

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-10129

(P2019-10129A)

(43) 公開日 平成31年1月24日(2019.1.24)

(51) Int. Cl.		F 1		テーマコード (参考)		
A 6 1 G	5/04	(2013.01)	A 6 1 G	5/04	7 0 3	3 D 0 3 7
B 6 0 K	26/02	(2006.01)	B 6 0 K	26/02		5 H 1 2 5
B 6 0 L	15/00	(2006.01)	B 6 0 L	15/00	J	
B 6 0 L	15/20	(2006.01)	B 6 0 L	15/20	J	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2017-126847 (P2017-126847)	(71) 出願人	000144980
(22) 出願日	平成29年6月29日 (2017. 6. 29)		株式会社アテックス
			愛媛県松山市衣山 1 丁目 2 番 5 号
		(72) 発明者	山内 丞次
			愛媛県松山市衣山 1 丁目 2 番 5 号株式会社
			アテックス内
		(72) 発明者	福本 運弥
			愛媛県松山市衣山 1 丁目 2 番 5 号株式会社
			アテックス内
		(72) 発明者	田中 茂
			愛媛県松山市衣山 1 丁目 2 番 5 号株式会社
			アテックス内
		F ターム (参考)	3D037 EA01 EA07 EA08 EB03 EB16
			EC05
			5H125 AA16 AB01 AC12 FF28

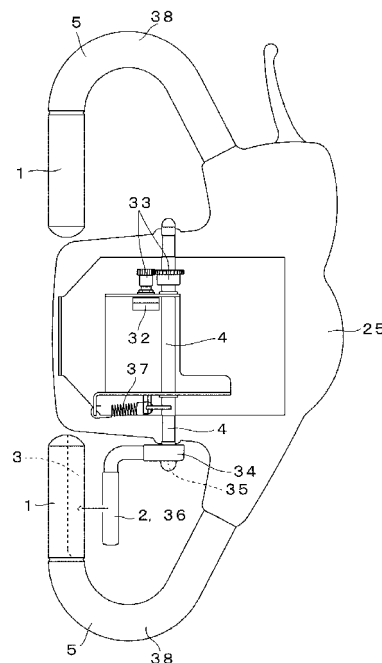
(54) 【発明の名称】 電動車椅子のハンドルグリップ

(57) 【要約】

【課題】 電動車椅子のアクセルレバーは、走行中は常時運転者が、ハンドルを把持して操向操作しながら、このハンドルのグリップ部に引き寄せるようにして、しかも、長時間に亘り把持状態を保持することを要し、難しい運転操作技術を要することが多い。

【解決手段】 単座の運転シート 16 に着座する運転者が、ハンドル 5 のハンドルグリップ 1 を把持しながら前輪 8 の操向操作、及び、ハンドルグリップ 1 に対してアクセルレバー 2 を下方から引き寄せ回動して走行する電動車椅子のハンドルグリップにおいて、前記ハンドルグリップ 1 の外周面で、前側下側面域 A 位置に沿って、前記把持回動のアクセルレバー 2 を嵌合して、前記ハンドルグリップ 1 の略把持径域 R 内に収容可能なレバー嵌合溝 3 を形成した電動車椅子のハンドルグリップの構成とする。

【選択図】 図 3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車体フレーム（7）前部上方にハンドル（5）を設け、その後方の単座の運転シート（16）に着座する運転者が、前記ハンドル（5）のハンドルグリップ（1）を把持しながら前輪（8）の操向操作、及び、ハンドルグリップ（1）に対してアクセルレバー（2）を下方から引き寄せ回動して走行する電動車椅子のハンドルグリップにおいて、前記ハンドルグリップ（1）の外周面で、前側下側面域（A）位置に沿って、前記把持回動のアクセルレバー（2）を嵌合して、前記ハンドルグリップ（1）の略把持径域（R）内に収容可能なレバー嵌合溝（3）を形成したことを特徴とする電動車椅子のハンドルグリップ。

【請求項 2】

前記ハンドルグリップ（1）部に設けるアクセルレバー（2）を把持回動可能に軸支するレバー軸（4）のレバー軸芯部（P）を、前記ハンドルグリップ（1）の把持中心部（G）よりも高い位置（H）に設定したことを特徴とする請求項 1 に記載の電動車椅子のハンドルグリップ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

電動車椅子を運転操作するハンドルグリップに対して、アクセルレバーを下方から引き寄せ把持して走行する電動車椅子のハンドルグリップに関するもので、簡単な構成で、アクセルレバーの把持操作、及び走行操作を、簡単、容易に行うことを可能とする。

【背景技術】

【0002】

電動車椅子のハンドルの左、右グリップの前側部に、上方から引き寄せ把持回動の左、右アクセルレバーを設ける技術（特開 2003-325588 号公報）や、ハンドルの把持部に、デッドマンレバーを嵌合するレバー溝を形成する技術（特開 2005-38141 号公報）等が知られている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】 特開 2003-325588 号公報

【特許文献 2】 特開 2005-38141 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

電動車椅子のアクセルレバーは、走行中は常時運転者が、ハンドルを把持して操向操作しながら、このハンドルのグリップ部に引き寄せるようにして、しかも、長時間に亘り把持状態を保持することを要し、難しい運転操作技術を要することが多い。電動車椅子のアクセルレバーはグリップと所定間隔を有する状態で軽く把持して操向操作を行なわなければならないが、悪路走行中、不用意にハンドルが振られた際等にグリップから手が離されてしまう場合があり危険性を有するものであった。

【課題を解決するための手段】

【0005】

請求項 1 に記載の発明は、単座の運転シート 16 に着座する運転者が、前記ハンドル 5 のハンドルグリップ 1 を把持しながら前輪 8 の操向操作、及び、ハンドルグリップ 1 に対してアクセルレバー 2 を下方から引き寄せ回動して走行する電動車椅子のハンドルグリップにおいて、前記ハンドルグリップ 1 の外周面で、前側下側面域 A 位置に沿って、前記把持回動のアクセルレバー 2 を嵌合して、前記ハンドルグリップ 1 の略把持径域 R 内に収容可能なレバー嵌合溝 3 を形成した電動車椅子のハンドルグリップの構成とする。

【0006】

電動車椅子の運転は、運転シート 16 に搭乗着座した運転者が、前側のハンドルグリップ

10

20

30

40

50

プ 1 を把持して操向運転操作する。電動車椅子を走行するには、この把持しているハンドルグリップ 1 の前側下方の停止位置 B o にあるアクセルレバー 2 を、この運転者の手 M の指先部 m で係合して、復帰スプリング 37 力に抗して手前側上側部位置のハンドルグリップ 1 側へ向けて引き寄せる。このアクセルレバー 2 の引き寄せ回動によってモータ 10 の駆動回転を上昇して、電動車椅子の走行速度を上げて高速走行することができる。又、アクセルレバー 2 をハンドルグリップ 1 のレバー嵌合溝 3 内部に嵌合操作すると、モータ 10 の回転は、操作ボックス 25 における速度設定ダイヤル 29 の操作で予め設定している最高速度位置に出力することができ、高速走行位置 B h として走行することができる。又、アクセルレバー 2 の把持を緩くすると、スプリング 37 力によりアクセルレバー 2 を、ハンドルグリップ 1 のレバー嵌合溝 3 から脱出して、前側下方へ戻し、モータ 10 の駆動回転を低下して、減速走行状態にすることができ、アクセルレバー 2 を停止位置 B o 位置へ戻して走行を停止することができる。

10

【0007】

このようにアクセルレバー 2 をハンドルグリップ 1 側へ引き寄せたときは、このハンドルグリップ 1 のレバー嵌合溝 3 の内側に沿って、アクセルレバー 2 の把持操作部 36 の略全体が、レバー嵌合溝 3 部に嵌合して、ハンドルグリップ 1 の略把持径域 R 内に收容する形態になり、運転者の手によるグリップ 1 把持径域 R を適宜小径に設定しておくことによって、ハンドルグリップ 1 とアクセルレバー 2 との走行運転状態を維持するアクセルレバー 2 把持操作を行い易くし、長時間に亘る正確なアクセル操作を維持し、安定した操作走行を行うことができる。

20

【0008】

アクセルレバー 2 の把持操作では、このアクセルレバー 2 に掛ける指先部 m を、ハンドルグリップ 1 に当てたハンドル 5 把持操作の手のひら側への手首の屈曲は少くした状態で、指関節部を折り曲げるだけで、指先部 m に係合したアクセルレバー 2 を、ハンドルグリップ 1 のレバー嵌合溝 3 内へ引き寄せて、ハンドルグリップ 2 の把持径域 R 内に略嵌合させるもので、このアクセルレバー 2 をグリップ 1 のレバー嵌合溝 3 への嵌合によって、運転者の手 M によるグリップ 1 把持径域 R を小さく維持して、長時間に亘る運転走行操作を容易化することができる。

【0009】

請求項 2 に記載の発明は、前記ハンドルグリップ 1 部に設けるアクセルレバー 2 を把持回動可能に軸支するレバー軸 4 のレバー軸芯部 P を、前記ハンドルグリップ 1 の把持中心部 G よりも高い位置 H に設定した構成とする。

30

【0010】

前記ハンドルグリップ 1 のレバー嵌合溝 3 が、このハンドルグリップ 1 の外周面で、前側下側面域 A 位置に形成されていて、この前側下側の方向からアクセルレバー 2 を上昇回動して、レバー嵌合溝 3 へ嵌合させて、ハンドルグリップ 1 とアクセルレバー 2 とを一体的に把持して走行操作を行い易くするもので、アクセルレバー 2 のレバー軸 4 がハンドルグリップ 1 の把持中心部 G よりも前方上位の高い位置 H にあるが、この形態によって、この高位置のレバー軸 4 の周りに引き寄せ回動されるアクセルレバー 2 の、レバー嵌合溝 3 への回動操作間隔 B を小さくすることができ、コンパクトな構成として、指先部 m でのアクセル操作を行い易くする。

40

【発明の効果】**【0011】**

請求項 1 に記載の発明は、レバー嵌合溝 3 を、ハンドルグリップ 1 の外周面で、前側下側面域 A に形成して、アクセルレバー 2 を把持操作する運転者は、前側へ大きく乗り出したり、手 M を前側下側へ大きく曲げたりすることは無く、手のひらをハンドルグリップ 1 上側面に単に載せた状態で、この指先部 m を、ハンドルグリップ 1 の前側下側面域 A に対向させて、アクセルレバー 2 を引き寄せ可能の姿勢にして、このアクセルレバー 2 に掛けることができる。そして、このアクセルレバー 2 に係合した指先部 m を、手のひら側へ握り締めるようにして軽く引き寄せ回動して、アクセルレバー 2 を直接レバー嵌合溝 3 部に

50

深く嵌合させた状態のハンドルグリップ 1 の外周面、把持径域 R を、手のひら部と指先部 m とで把持するようにして、走行状態を維持することができる。このため、運転者の手のひらから指先部 m に亘るアクセルレバー 2 の引き寄せ回動操作を軽快に行わせることができ、手のひらや、指先部 m 等に力を入れて強く握り締めることなく、アクセルレバー 2 のレバー嵌合溝 3 への嵌合が行われ易いため、正確で、円滑な走行操作を維持することができる。

【0012】

しかも、前記レバー嵌合溝 3 は、ハンドルグリップ 1 上面に把持ようとして載置した手のひら部や、指先部 m が対向する近傍位置である前側下側面域 A に形成されるため、このアクセルレバー 2 のレバー嵌合溝 3 への上下嵌、脱回動操作間隔 B を小さくすることができる。又、このレバー嵌合溝 3 の深さを大きく形成することによって、ハンドルグリップ 1 の把持径域 R を小さく形成して、運転者が長時間把持走行操作を続けても被労し難い。又、握力の少ない運転者でもハンドルグリップ 1 を軽い力でしっかり握ることができ、路面の凸凹でハンドル 5 が振られた（取られた）際にもハンドルグリップ 1 から手が離されることなく安全に走行することができる。

【0013】

さらに、前記ハンドルグリップ 1 の形態は、レバー嵌合溝 3 のグリップ 1 外周面の前側下側面域 A に沿って深く形成するものであるから、構成が簡単であり、安価に生産することができる。

【0014】

請求項 2 に記載の発明は、アクセルレバー 2 をハンドルグリップ 1 の前側により近づけて設けることができ、アクセルレバー 2 の操作を小さくして、容易化することができる。アクセルレバー 2 のレバー軸芯部 P を、ハンドルグリップ 1 の位置に対して高い位置 H に設定することによって、運転者がアクセルレバー 2 を把持して引き寄せ操作する操作力を小さくすることができ、アクセルレバー 2 の把持操作を容易化して、操作性を高めることができる。即ち、アクセルレバー 2 の引き寄せ（引き上げ）高さである回動操作間隔 B をより小さくして、アクセルレバー 2 把持によるグリップ 1 側への引き寄せ操作を容易にする。

【0015】

又、この点においても、指先部 m の動きをより小さくすることができ、レバー嵌合溝 3 とアクセルレバー 2 との間の間隙部への、指先部 m 等の挟み込みを阻止することができる。又、構成においても、前記アクセルレバー 2 のレバー軸 4 位置を若干高い位置 H に設定する形態であるから、きわめて簡潔的であり、安価に生産できるものである。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図 1】電動車椅子の側面図。

【図 2】その平面図。

【図 3】そのハンドル部の拡大平面図。

【図 4】そのアクセルレバー部の作動を示すハンドルグリップ部の側面図。

【発明を実施するための形態】

【0017】

図面に基づいて、電動車椅子は、フロア 6 を敷設の車体フレーム 7 の前端部に、ハンドル 5 によって操向操作可能の左右一対の前輪 8 を軸 9 装し、車体フレーム 7 の後端部には、モータ 10 によって駆動する左右一対の後輪 11 を軸 12 装する。後輪 11 上を覆う左右リヤフェンダ 13 間には、バッテリー室を覆うバッテリーカバー 14 や、モータ 10、コントローラ、及び伝動ケース等を覆うリヤカバー 15 を設け、これらのカバー 14、15 の上側に運転者の搭乗して着座可能な運転シート 16 を、バッテリーカバー 14 上のシート軸 17 の周りに施回可能に構成している。運転シート 16 の後側上部には、バックレスト 18 を設け、左、右両側部にはアームレスト 19 を設けている。

【0018】

左、右前輪 8 上側を覆う左、右フロントフェンダ 20 間には、フロントボード 21 を設けて、幅方向中央のハンドル軸 22 の上端部にはハンドル 5 を設け、運転シート 16 上の運転者は、このフロントボード 21 上方のハンドル 5 を把持操作して、前輪 8 を操向し、モータ 10 によって後輪 11 を駆動して走行することができる。

【0019】

前記フロントボード 21 の前側には、荷カゴ 23 を設け、この下側に前照灯 24 等を配置している。前記ハンドル軸 22 の上端部には、操作ボックス 25 を設けて、この操作ボックス 25 の中央部には、ホーンスイッチ 26、ウインカスイッチ 27、前後進切替スイッチ 28、最高速度を調整可能な速度設定ダイヤル 29、及びバッテリー残量や、走行状態を表示する表示パネル 30 等を配置している。

10

【0020】

前記操作ボックス 25 の左、右両側部に亘って、平面視後側に向けてループ状に湾曲したハンドル 5 を設け、左、右のサイドミラー 31 を設けている。各ハンドル 5 の後端部は、側面視で、操作ボックス 25 上面の後端下がりの傾斜面と略平行する形態にして、先端のグリップ 1 部端を操作ボックス 25 の後端外側縁部に接近するように湾曲形成して、左右方向に略水平状のハンドルグリップ 1 を形成する。

【0021】

前記操作ボックス 25 の内部には、ポテンショメータ 32 を設けて、左右方向に亘って軸架したレバー軸 4 の復帰スプリング 37 に抗する回動によって、ギヤ 33 を介して、ポテンショメータ 32 を回動し、このポテンショメータ 32 の検出値を、前記リヤカバー 15 内に設けているコントローラへ入力して、モータ 10 を出力回転する形態である。前記レバー軸 4 の外側端に L 字形のアクセルレバー 2 の基部 34 をボルト 35 締めによって着脱可能に取付けて、このアクセルレバー 2 の先端部である操作部 36 を、例えば丸棒状断面形態として形成して、外側へ向けてハンドルグリップ 1 の把持部と平行状に形成している。図面におけるアクセルレバー 2 の取付位置は、アクセルレバー 2 を右手で操作する場合の例示であり、左手で操作する場合は、アクセルレバー 2 の基部 34 を前記レバー軸 4 の左端部に取付け、又は付け換えて、利き手による運転操作を可能に構成している。

20

【0022】

ハンドル 5 は、中央部の操作ボックス 25 の左、右外側部位置を後側へループ状に湾曲して、後端のハンドルグリップ 1 部を、操作ボックス 25 の後端外側面部に接近させる形態にして、このハンドル 5 のループ状形態の湾曲部 38 の内側下側部に配置構成して、前記アクセルレバー 2 の操作部 36 の平面的外周部を包囲保護するガードハンドル形態として、ハンドル 5 部が障害物に接触、乃至衝突し、又は車両転倒した場合等においては、湾曲部 38 内部のアクセルレバー 2 の構成部や、グリップ 1 部を把持している運転者の手 M 等をガードすることができる。

30

【0023】

前記アクセルレバー 2 のレバー軸 4 は、ハンドルグリップ 1 の前側位置にあって、レバー軸 4 の軸芯部 P 位置を、ハンドルグリップ 1 の把持中心部 G 位置よりも、適宜間隔高い位置 H に設定している。しかも前記アクセルレバー 2 の操作部 36 の嵌合を受けるレバー嵌合溝 3 は、このハンドルグリップ 1 の側断面（図 4 参照）の、前側下側面域 A において、把持中心部 G に向けて深く形成し、しかもアクセルレバー 2 の操作部 36 の左右方向に亘る全長を、レバー嵌合溝 3 内に平行状態に嵌合収容するように形成する。

40

【0024】

即ち、図 4（イ）を参照して、運転者の手 M によるグリップ 1 部における側断面図の把持径域 R にあって、上下方向の縦線 y と、前後水平方向の横線 x との十字交線で区切られた四等分区画の象限位置において、前側下側面域 A は、第 4 象限位置に該当する。この第 4 象限の位置 A においてレバー嵌合溝 3 を形成する。

【0025】

前記のように、アクセルレバー 2 の操作部 36 の把持嵌合させるレバー嵌合溝 3 を、ハンドルグリップ 1 の前側下側面域 A（第 4 象限位置）に形成することによって、ハンドル

50

グリップ 1 の上面に載せた運転者の手 M は、この手 M のひら部でグリップ 1 を把持することによって、前側に突出している指先部 m は、このレバー嵌合溝 3 の前側下側部に対向した位置にあるアクセルレバー 2 の操作部 3 6 上に掛けられて、このアクセルレバー 2 をグリップ 1 のレバー嵌合溝 3 側へ引き寄せ易い態勢にある。このため、運転者は、アクセルレバー 2 上に掛けた指先部 m を手前に引き寄せるようにして、アクセルレバー 2 を復帰スプリング 3 7 に抗して回動して、レバー嵌合溝 3 内へ握り込むことができ、このアクセルレバー 2 の把持操作姿勢を長時間に亘り維持することができる。

【0026】

このようなアクセルレバー 2 の把持操作は、運転シート 1 6 上に座っている運転者が、手 M 先部を前側のハンドルグリップ 1 上へ伸した状態の姿勢で行うことができ、運転シート 1 6 から立ち上って、腕部や、手先、手首部等を、ハンドル 5 越えの前のめり状態にしたり、グリップ 1 周り前側へ大きく回すことはなく、無理な姿勢操作で前方、下方のアクセルレバー 2 をとりに行くような操作はなくなり、的確で、円滑なアクセル操作を行うことができる。

【0027】

このようなアクセルレバー 2 の操作は、前記レバー軸 4 の軸支位置を、ハンドルグリップ 1 に対して高い位置 H に設定することによって、このアクセルレバー 2、及びこの操作部 3 6 の位置を上げて、グリップ 1 のレバー嵌合溝 3 側への回動操作間隔 B を接近させて短くす構成を簡潔化することができ、操作性を一層高めることができる。

【符号の説明】

【0028】

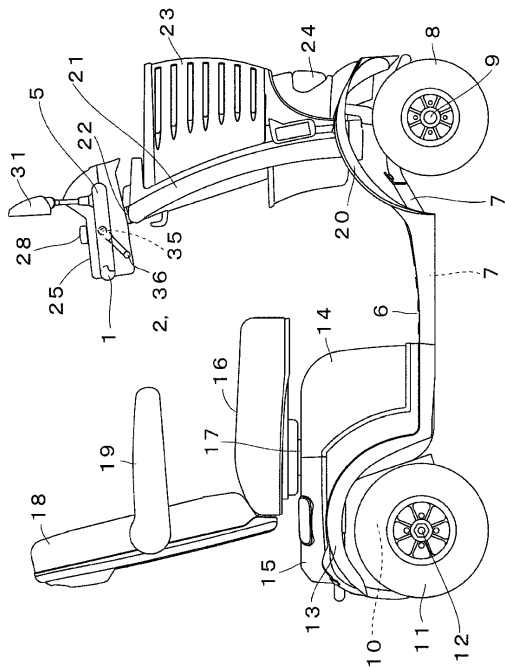
- 1 ハンドルグリップ
- 2 アクセルレバー
- 3 レバー嵌合溝
- 4 レバー軸
- 5 ハンドル
- 7 車体フレーム
- 8 前輪
- 1 6 運転シート
- A 前側下側面域
- G 把持中心部
- H 高い位置
- R 把持径域

10

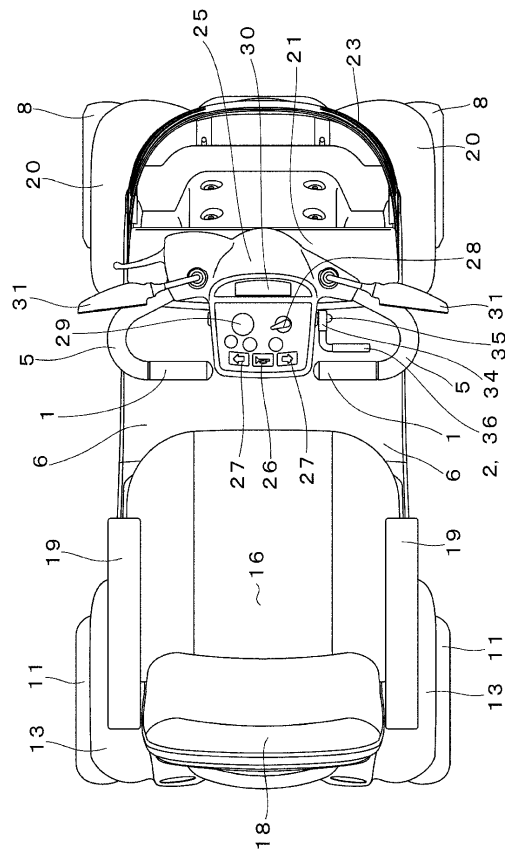
20

30

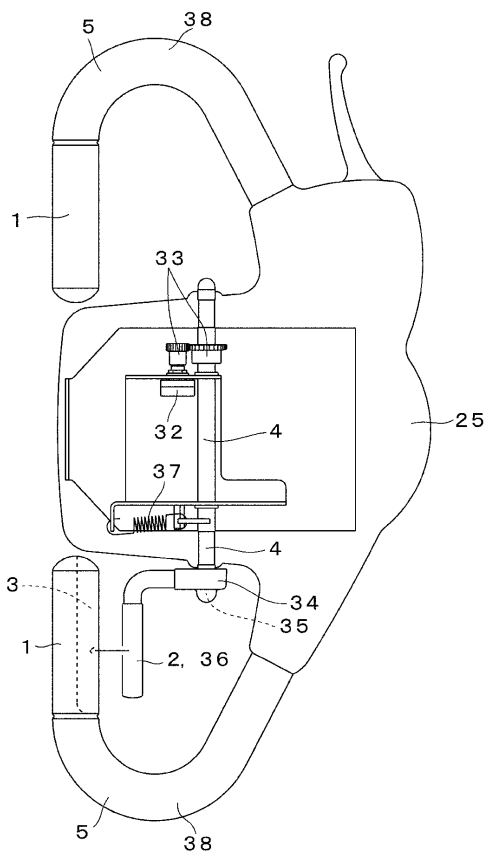
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

