を横方向Ｘ１，Ｘ２へ移動させることによって、より水中マスク１０全体を着用者の頭部にフィットさせることができる。

[0015] このような旋回角規制において、例えば、着用者がバックル１５を上下方向Ｙ１，Ｙ２へ延びる連結部２３との直交位置から前方へ所定角度（約３０°）に旋回させたところまでを通常使用される旋回範囲であることを認識させるために、旋回規制溝３６ｂ内の凸部３６ｃに係合片２４ａが当たることで着用者にクリック感を与える。バックル１５を前方向Ｘ１の所定角度（約３０°）以上旋回させた状態を通常使用されない状態（イレギュラーな状態）とすることで、バックル１５とレンズフレーム１２が接触するまで旋回させることによって連結部２３，３４などのマスク構成部に過度の負荷が掛かり、その一部が破損することを防止することができる。なお、横方向Ｘ１，Ｘ２へ所定角度（約３０°）となる凸部３６ｃからさらに横方向Ｘ１，Ｘ２

の外側へ係合片２４ａを移動させてストラップ１６を前方向Ｘ１へさらに旋回することは可能である。かかる場合には、ベース２８の連結部３６の弾性変形によって係合片２４ａが凸部３６ｃに乗り上がるようにして通過し、その後連結部は元の状態に復帰する。また、短軸２４の連結孔３６ａへの挿入は、ベース２８の連結部３６の弾性変形によって容易になされる。

[0016] 図６を参照すると、ストラップアジャスター本体３０は、底面部４３と底面部４３をＵ字状に取り囲む周壁部４４とを有する。周壁部４４は、レンズフレーム１２の側へ凸曲する前端４４ａと、後端４４ｂと、上下方向Ｙ１，Ｙ２に離間対向する側面４４ｃとを有する。周壁部４４の前端４４ａの外面には、その周方向へ並んだ複数歯からなる係合歯４５が位置する。係合歯４５はばね部３７の係合爪３８と順次係合可能である。周壁部４４の側面４４ｃにおける後端４４ｂ側には、案内口４６が位置する。後端４４ｂ間には、上下方向Ｙ１，Ｙ２へ延びる案内軸２９が位置し、案内軸２９と案内口４６との間における側面４４ｃの内面には、支持突起４７が位置する。案内軸２９には、複数のほぼ三角状の係合歯４９を有するストラップ１６の端部近傍１６ａが掛け回されており、オプションとして摺回筒５０が摺動可能に嵌められる。周壁部４４の案内口４６間に位置する底面部４３の部分には、上下方向Ｙ１，Ｙ２へ延び中央に広幅部５１ａを有し上下方向Ｙ１，Ｙ２へ延びる略十字形の案内溝５１が位置する。底面部４３の前端４４ａ側寄りには、底外面から突出し一対の凸状鍔片５２ａが位置し、嵌合円筒軸５２の前方部上は嵌合孔５３ａ（図３参照）と両側には、係合凹部５３ｂが位置する。ストラップアジャスター本体３０は、嵌合円筒軸５２及び凸状鍔片５２ａがそれぞれベース２８の嵌合円孔３４及び案内孔３４に挿入された後、該円筒軸の周り方向へ一定角度旋回されると、凸状鍔片５２ａがプレート部３５の背面に係合され、これにより、ベース２８にストラップアジャスター本体３０が旋回可能に嵌合されるとともにばね部３７の爪３８がストラップアジャスター本体３０の係合歯４５に係合される。

[0017] 図８を参照すると、ストッパー３１は、凸曲状の前端３１ａと、凹曲状の

後端３１ｂと、前端３１ａの内側に位置する係合突起５５と、係合突起５５の両側から前端３１ａの側縁にほぼ沿って後端３１ｂの側へ延びる弾性の係止アーム５６と、後端３１ｂの近傍の内側に後方向Ｘ２へ突出しストラップ１６の係合歯４９に順次係合される歯止め６０と、後端３１の近傍の内側に位置するほぼ三角状の摺接テーパー突起５８と、ストッパー３１が妄りにストラップアジャスター本体３０から離脱するのを防止するための一対の係止突起６１とを有する。

[0018] ストッパー３１は、ストラップアジャスター本体３０の周壁部４４の内側に嵌合されるとともに、突起５５が該本体の嵌合孔５３ａ（図３参照）に係合され、係止アーム５６がその両側部の拡圧作用に抗して該本体の係合凹部５３ｂに係合され、摺接テーパー突起５８が該本体の案内孔５１の広幅部５１ａに横方向Ｘ１，Ｘ２へ摺動可能に挿入され、そして、係止突起６１が該本体の支持突起４７にその裏から係合される。したがって、ストッパー３１は、摺接テーパー突起５８を中心として、かつ、該突起の傾斜縁に沿ってストラップアジャスター本体３０との対向方向へ揺動可能である。

[0019] 図７を参照すると、操作部材３２は、ほぼＶ状のばね部６４と、ばね部６４の両端に設けられた外面に複数のすべり止め凸部６５ａが形成され指当て部６５とを有する。指当て部６５の基端には、一対の摺接部６６と、摺接部６６の反対側から突出する一対のスライダー６７とが位置する。ばね部６４の前端には、凸部６９が位置する。操作部材３２は、ストラップアジャスター本体３０の周壁部４４（図６参照）の間に収容されるとともに、指当て部６５が該本体の周壁部４４の内側から外側へ向けて案内口４６に上下方向Ｙ１，Ｙ２へ移動可能に該案内口から露出する状態で挿入され、ばね部６４の凸部６９が該本体の凹部５４に係合される。したがって、操作部材３２は、マスク着用者が両指先で指当て部６５を下方向Ｙ２へ押圧すると、凹部５４に係合する凸部６９を支点として、ばね部６４の両側部の間隔がその拡開作用に抗して小さくなり、かつ、その押圧を解放すると、指当て部６５及びばね部６４が復元する。

[0020] 図９を参照すると、カバー３３は、ほぼ直状の前面３３ａと、ストラップアジャスター本体３０（図６参照）の前端４４ａの形状に沿って湾曲する一側壁３３ｂと、上下壁３３と、一側壁３３ｂに連なり、かつ、上下壁３３ｃと段差をなす上下凸部３３ｄとから形成され、上下凸部３３ｄの内面には係止突起７３を有する。カバー３３は、連結部２３（図２参照）に連結されたベース２８にストラップアジャスター本体３０が取り付けられ、ストラップアジャスター本体３０内に操作部材３２が配置され、かつ、ストッパー３１が取り付けられ、しかるのち、ベース２８に取り付けられる。カバー３３のベース２８の取り付けは、係止突起７３がベース２８のカバー止め４０に係止されることによってなされる。カバー３３の前端３３ａは、ベース２８の連結部３６に当てられ、バックル１５の旋回時に連結部３６が撓んでレンズフレーム１２の連結部２３から離脱するのを防止するストッパー手段として機能する。

[0021] 図１０及び図１１を参照すると、ストラップ１６がほぼ水平方向に位置して着用者の頭部に掛け回された状態において、ストラップアジャスター本体３０の複数の係合歯４５のうちの中央の係合歯４５ａがベース２８の爪３８に係止されている。かかる状態においてストラップアジャスター本体３０はベース２８に安定的に固定されているので、マスク１０全体が比較的に強い衝撃を受けたりストラップ１６が後方へ引っ張られたりしてもストラップアジャスター本体３０が妄りに旋回することはない。

[0022] 着用者の頭部に水平に掛け回された状態からストラップアジャスター本体３０を摘持して上方向Ｙ１（又は下方向Ｙ２）へ旋回させると、ベース２８の爪３８に中央の係合歯４５ａからその上方向（又は下方向）に位置する係合歯４５に順次係合される。このように、ストラップアジャスター本体３０の旋回操作に応じてストラップ１６を上下動させることによって、着用者の頭部の適正な位置にストラップ１６が当たるように調整することができる。また、ストラップアジャスター本体３０の複数の係合歯４５によってその旋回操作を規制し、ストラップ１６を段階的に上下の位置に配置することがで

きる。

[0023] ストラップアジャスター本体３０を下方向（又は上方向）へ旋回させると、最上に位置する係合歯４５ｂ（又は最下に位置する係合歯４５ｃ）に爪３８が係合されると同時に、ストラップ１６がベース２８に対して斜め下方向（又は斜め上方向）へ位置し、ストラップアジャスター本体３０の前端４４ａの上方部分（又は下方部分）がカバー３３の上端３３ｃ（又は下端３３ｄ）の内面に接してさらなる旋回が阻止される。

[0024] ストラップアジャスター本体３０は、爪３８が係合歯４５ｂ，４５ｃを越えてもさらに旋回する構造を有するところ、カバー３３が配置されていることによって、ストラップアジャスター本体３０の旋回が規制される。また、ストラップアジャスター本体３０が旋回しているときに、嵌合円筒軸５２の凸状鍔片５２ａと嵌合円孔３４の案内孔３４ａとが一致しないようにされているので、ストラップアジャスター本体３０がベース２８から外れることはない。

[0025] 図４，図６，図７，図８を参照すると、着用者が例えば親指と人差し指とで操作部材３２の指当て部６５を押圧すると、操作部材３２のスライダー６７がストラップアジャスター本体３０の案内溝５１に沿って摺動し、該操作部材の摺接部６６がストッパー３１の摺接テーパー突起５８の傾斜縁に圧接かつ摺接してストッパー３１の突起５５を支点として該ストッパーがストラップアジャスター本体３０との対向方向へ離れるように揺動する。そのため、ストッパー３１の歯止め６０が浮き上がってストラップ１６の係合歯４９との係合が解放され、ストラップ１６のその長さ方向への移動調整ができるとともにストラップの着用者の頭部に対する締め付け調整ができる。操作部材３２の指当て部６５に対する挟圧を解放すると、該操作部材の摺接部６６のストッパー３１の摺接テーパー突起５８の傾斜縁に対する圧接が解放され、その状態で、ストッパー３１の後端部を押圧すると、該ストッパーの歯止め６０が、ストラップ１６の所定位置における係合歯４９に再び係合する。

[0026] 本発明に係る水中マスク１０は、着用者の頭部に対して適正な位置にフィ

ットされるので、横方向Ｘ１，Ｘ２又は上下方向Ｙ１，Ｙ２のうちのいずれかにのみ旋回可能な従来のバックルに比してより密着させた状態で安定的に着用者の頭部に着用される。また、使用前の状態においても、旋回手段によってストラップ１６を内側へ折り曲げることによって、水中マスク１０をよりコンパクトに持ち運んだり収納したりすることができ、携帯性に優れる。

[0027] 本発明の水中マスク１０を構成する各構成材料には、特に記述がなされている場合を除き、この種の分野において通常用いられている、各種の公知のプラスチック材料等を制限なく用いることができる。

[0028] 以上に開示の本発明の実施形態に係る水中マスクの構成は、下記のように整理される。

上下方向及び横方向を有し、前面にレンズ１１を有するレンズフレーム１２と、前記レンズフレームから後方へ延びるスカート１３とを備えるマスク本体１４と、前記マスク本体の両側部の少なくとも一方の側部にバックルを介して連結される複数の係合歯４９を有するストラップ１６とを含む水中マスク１０において、

前記バックル１５は、ベース２８と、ストラップアジャスター本体３０と、操作部材３２と、ストッパー３１とを含み、前記ベースは、前記少なくとも一方の側部における第１連結部２３に前記横方向へ旋回可能に連結される第２連結部３６と、嵌合円孔３４と、係止爪３８を有するばね部３７とを含み、前記ストラップアジャスター本体は、前記ばね部と対向し前記係止爪が順次係合可能な複数の係合歯４５と、前記嵌合円孔にその周り方向へ一定角旋回可能に嵌合される嵌合円筒軸５２と、前記ストラップが掛け回される案内軸２９と、前記上下方向へ延びる摺動案内溝孔５１と、前記上下方向に対向する一対の案内口４６とを含み、前記操作部材は、ほぼＶ形のばね部６４と、前記摺動案内溝孔に沿って摺動可能なスライダー６７と、該スライダーの近傍に位置する一対の摺接部６６と、該一対の摺接部の外側に位置しかつ前記ストラップアジャスター本体の前記案内口から露出される一対の指当て部６５とを含み、前記ストッパーは、前記ストラップアジャスター本体に該

本体の対向方向へ揺動可能に保持されていて、前記ストラップの前記係合歯に順次係合可能な歯止めと、該歯止めの近傍に位置して前記一対の摺接部の間に摺動可能に介在する摺接テーパー突起５８とを含む。

[0029] 本発明に係る実施形態は、少なくとも下記の構成であって、互いに独立して又は組み合わされて採択される。

（１）前記第１及び第２連結部は、それぞれ、前記上下方向に互いに対向離間する一対の連結部を含む。

（２）前記ベースの前記嵌合円孔は、該円孔から外側へ延びる案内孔を有する。

（３）前記ベースは、その上下両側部にカバー係止孔を有する。

（４）前記ストラップアジャスター本体は、前記嵌合円筒軸が前記ベースの前記案内孔を介して前記ベースの嵌合孔に嵌合され、前記ベースに係合する凸条鍔片を有する。

（５）前記ストラップアジャスター本体には、前記操作部材及び前記ストッパーを保持する複数の係合孔、凹部又は凸部が設けられる一方、該操作部材及びストッパーには、前記係合孔、凹部又は凸部に係合可能な係合突起が設けられる。

（６）前記操作部材は、前記スライダーの一対を有する。

（７）前記バックルは、さらに、少なくとも前記ベースの前記ばね部および前記ストラップアジャスター本体の係合歯を覆うカバーを含み、該カバーは、その両側部に前記カバー係止孔に係合する係止突起を有する。

請求の範囲

[請求項1] 上下方向及び横方向を有し、前面にレンズを有するレンズフレームと、前記レンズフレームから後方へ延びるスカートとを備えるマスク本体と、前記マスク本体の両側部の少なくとも一方の側部にバックルを介して連結される複数の係合歯を有するストラップとを含む水中マスクにおいて、

前記バックルは、ベースと、ストラップアジャスター本体と、操作部材と、ストッパーとを含み、

前記ベースは、前記少なくとも一方の側部における第１連結部に前記横方向へ旋回可能に連結される第２連結部と、嵌合円孔と、係止爪を有するばね部とを含み、

前記ストラップアジャスター本体は、前記ばね部と対向し前記係止爪が順次係合可能な複数の係合歯と、前記嵌合円孔にその周り方向へ一定角旋回可能に嵌合される嵌合円筒軸と、前記ストラップが掛け回される案内軸と、前記上下方向へ延びる摺動案内溝孔と、前記上下方向に対向する一対の案内口とを含み、

前記操作部材は、ほぼＶ形のばね部と、前記摺動案内溝孔に沿って摺動可能なスライダーと、該スライダーの近傍に位置する一対の摺接部と、該一対の摺接部の外側に位置しかつ前記ストラップアジャスター本体の前記案内口から露出される一対の指当て部とを含み、

前記ストッパーは、前記ストラップアジャスター本体に該本体との対向方向へ揺動可能に保持されていて、前記ストラップの前記係合歯に順次係合可能な歯止めと、該歯止めの近傍に位置して前記一対の摺接部の間に摺動可能に介在する摺接テーパー突起とを含むことを特徴とする前記マスク。

[請求項2] 前記第１及び第２連結部は、それぞれ、前記上下方向に互いに対向離間する一対の連結部を含む請求項１記載のマスク。

[請求項3] 前記ベースの前記嵌合円孔は、該円孔から外側へ延びる案内孔を有

する請求項１または２に記載のマスク。

[請求項4] 前記ベースは、その上下両側部にカバー係止孔を有する請求項１～３のいずれかに記載のマスク。

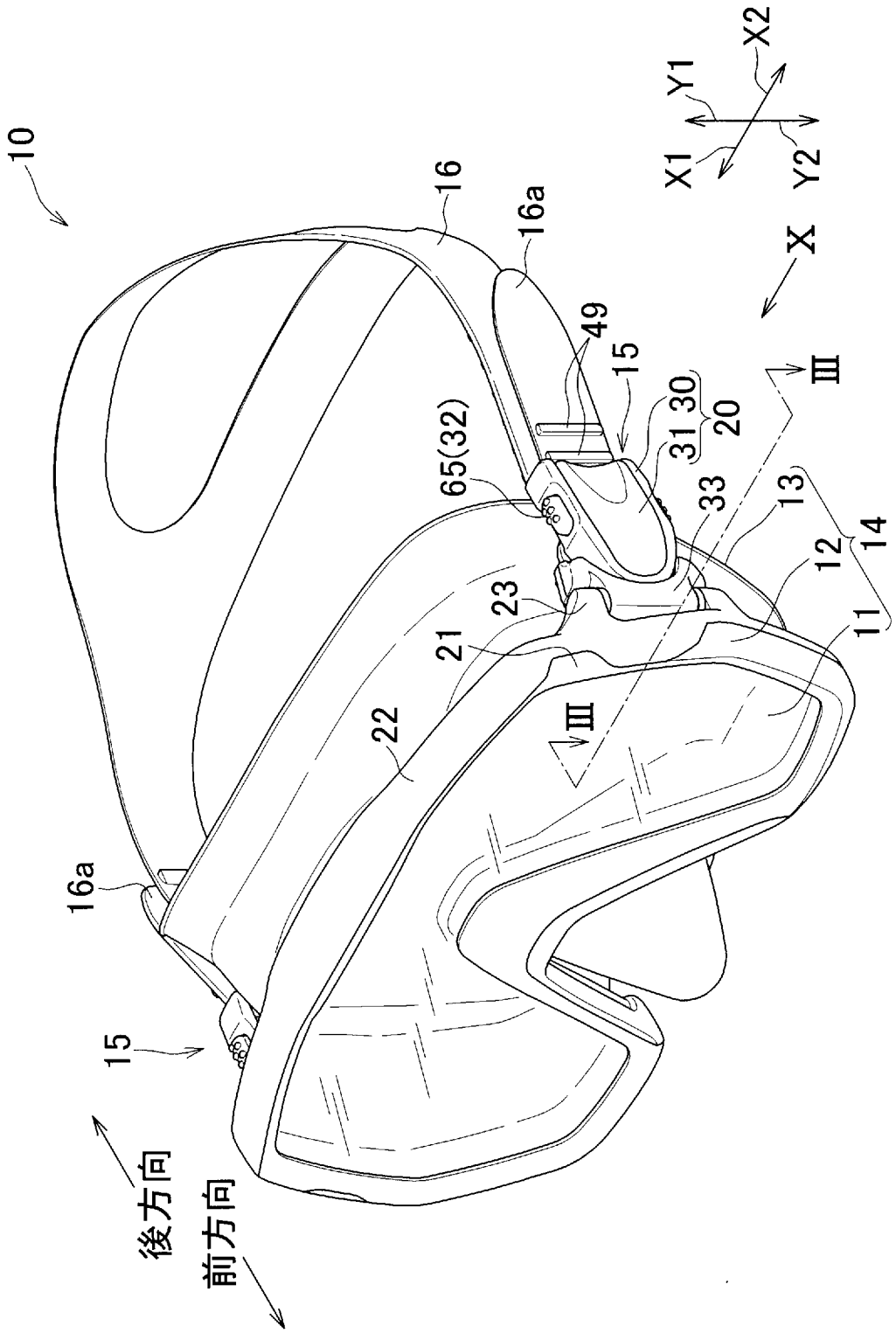
[請求項5] 前記ストラップアジャスター本体は、前記嵌合円筒軸が前記ベースの前記案内孔を介して前記ベースの嵌合孔に嵌合され、前記ベースに係合する凸条鍔片を有する請求項１～４のいずれかに記載のマスク。

[請求項6] 前記ストラップアジャスター本体には、前記操作部材及び前記ストッパーを保持する複数の係合孔、凹部又は凸部が設けられる一方、該操作部材及びストッパーには、前記係合孔、凹部又は凸部に係合可能な係合突起が設けられる請求項１～５のいずれかに記載のマスク。

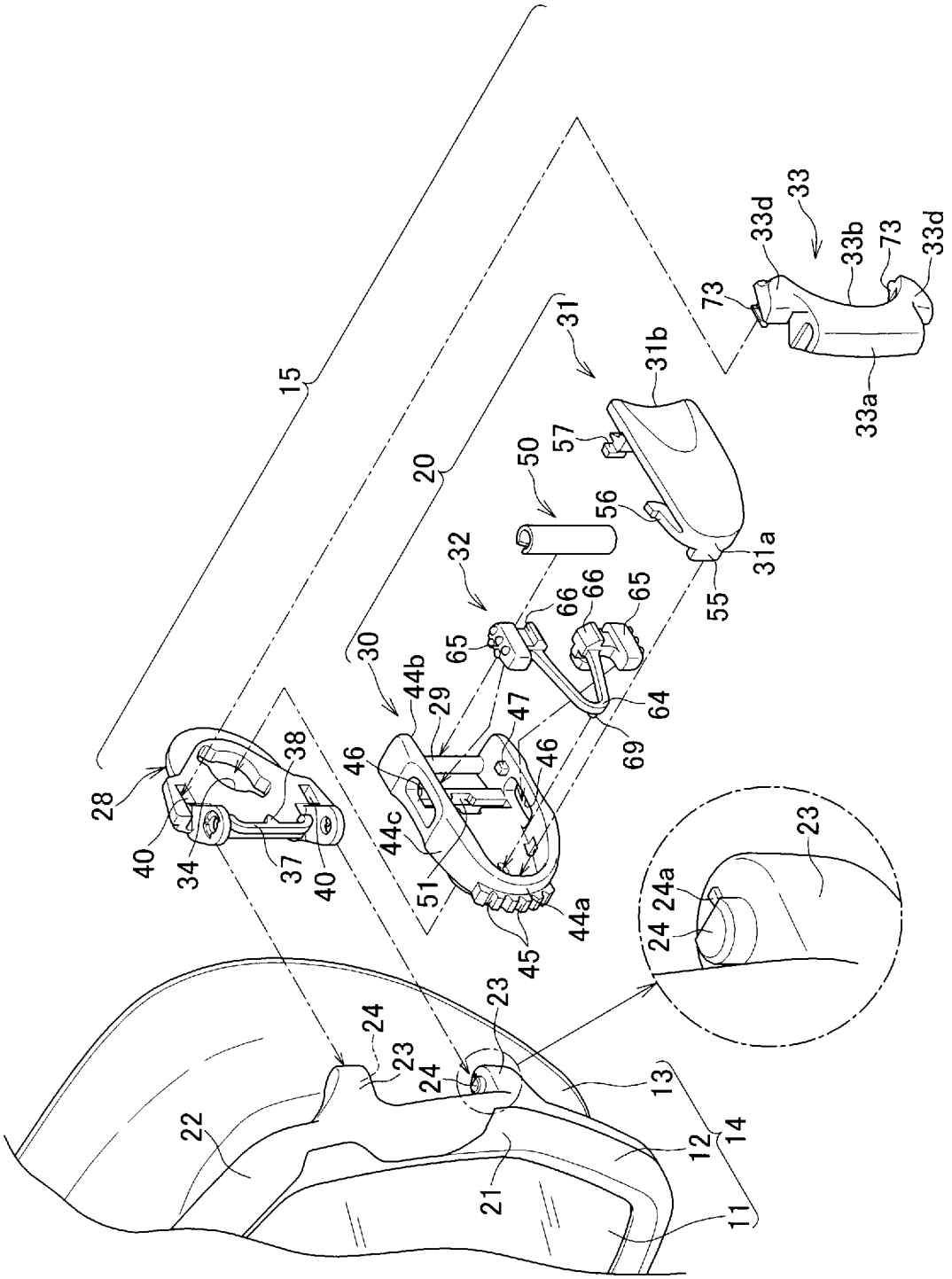
[請求項7] 前記操作部材は、前記スライダーの一対を有する請求項１～６のいずれかに記載のマスク。

[請求項8] 前記バックルは、さらに、少なくとも前記ベースの前記ばね部および前記ストラップアジャスター本体の係合歯を覆うカバーを含み、該カバーは、その両側部に前記カバー係止孔に係合する係止突起を有する請求項１～７のいずれかに記載のマスク。

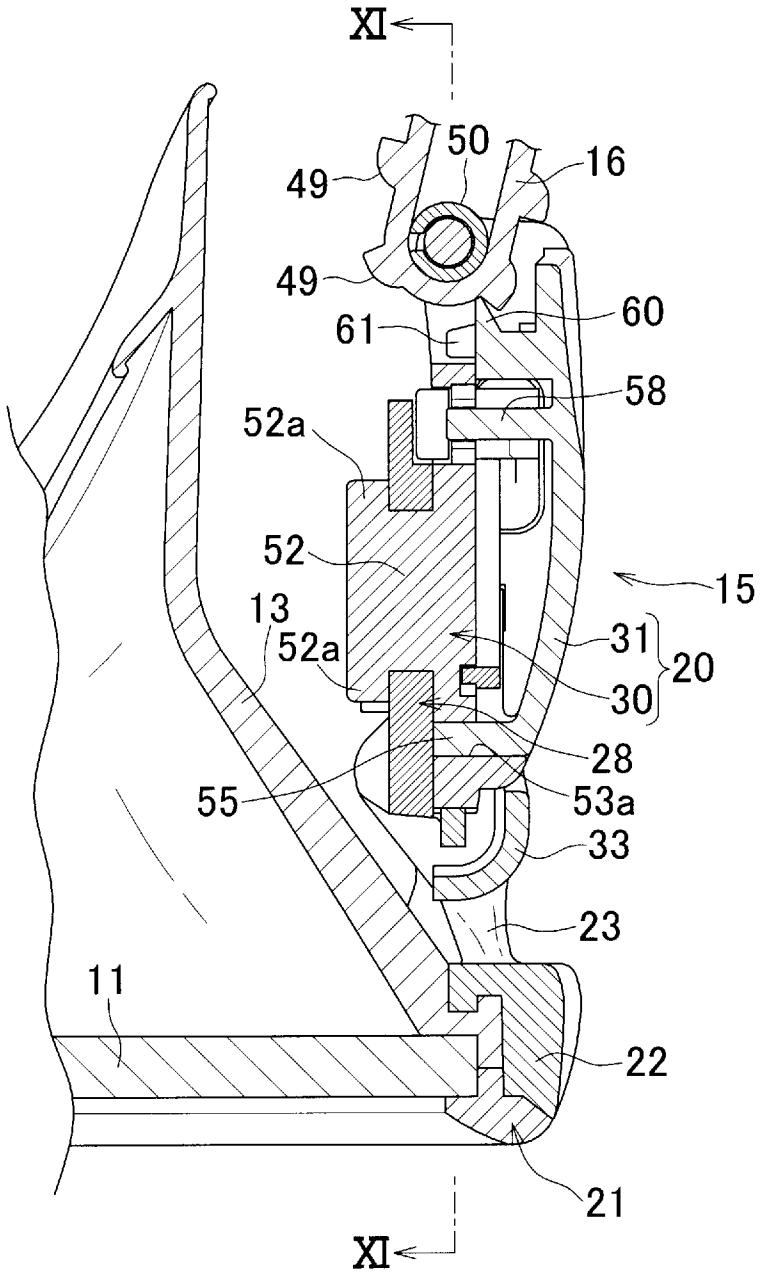
[図1]


10
16
16a
X1
X2
Y1
Y2
X
49
15
III
30
31
20
65(32)
33
13
12
14
11
23
21
22
III
16a
15
後方向
前方向

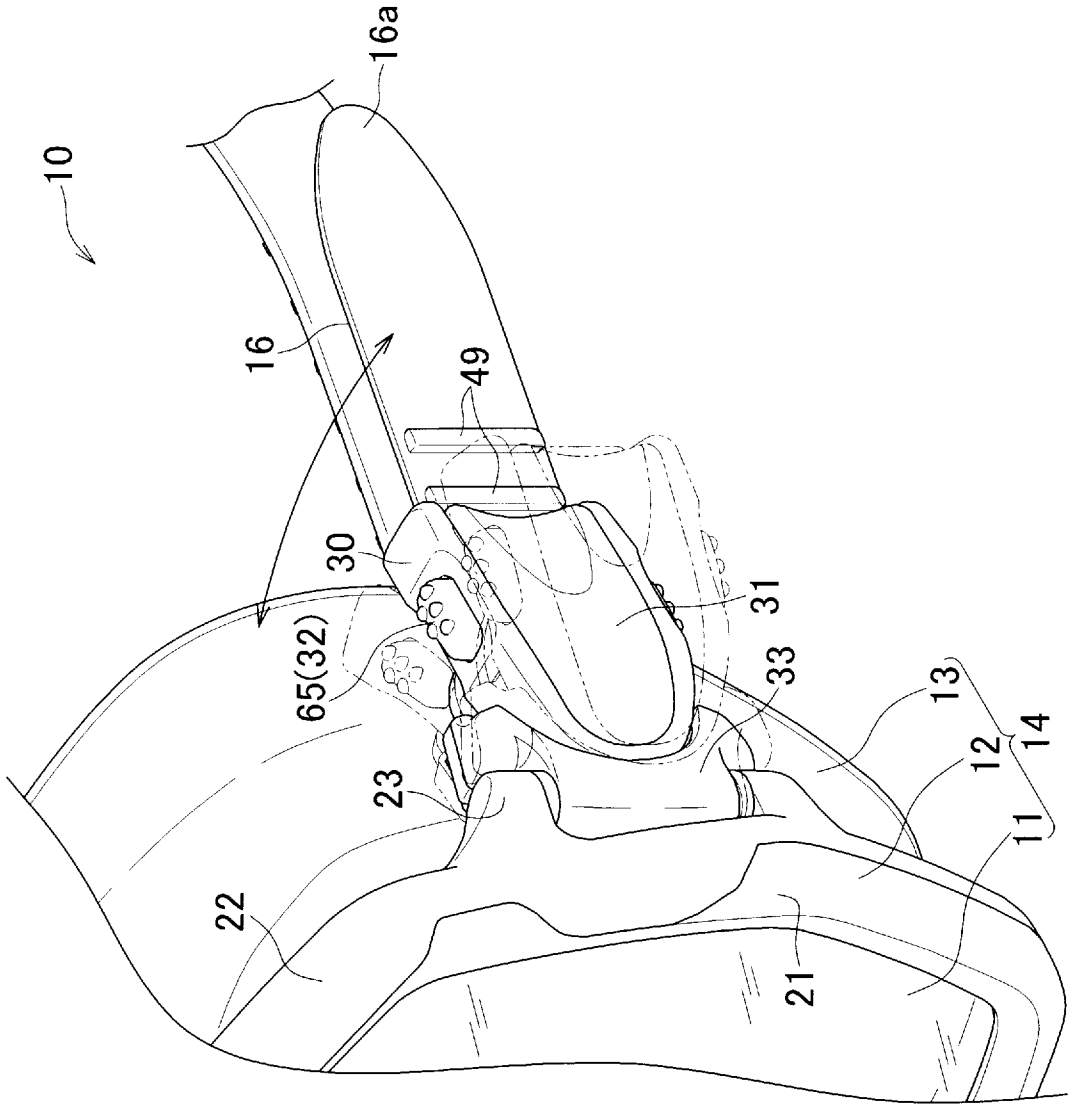
[図2]


15
20
28
40
34
37
38
40
30
44b
29
46
44c
51
44a
45
47
46
69
64
32
65
66
66
65
31
31b
57
50
56
31a
55
33
33d
73
33b
73
33d
33a
23
24
24a
24
23
24
23
22
21
13
12
14
11

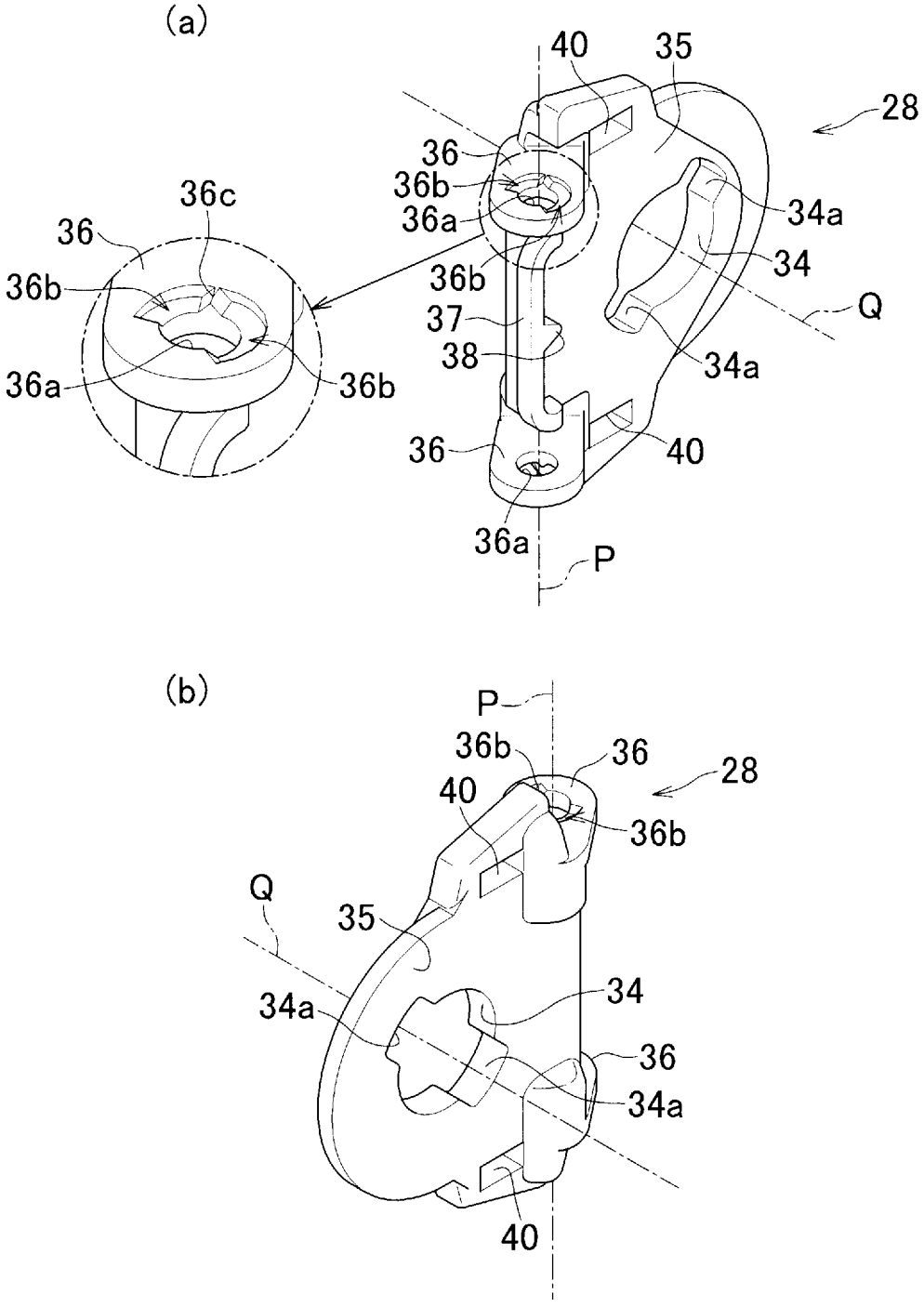
[図3]


XI
50
16
49
49
60
61
58
52a
52
15
13
52a
31
20
30
28
55
53a
33
23
11
22
21
XI

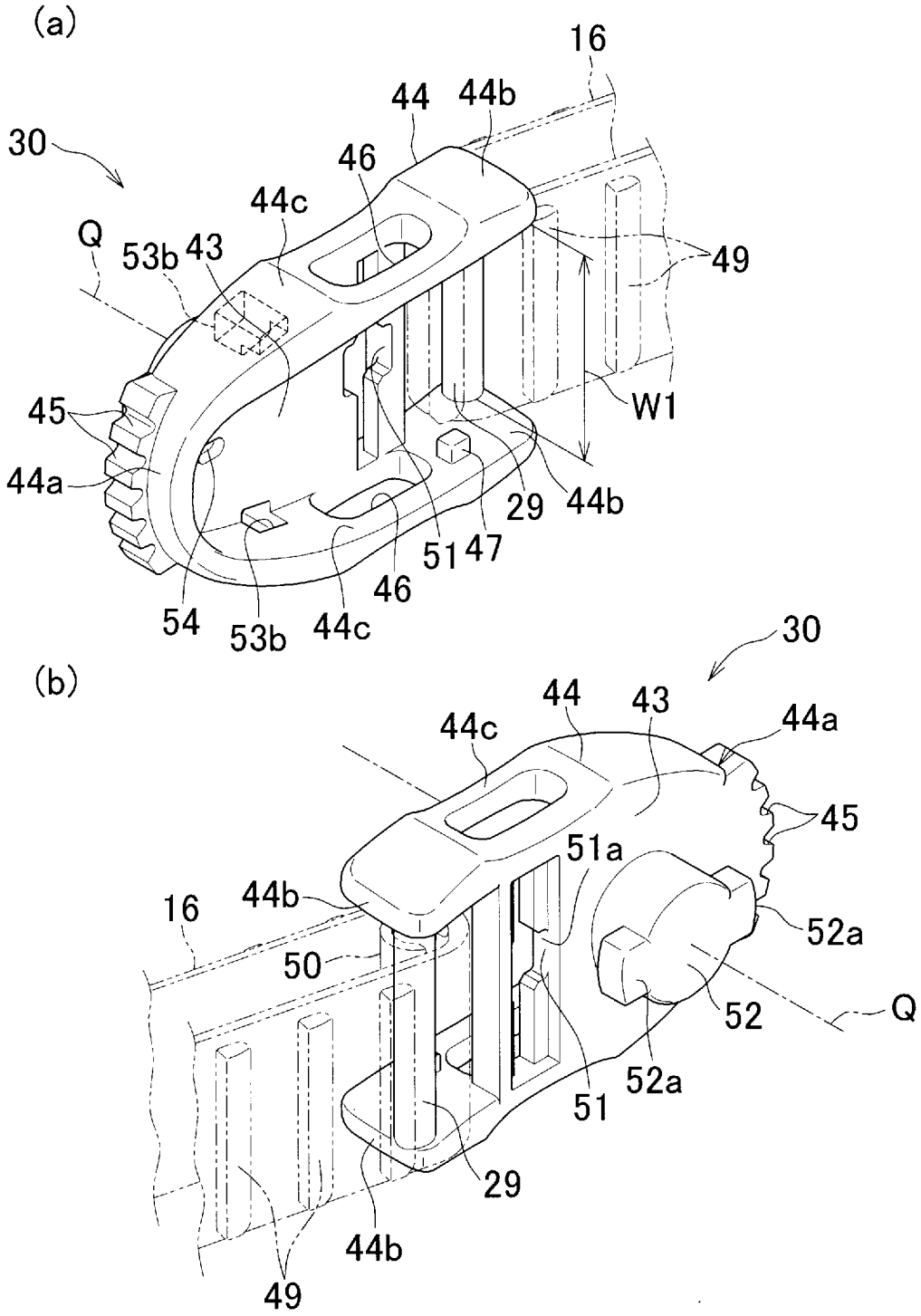
[図4]



[図5]

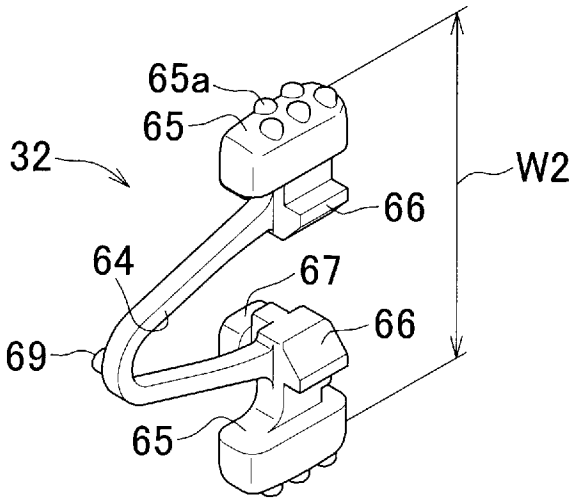

(a)
40
35
28
36
36b
36a
36c
34a
34
36
36b
Q
37
38
34a
36a
36b
36
40
36a
P
(b)
P
36b
36
28
40
36b
Q
35
34
34a
36
34a
40

[図6]

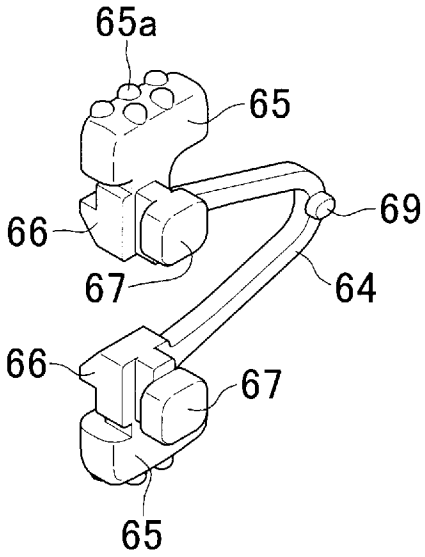

(a)
16
44
44b
30
46
44c
Q
53b
43
49
45
W1
44a
29
44b
51
47
46
54
53b
44c
(b)
30
44
43
44c
44a
45
51a
44b
16
52a
50
52
Q
52a
51
29
44b
49

[図7]

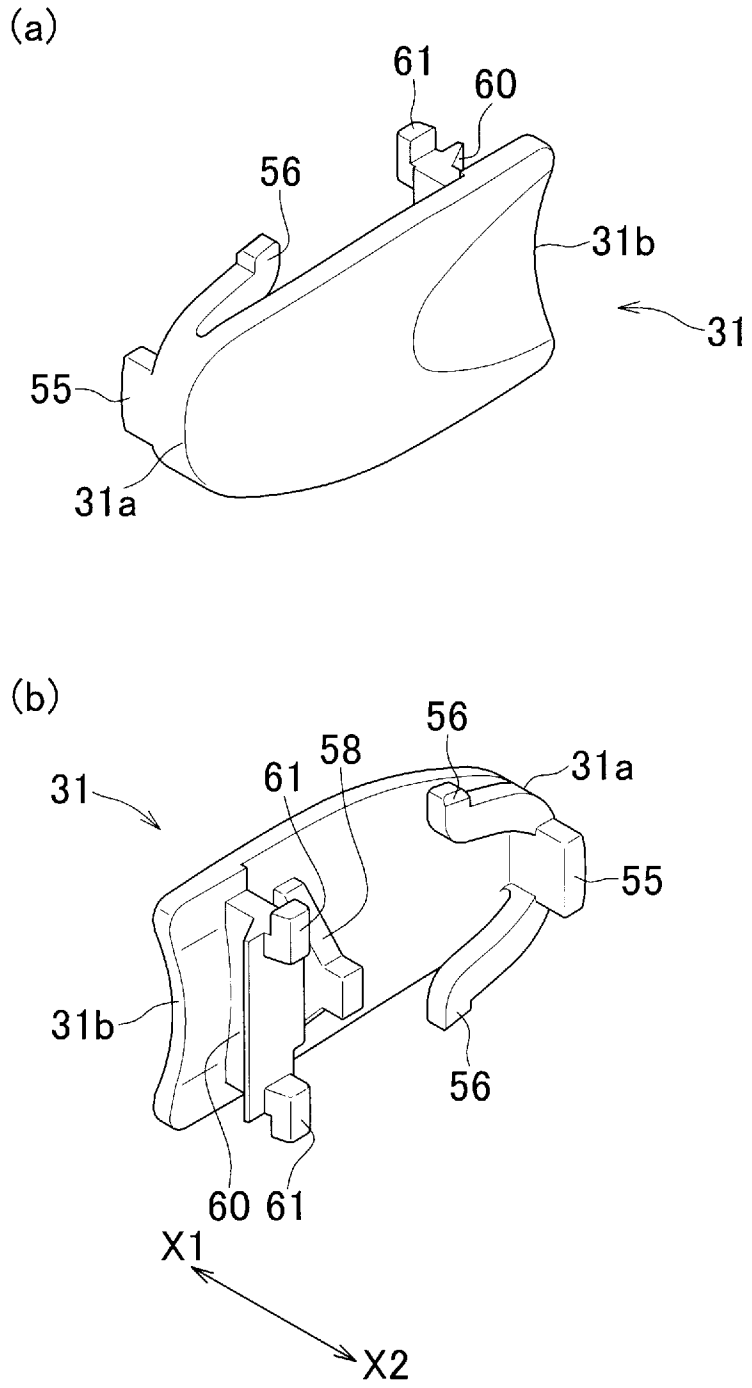
(a)



(b)

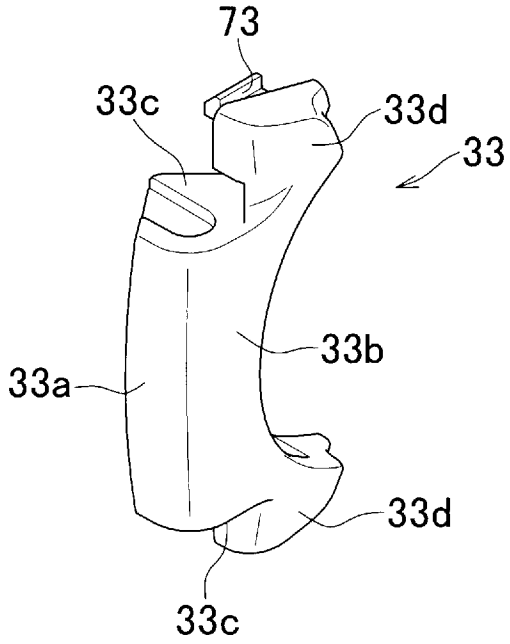


[図8]

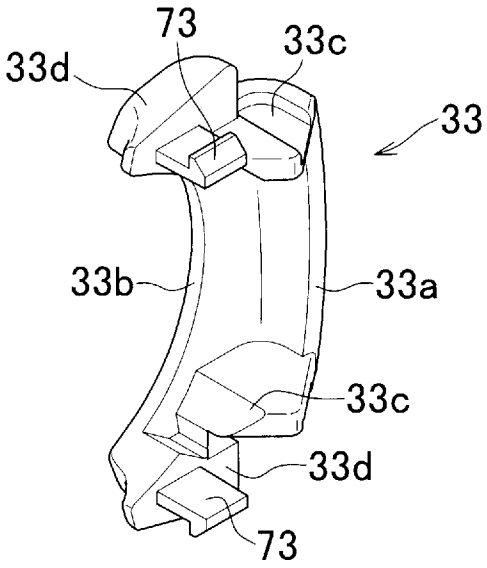


[図9]

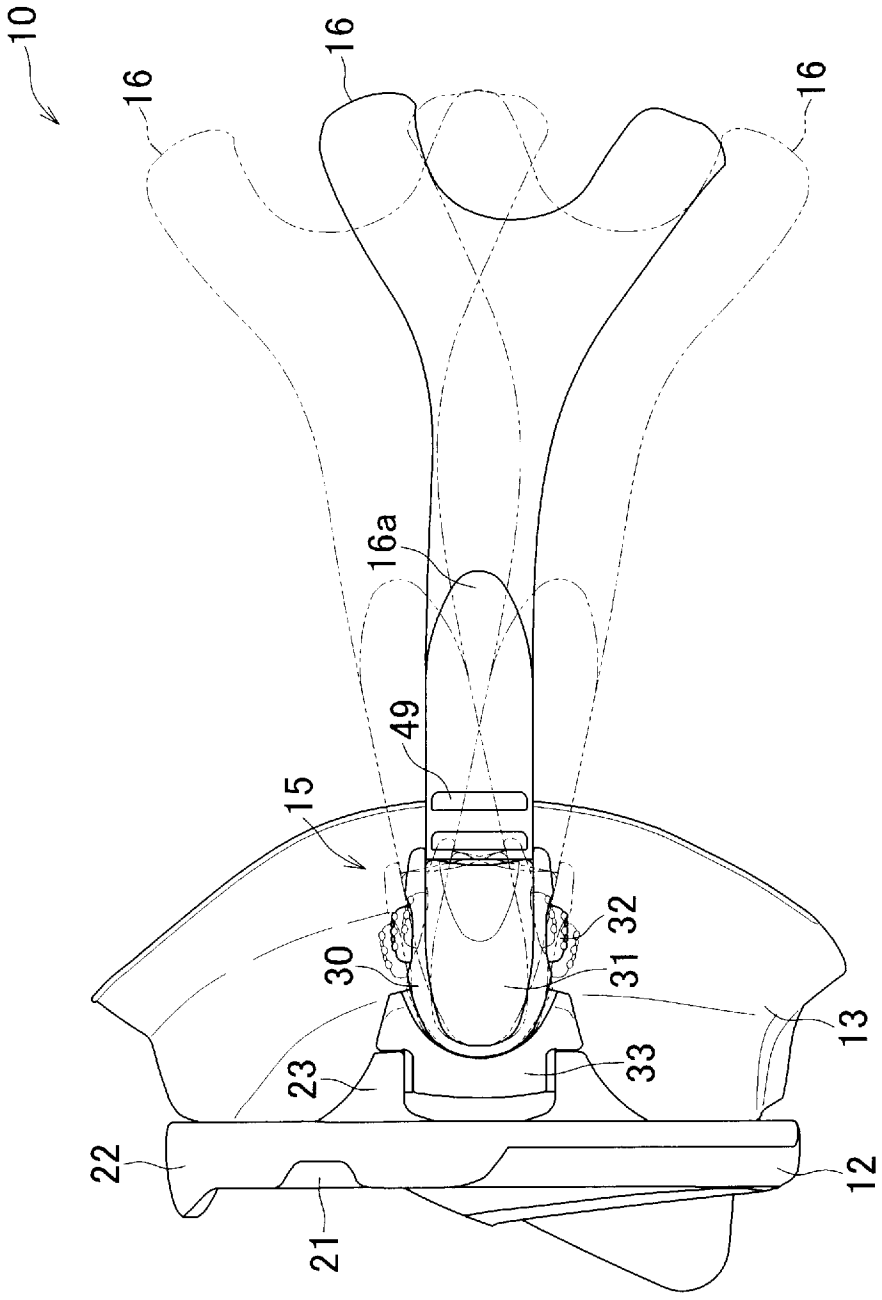
(a)



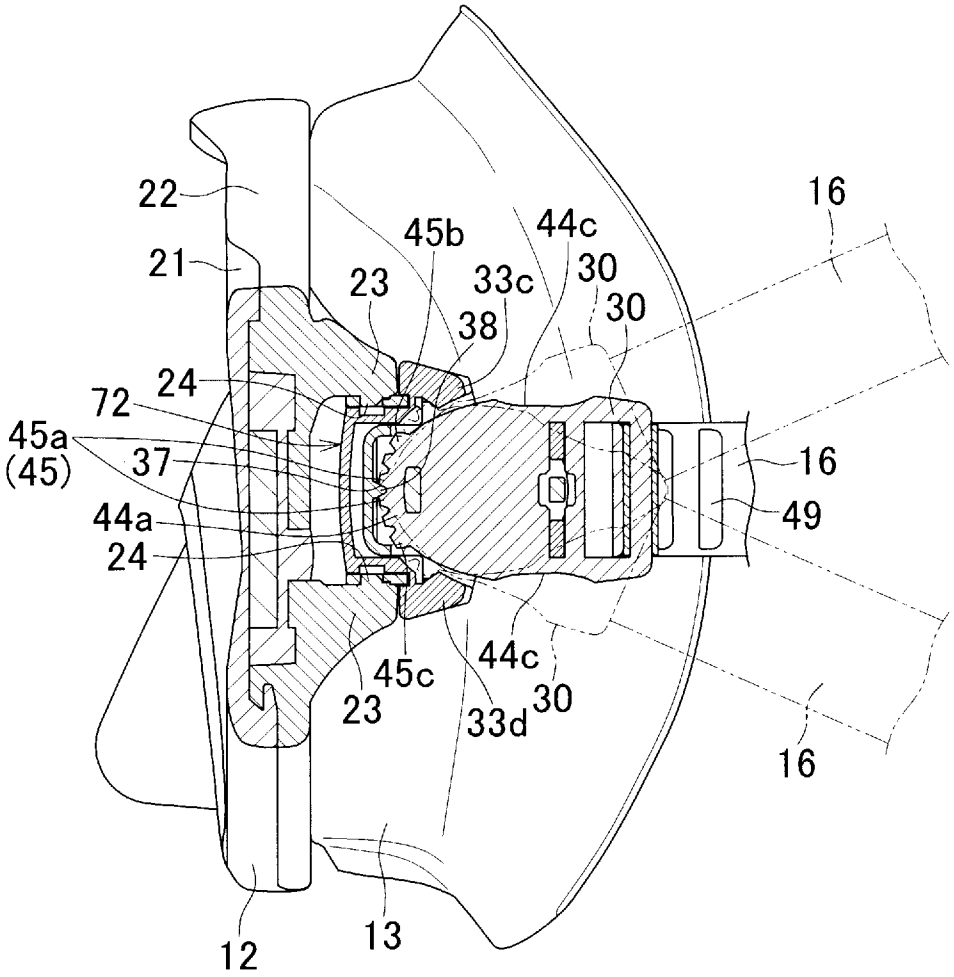
(b)



[図10]



[図11]


22
21
45b
23
33c
38
44c
30
30
16
72
24
45a
(45)
37
44a
24
16
49
45c
23
44c
30
33d
16
12
13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/066483

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A63B33/00(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)
A63B33/00, A61F9/02

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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.
A	US 6131246 A (Roy V.PAULSON), 17 October 2000 (17.10.2000), entire text; fig. 5A to 6 & US 6105177 A1 & US 6383417 B1	1-8
A	JP 2012-139360 A (Yamamoto Kogaku Co., Ltd.), 26 July 2012 (26.07.2012), paragraphs [0034] to [0039]; fig. 3, 4 & US 2012-0160989 A1 & CN 102553175 A & KR 10-2012-0075357 A & TW 001229614 A	1-8
A	JP 2004-136057 A (Tabata Co., Ltd.), 13 May 2004 (13.05.2004), paragraphs [0005], [0016], [0017]; fig. 6 & US 2004-0078874 A1 & TW 000260297 B & CN 001504387 A	1-8

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

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

Date of the actual completion of the international search 12 September, 2014 (12.09.14)	Date of mailing of the international search report 22 September, 2014 (22.09.14)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/066483

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2007/0028371 A1 (Herman CHIANG), 08 February 2007 (08.02.2007), paragraphs [0019] to [0023]; fig. 1, 2 (Family: none)	1-8

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１４／０６６４８３

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A63B33/00(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.　A63B33/00
A61F9/02

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　１９７１－２０１４年
日本国実用新案登録公報　１９９６－２０１４年
日本国登録実用新案公報　１９９４－２０１４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
A	US 6131246 A (Roy V.PAULSON) 2000.10.17, 全文, 第5A-6図 & US 6105177 A1 & US 6383417 B1	1-8
A	JP 2012-139360 A (山本光学株式会社) 2012.07.26, 段落【0034】-【0039】, 【図3】, 【図4】 & US 2012-0160989 A1 & CN 102553175 A & KR 10-2012-0075357 A & TW 001229614 A	1-8

☑　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	国際調査報告の発送日
１２．０９．２０１４	２２．０９．２０１４

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　２Ｔ　５２６６
藤脇　沙絵
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３２６６

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
A	JP 2004-136057 A (株式会社タバタ) 2004.05.13, 段落【0005】, 【0016】, 【0017】, 【図6】 & US 2004-0078874 A1 & TW 000260297 B & CN 001504387 A	1-8
A	US 2007/0028371 A1 (Herman CHIANG) 2007.02.08, 段落【0019】－【0023】, 第1図, 第2図 (ファミリーなし)	1-8