

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4520954号  
(P4520954)

(45) 発行日 平成22年8月11日 (2010. 8. 11)

(24) 登録日 平成22年5月28日 (2010. 5. 28)

(51) Int. Cl.	F 1
<b>F 1 6 B 2/08 (2006. 01)</b>	F 1 6 B 2/08 J
<b>B 6 2 J 6/02 (2006. 01)</b>	B 6 2 J 6/02 G
<b>B 6 2 J 99/00 (2009. 01)</b>	B 6 2 J 39/00 E

請求項の数 6 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2006-69150 (P2006-69150)	(73) 特許権者	591040052
(22) 出願日	平成18年3月14日 (2006. 3. 14)		株式会社キャットアイ
(65) 公開番号	特開2006-349164 (P2006-349164A)		大阪府大阪市東住吉区桑津2丁目8番25号
(43) 公開日	平成18年12月28日 (2006. 12. 28)	(74) 代理人	100064746
審査請求日	平成21年2月19日 (2009. 2. 19)		弁理士 深見 久郎
(31) 優先権主張番号	特願2005-148239 (P2005-148239)	(74) 代理人	100085132
(32) 優先日	平成17年5月20日 (2005. 5. 20)		弁理士 森田 俊雄
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(74) 代理人	100083703
早期審査対象出願			弁理士 仲村 義平
		(74) 代理人	100096781
			弁理士 堀井 豊
		(74) 代理人	100098316
			弁理士 野田 久登
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 固定具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

部品をバーに固定するための固定具であって、  
 本体と、  
 前記本体に接続され、前記部品が固定される固定部と、  
 前記バーを締め付ける締結部材と、  
 前記本体に対して回転可能に設けられたリング状の回転操作部と、  
前記本体に固定されたキャップとを備え、  
 前記締結部材の一方端は前記本体に固定され、該締結部材は前記回転操作部のリングの内側を通過し、  
 前記回転操作部が回転操作されることで前記締結部材が形成するループ部の内径が変化し、  
前記回転操作部は、該回転操作部の回転軸方向において、前記本体と前記キャップとの間に位置する、固定具。

【請求項 2】

前記キャップは、前記回転操作部を通過する前記締結部材をガイドする、請求項 1 に記載の固定具。

【請求項 3】

前記本体は、前記バーの外周に沿う部分を有する、請求項 1 または請求項 2 のいずれかに記載の固定具。

## 【請求項 4】

前記部品は、二輪車用のヘッドランプまたは速度メータを含む、請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の固定具。

## 【請求項 5】

前記バーは、二輪車のハンドルバーまたはフレームである、請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の固定具。

## 【請求項 6】

前記回転操作部の内周面は雌螺子状に加工され、

前記締結部材の表面には前記雌螺子に対応する凹凸が形成されている、請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の固定具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、固定具に関し、特に、取付作業が容易で、かつ、コンパクトな構造を有する固定具に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

ヘッドランプなどの二輪車用部品を固定するための取付装置が従来から知られている。このような装置は、たとえば、特開平 8 - 1 1 3 1 7 5 号公報（特許文献 1）などに記載されている。

## 【0003】

また、ウォームギアタイプのクランプが従来から知られている。このようなクランプは、たとえば、特開平 8 - 2 8 7 9 7 9 号公報（特許文献 2）や米国特許第 6 6 8 5 2 2 9 号公報（特許文献 3）などに記載されている。

【特許文献 1】特開平 8 - 1 1 3 1 7 5 号公報

【特許文献 2】特開平 8 - 2 8 7 9 7 9 号公報

【特許文献 3】米国特許第 6 6 8 5 2 2 9 号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

しかしながら、特許文献 1 に記載の取付装置は、略 U 字形状を有する部材をボルト締めすることでハンドルバーなどに固定するものであり、バーの径に応じて、略 U 字部材の内周に貼り付けるゴムの厚みを変化させる必要がある。この結果、取付作業が煩雑になる。

## 【0005】

一方、特許文献 2、3 に記載のクランプは、被締め付け部材の径に対する追随性は良いが、コンパクトな構造で高い固定強度 / 締付強度を得るという観点からは、十分な構成を備えていない。

## 【0006】

本発明は、上記のような問題に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、取付作業が容易で、かつ、コンパクトな構造を有する固定具を提供することにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

本発明に係る固定具は、部品をバーに固定するための固定具であって、本体と、本体に接続され、部品が固定される固定部と、バーを締め付ける締結部材と、本体に対して回転可能に設けられたリング状の回転操作部と、本体に固定されたキャップとを備え、締結部材の一方端は本体に固定され、該締結部材は回転操作部のリングの内側を通過し、回転操作部が回転操作されることで締結部材が形成するループ部の内径が変化し、回転操作部は、該回転操作部の回転軸方向において、本体とキャップとの間に位置する。

## 【0008】

上記構成によれば、回転操作部を回転させることで締結部材が形成するループ部の内径

10

20

30

40

50

が変化する。そして、締結部材によってバーを締め付けることができる。この結果、固定具を介して部品がハンドルバーに固定される。また、締結部材が回転操作部のリングの内側を通過することで、部品の取付けを阻害しないコンパクトな構造が実現される。

【0009】

上記固定具において、好ましくは、キャップは、回転操作部のリングの内側を通過する締結部材をガイドする。これにより、締結部材によるバーの締め付け作業が行ないやすくなる。

【0010】

上記固定具において、好ましくは、本体は、バーの外周に沿う部分を有する。これにより、本体をより強固にバーに固定することができる。結果として、部品の固定強度が高まる。

【0011】

上記固定具において、1つの例として、部品は、二輪車用のヘッドランプまたは速度メータを含む。上述した構成によれば、これらの部品を固定する取付け作業が容易な固定具が得られる。

【0012】

上記固定具が取付けられるバーは、1つの例として、二輪車のハンドルバーまたはフレームである。上述した構成によれば、この部分に取付けられる取付け作業が容易な固定具が得られる。

【0017】

上記固定具において、好ましくは、回転操作部の内周面は雌螺子状に加工され、締結部材および帯状部材の表面には前記雌螺子に対応する凹凸が形成されている。

【0018】

これにより、雌螺子と凹凸とが係合して締結部材および帯状部材が回転操作部のリングを貫通する方向に進行する。これにより、締結部材および帯状部材の内径が変化する。

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、取付作業が容易で、かつ、コンパクトな構造を有する固定具を得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下に、本発明に基づく固定具および締付具の実施の形態について説明する。なお、同一または相当する部分に同一の参照符号を付し、その説明を繰返さない場合がある。

【0021】

なお、以下に説明する実施の形態において、個数、量などに言及する場合、特に記載がある場合を除き、本発明の範囲は必ずしもその個数、量などに限定されない。また、以下の実施の形態において、各々の構成要素は、特に記載がある場合を除き、本発明にとって必ずしも必須のものではない。また、以下に複数の実施の形態が存在する場合、特に記載がある場合を除き、各々の実施の形態の特徴部分を適宜組合わせることは、当初から予定されている。

【0022】

(実施の形態1)

図1は、本発明の実施の形態1に係る固定具によって、ヘッドランプが自転車に取付けられた状態を示す図である。図1を参照して、ヘッドランプ1は、自転車2のハンドルバー3に固定される。

【0023】

図2は、図1に示される状態をさらに具体的に示した図である。なお、図2は、ヘッドランプ1およびハンドルバー3を後方側(自転車2の乗り手側)から見た状態を示す。図2を参照して、ヘッドランプ1は、固定具4を介してハンドルバー3に取付けられる。

【0024】

10

20

30

40

50

図 3 ~ 図 8 は、本実施の形態に係る固定具 4 を示した図である。ここで、図 4 , 図 5 , 図 6 , 図 7 は、それぞれ、図 3 に示される固定具を矢印 D R 1 方向 , D R 2 方向 , D R 3 方向 , D R 4 方向からみた図である。また、図 8 は、図 4 における V I I I - V I I I 断面図である。図 3 ~ 図 8 を参照して、固定具 4 は、ウォームギア式のクランプ装置であって、本体 4 0 と、ブラケット 4 1 と、クランプバンド 4 2 と、調整ツマミ 4 3 と、キャップ 4 4 とを含んで構成される。

【 0 0 2 5 】

ブラケット 4 1 は、ヘッドランプ 1 を固定するための部材であり、ネジ 4 5 によって本体 4 0 に組み付けられている。ブラケット 4 1 にヘッドランプ 1 を取付ける際は、固定具 4 に対して矢印 S E T ( 図 6 参照 ) の方向にヘッドランプ 1 をスライドさせる。これにより、ヘッドランプ 1 が固定具 4 に取付けられる。

10

【 0 0 2 6 】

クランプバンド 4 2 の一端は、本体 4 0 に接続されている。そして、クランプバンド 4 2 はループ部を形成し、該ループ部内にハンドルバー 3 を受け入れることでハンドルバー 3 を締め付ける。そして、クランプバンド 4 2 の他端は、キャップ 4 4 に形成された貫通孔 4 4 A を貫通する。なお、キャップ 4 4 は、本体 4 0 に固定されている。

【 0 0 2 7 】

調整ツマミ 4 3 は、リング状の形状を有し、本体 4 0 に回転可能に取付けられている。そして、調整ツマミ 4 3 は、キャップ 4 4 の径方向外側に設けられている。したがって、クランプバンド 4 2 は、調整ツマミ 4 3 のリングの内側を通過する。

20

【 0 0 2 8 】

調整ツマミ 4 3 の内周面は、雌螺子状に加工されている。そして、クランプバンド 4 2 の表面には、上記雌螺子に対応する凹凸 ( 図 3 ~ 図 8 においては図示せず ) が形成されている。これにより、ウォームギア式のクランプ装置 ( 締付具 ) が構成される。

【 0 0 2 9 】

実際に、ヘッドランプ 1 をハンドルバー 3 に固定する際は、クランプバンド 4 2 をハンドルバー 3 の周囲に巻付け、その先端をキャップ 4 4 の貫通孔 4 4 A に差し込む。そして、調整ツマミ 4 3 を矢印 A 方向 ( 図 4 , 図 8 参照 ) に回転させる。これにより、クランプバンド 4 2 が矢印 B 方向 ( 図 8 参照 ) に送られる。したがって、クランプバンド 4 2 により形成されたループ部の内径 D ( 図 8 参照 ) が小さくなり、クランプバンド 4 2 によってハンドルバー 3 を締め付けることが可能になる。以上により、固定具 4 がハンドルバー 3 に固定される。なお、ヘッドランプ 1 は予め固定具 4 のブラケット 4 1 に取付けられていてもよいし、固定具 4 をハンドルバー 3 に固定した後に取付けられてもよい。

30

【 0 0 3 0 】

以上のように、固定具 4 によれば、簡単な作業でヘッドランプ 1 をハンドルバー 3 に固定することが可能である。

【 0 0 3 1 】

上述した内容について換言すると、以下の様になる。すなわち、本実施の形態に係る固定具 4 は、「二輪車用部品」であるヘッドランプ 1 をハンドルバー 3 に固定するための固定具であって、本体 4 0 と、本体 4 0 に接続され、ヘッドランプ 1 が固定される「固定部」としてのブラケット 4 1 と、ハンドルバー 3 を締め付ける「締結部材」としてのクランプバンド 4 2 と、本体 4 0 に対して回転可能に設けられたリング状の「回転操作部」としての調整ツマミ 4 3 とを備える。クランプバンド 4 2 の一方端は本体 4 0 に固定される。クランプバンド 4 2 は、調整ツマミ 4 3 のリングの内側を通過する。そして、調整ツマミ 4 3 が回転操作されることでクランプバンド 4 2 が形成するループ部の内径 D ( 図 8 参照 ) が変化する。また、本体 4 0 に固定されたキャップ 4 4 には貫通孔 4 4 A が形成されており、クランプバンド 4 2 を貫通孔 4 4 A に通すことで、調整ツマミ 4 3 のリングの内側を通過するクランプバンド 4 2 がガイドされる。

40

【 0 0 3 2 】

上記構成によれば、クランプバンド 4 2 によってハンドルバー 3 を締め付けることがで

50

きる。この結果、固定具 4 を介してヘッドランプ 1 がハンドルバー 3 に固定される。また、クランプバンド 4 2 が調整ツマミ 4 3 のリングの内側を通過することで、ヘッドランプ 1 の取付けを阻害しないコンパクトな固定構造が実現される。また、クランプバンド 4 2 をガイドする貫通孔 4 4 A が形成されることにより、クランプバンド 4 2 によるハンドルバー 1 の締め付け作業が行ないやすくなる。

#### 【 0 0 3 3 】

固定具 4 において、本体 4 0 は、ハンドルバー 3 の外周に沿う部分を有している。このようにすることで、本体 4 0 を直接ハンドルバー 3 に固定することができる。結果として、本体 4 0 を、より強固にハンドルバー 3 に固定することができる。そして、ヘッドランプ 1 の固定強度が高まる。

10

#### 【 0 0 3 4 】

上述したように、固定具 4 は、ウォームギア式の締め付具を含んでいる。すなわち、本実施の形態に係る締め付具は、本体 4 0 と、「部品」としてのハンドルバー 3 を締め付ける「締結部材」としてのクランプバンド 4 2 と、本体 4 0 に対して回転可能に設けられたリング状の「回転操作部」としての調整ツマミ 4 3 とを備え、クランプバンド 4 2 の一方端は本体 4 0 に固定され、クランプバンド 4 2 は調整ツマミ 4 3 のリングの内側を通過し、調整ツマミ 4 3 が回転操作されることでクランプバンド 4 2 の内径が変化する。これにより、ハンドルバー 3 が締め付けられる。

#### 【 0 0 3 5 】

##### ( 実施の形態 2 )

20

図 9 ~ 図 1 5 は、実施の形態 2 に係る固定具 4 を示した図である。ここで、図 1 0 , 図 1 1 , 図 1 2 , 図 1 3 は、それぞれ、図 9 に示される固定具を矢印 D R 1 方向 , D R 2 方向 , D R 3 方向 , D R 4 方向からみた図である。また、図 1 4 , 図 1 5 は、それぞれ、図 1 0 における X I V - X I V 断面図、X V - X V 断面図である。図 9 ~ 図 1 5 を参照して、本実施の形態に係る固定具 4 は、実施の形態 1 に係る固定具 4 の変形例であって、実施の形態 1 と同様に、本体 4 0 と、ブラケット 4 1 と、クランプバンド 4 2 と、調整ツマミ 4 3 と、キャップ 4 4 とを含んで構成される。

#### 【 0 0 3 6 】

本実施の形態に係る固定具 4 は、実施の形態 1 に係る固定具 4 と比較して、調整ツマミ 4 3 の位置が下側にシフトしていることを特徴としている。本実施の形態においては、上記配置に伴って、本体 4 0 が比較的下側にまで長く延びている。したがって、本実施の形態においては、本体 4 0 におけるハンドルバー 3 の外周に沿う部分が比較的長い。より具体的には、ハンドルバー 3 を締め付けるループ部における本体 4 0 の締める割合が、実施の形態 1 では 1 / 4 程度であるのに対し、本実施の形態では 1 / 3 程度にまで高くなっている。この結果、本体 4 0 を直接ハンドルバー 3 に固定して固定強度を向上させる効果をさらに高めることができる。すなわち、本実施の形態に係る固定具 4 によれば、ヘッドランプ 1 の固定強度がさらに高まる。

30

#### 【 0 0 3 7 】

##### ( 実施の形態 3 )

図 1 6 ~ 図 2 1 は、実施の形態 3 に係る固定具 4 を示した図である。ここで、図 1 8 , 図 1 9 , 図 2 0 は、それぞれ、図 1 7 における矢印 D R 1 方向 , D R 2 方向 , D R 3 方向から固定具 4 をみた状態を示す図である。また、図 2 1 は、図 1 8 における X X I - X X I 断面図である。さらに、図 2 2 は、固定具 4 にセンサを取付けた状態を示す図である。

40

#### 【 0 0 3 8 】

図 1 6 ~ 図 2 2 を参照して、本実施の形態に係る固定具 4 は、実施の形態 1 , 2 に係る固定具 4 の変形例であって、実施の形態 1 , 2 と同様にウォームギア式の締め付具を含んで構成される。固定具 4 は、本体 4 0 と、ブラケット 4 1 と、クランプバンド 4 2 と、調整ツマミ 4 3 とを備える。

#### 【 0 0 3 9 】

本実施の形態に係る固定具 4 は、ブラケット 4 0 が本体 4 1 に着脱自在に取付けられて

50

いることを特徴としている。図 16 ~ 図 21 は、ブラケット 41 が取外された状態を示している。本体 40 は、ブラケット 41 が取付けられる第 1 部分 401 と、調整ツマミ 43 が取付けられる第 2 部分 402 とを有する。第 1 部分 401 には開口部 40A が形成されている。ブラケット 41 は、開口部 40A に嵌入されることで本体 40 の第 1 部分 401 と一体化される。なお、開口部 40A およびブラケット 41 は略正方形形状を有しており、図 22 に示される状態からブラケット 41 を 90° 回転させてブラケット 41 を開口部 40A に取付けることも可能である。

#### 【0040】

本実施の形態に係る固定具 4 は、自転車の走行速度、走行時間、走行距離、時刻、平均速度、最大速度などの情報を表示する表示装置を固定する。ブラケット 41 にはケーブル 6 の一端が接続される。ケーブル 6 の他端は、センサ 5 (たとえば速度センサ) に接続される。センサ 5 から取り込まれた情報は、ケーブル 6 を介してブラケット 41 に送られる。そして、該情報は、ブラケット 41 の電極 41A を介して表示装置内に取り込まれ、表示部上に表示される。

10

#### 【0041】

図 23 は、固定具 4 に表示装置 1A を取付ける状態を示す図であり、図 24 は、固定具 4 に表示装置 1A を取付けた後の状態を示す図である。

#### 【0042】

図 23, 図 24 を参照して、表示装置 1A を図 23 中の矢印の方向にスライドさせ、表示装置 1A における係合部 1A0 と固定具 4 におけるブラケット 41 とを係合させる。これにより、表示装置 1A が固定具 4 に取付けられる。

20

#### 【0043】

図 25 は、固定具 4 により表示装置 1A を自転車のフレーム 3A に取付けた状態を示す図である。図 25 に示すように、固定具 4 におけるクランプバンド 42 をフレーム 3A に巻き付けてフレーム 3A を締め付けることで、表示装置 1A がフレーム 3A に取付けられる。なお、図 25 に示す例では、表示装置 1A は、自転車の前後方向に伸びるフレーム 3A (たとえばステム) に取り付けられているが、上述したようにブラケット 41 を 90° 回転させて本体 40 に取付けることで、自転車の左右方向に伸びるハンドルバーに表示装置を取付けることも可能である。

#### 【0044】

30

#### (参考例)

図 26 ~ 図 29 は、参考例に係る固定具 4 による固定状態を示す図である。図 26 ~ 図 29 を参照して、本参考例に係る固定具 4 は、複数の部品を固定するための固定具であって、実施の形態 1 ~ 3 と同様にウォームギア式の締付具を含んで構成される。固定具 4 は、本体 40 と、複数の部品に巻き付けられる「带状部材」としてのクランプバンド 42 と、本体 40 に対して回転可能に設けられたリング状の「回転操作部」としての調整ツマミ 43 とを備える。クランプバンド 42 の一方端は本体 40 に接続される。クランプバンド 42 は調整ツマミ 43 のリングの内側を通過し、調整ツマミ 43 が回転操作されることでクランプバンド 42 の内径が変化する。これにより、複数の部品が互いに固定される。

#### 【0045】

40

図 26 に示す例では、固定具 4 により、ケーブル 6 が自転車のフレーム 3A に固定されている。図 27 に示す例では、固定具 4 により、複数のケーブル 6 が結束されている。図 28 に示す例では、固定具 4 により、リモートスイッチ 7 が自転車のハンドルバー 3 に固定されている。ここで、リモートスイッチ 7 は開口 7A を有し、開口 7A にクランプバンド 42 が挿通されている。図 29 に示す例では、固定具 4 により、ホース 8 がパイプ 3B に固定されている。すなわち、図 26 においては、フレーム 3A およびケーブル 6 が「複数の部品」を構成し、図 27 においては、複数のケーブル 6 が「複数の部品」を構成し、図 28 においては、ハンドルバー 3 およびリモートスイッチ 7 が「複数の部品」を構成し、図 29 においては、パイプ 3B およびホース 8 が「複数の部品」を構成する。

#### 【0046】

50

以上、本発明の実施の形態について説明したが、上述された各実施の形態の特徴部分を適宜組合わせることは、当初から予定されている。また、今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。たとえば、図１～図１５の例では、調整ツマミ４３が自転車２の乗り手側に位置するように固定具４をハンドルバー３に取付ける例について説明したが、これとは逆に、調整ツマミ４３が自転車２の前方側に位置するように固定具４をハンドルバー３に取付けてもよい。また、上記の例では、「二輪車用部品」を固定する例について主に説明したが、「二輪車用部品」以外の部品の取付け構造として上述した固定構造を用いることも可能である。本発明の範囲は特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

10

【図面の簡単な説明】

【００４７】

【図１】本発明の実施の形態１に係る固定具によって、ヘッドランプが自転車に取付けられた状態を示す図である。

【図２】図１に示される状態をさらに具体的に示した図である。

【図３】本発明の実施の形態１に係る固定具を示した図である。

【図４】図３に示される固定具を矢印ＤＲ１方向からみた図である。

【図５】図３に示される固定具を矢印ＤＲ２方向からみた図である。

【図６】図３に示される固定具を矢印ＤＲ３方向からみた図である。

【図７】図３に示される固定具を矢印ＤＲ４方向からみた図である。

20

【図８】図４におけるⅧⅢⅢ-ⅧⅢⅢ断面図である。

【図９】本発明の実施の形態２に係る固定具を示した図である。

【図１０】図９に示される固定具を矢印ＤＲ１方向からみた図である。

【図１１】図９に示される固定具を矢印ＤＲ２方向からみた図である。

【図１２】図９に示される固定具を矢印ＤＲ３方向からみた図である。

【図１３】図９に示される固定具を矢印ＤＲ４方向からみた図である。

【図１４】図１０におけるⅩⅠⅤ-ⅩⅠⅤ断面図である。

【図１５】図１０におけるⅩⅤ-ⅩⅤ断面図である。

【図１６】本発明の実施の形態３に係る固定具を示した斜視図である。

【図１７】本発明の実施の形態３に係る固定具を示した側面図である。

30

【図１８】図１７に示される固定具を矢印ＤＲ１方向からみた図である。

【図１９】図１７に示される固定具を矢印ＤＲ２方向からみた図である。

【図２０】図１７に示される固定具を矢印ＤＲ３方向からみた図である。

【図２１】図１８におけるⅩⅩⅠ-ⅩⅩⅠ断面図である。

【図２２】図１６～図２１に示される固定具にセンサを取付けた状態を示す図である。

【図２３】図１６～図２１に示される固定具に表示装置を取付ける状態を示す図である。

【図２４】図１６～図２１に示される固定具に表示装置を取付けた後の状態を示す図である。

【図２５】図１６～図２１に示される固定具によって、表示装置が自転車に取付けられた状態を示す図である。

40

【図２６】参考例に係る固定具による固定状態の一例を示す図である。

【図２７】参考例に係る固定具による固定状態の他の例を示す図である。

【図２８】参考例に係る固定具による固定状態のさらに他の例を示す図である。

【図２９】参考例に係る固定具による固定状態のさらに他の例を示す図である。

【符号の説明】

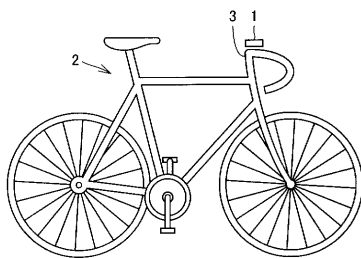
【００４８】

１ ヘッドランプ、１Ａ 表示装置、１Ａ０ 係合部、２ 自転車、３ ハンドルバー、３Ａ フレーム、３Ｂ パイプ、４ 固定具、５ センサ、６ ケーブル、７ リモートスイッチ、７Ａ 開口、８ ホース、４０ 本体、４０Ａ 開口部、４１ ブラケット、４２ クランプバンド、４３ 調整ツマミ、４４ キャップ、４４Ａ 貫通孔、４５

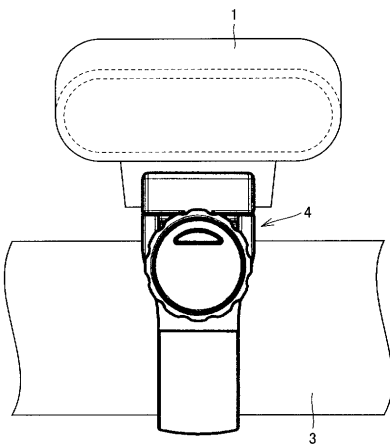
50

ネジ、 4 0 1 第 1 部分、 4 0 2 第 2 部分。

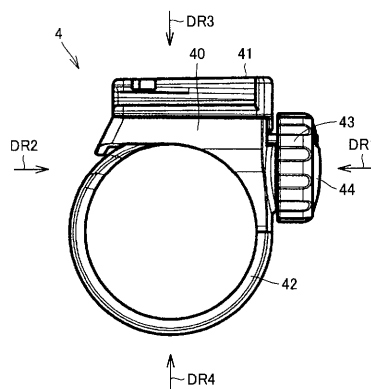
【図 1】



【図 2】

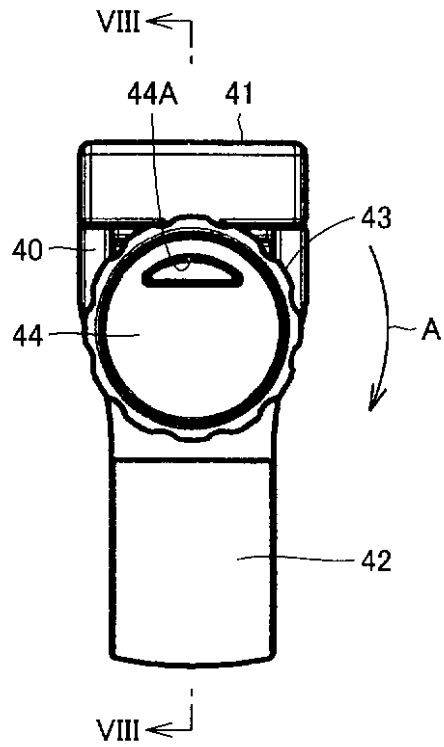


【図 3】

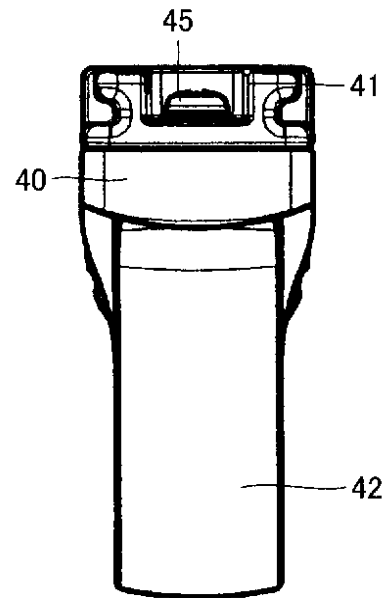




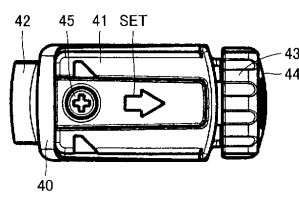
【図 4】



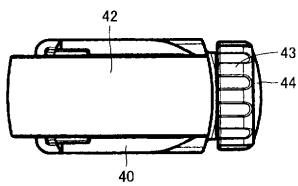
【図 5】



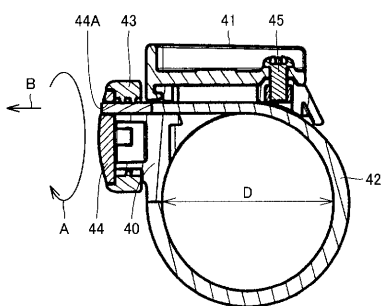
【図 6】



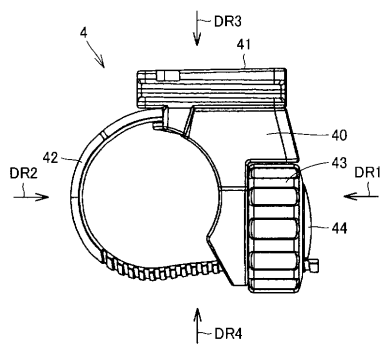
【図 7】



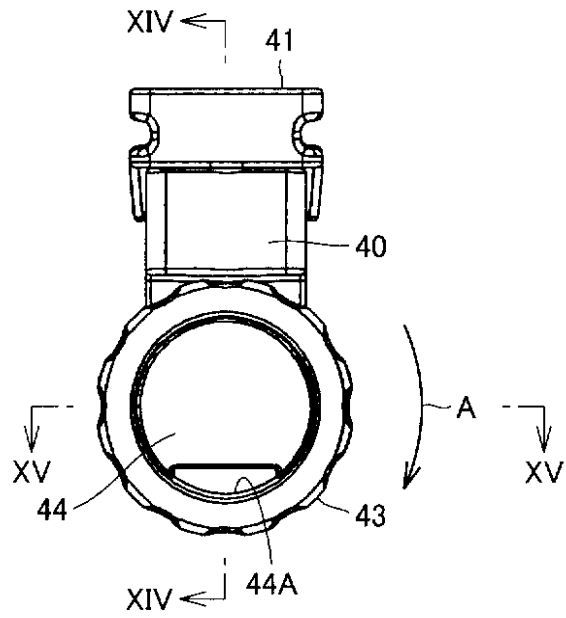
【図 8】



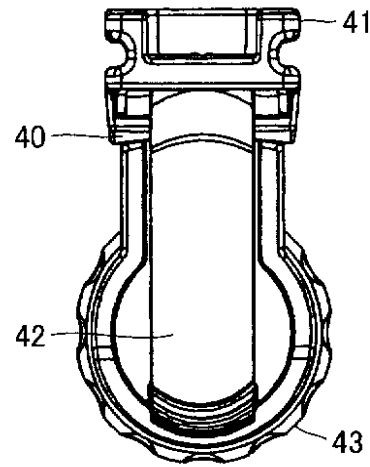
【図 9】



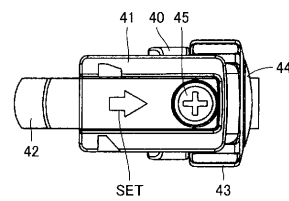
【図 10】



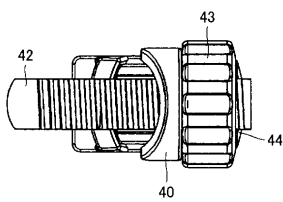
【図 11】



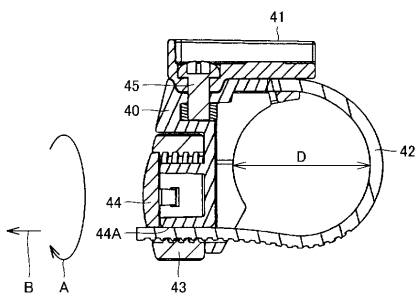
【図 12】



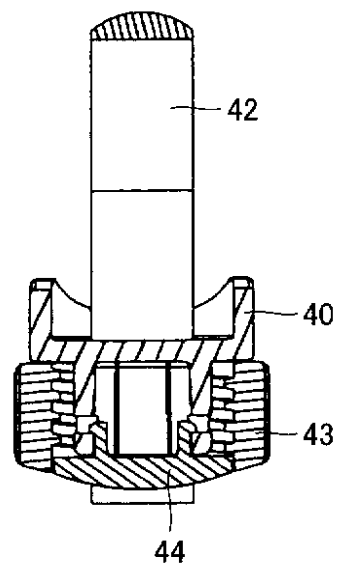
【図 13】



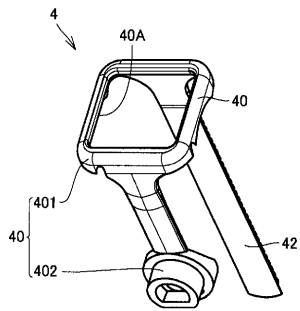
【図 14】



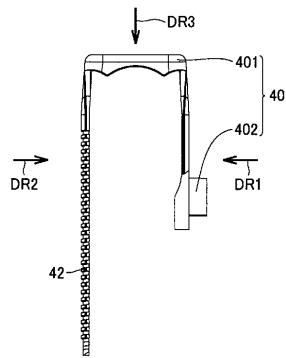
【図 15】



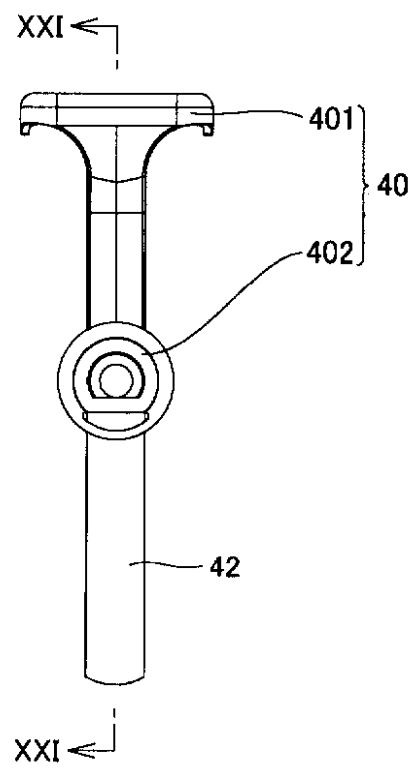
【図 16】



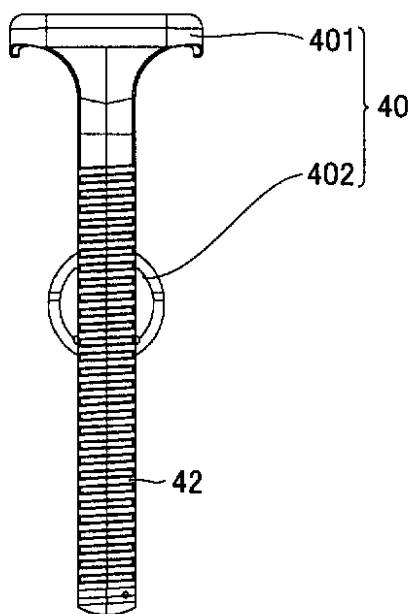
【図 17】



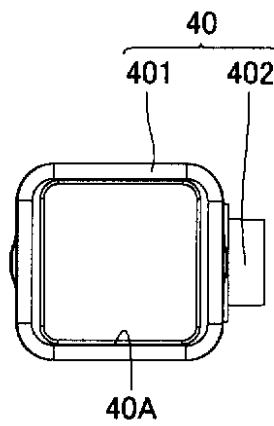
【図 18】



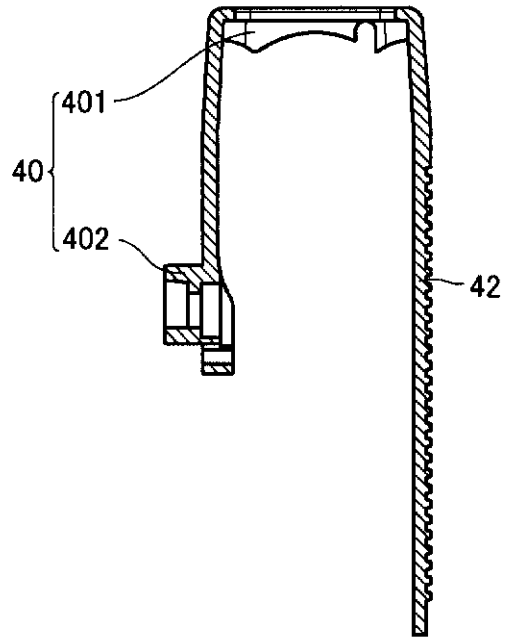
【図 19】



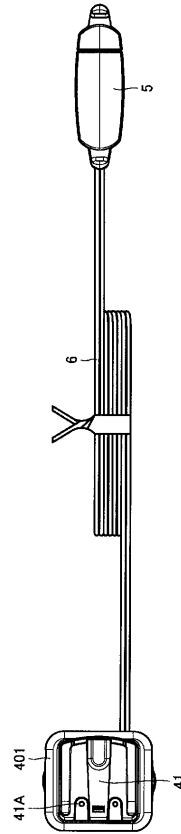
【図 20】



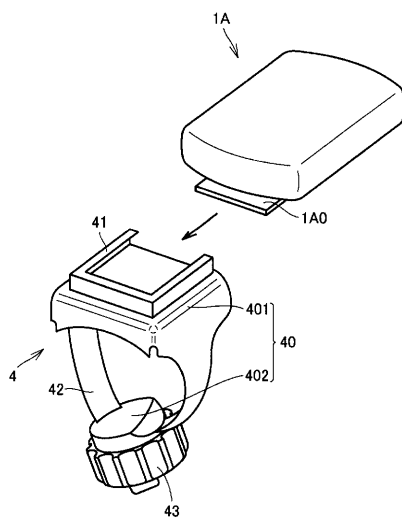
【図 2 1】



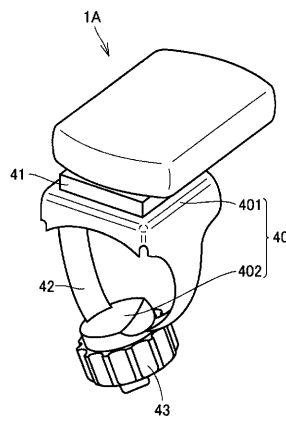
【図 2 2】



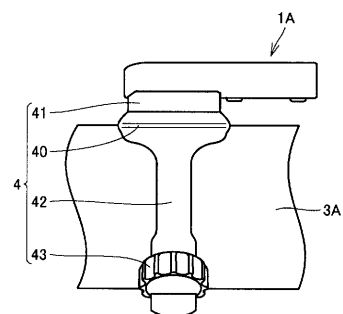
【図 2 3】



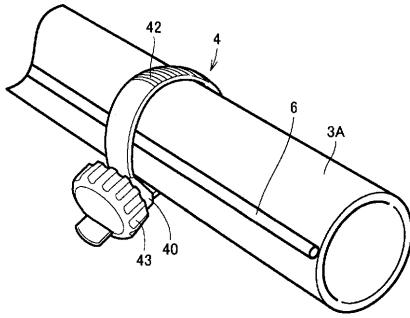
【図 2 4】



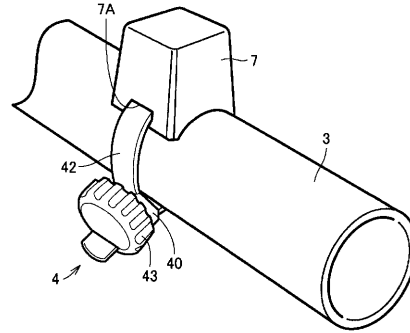
【図 2 5】



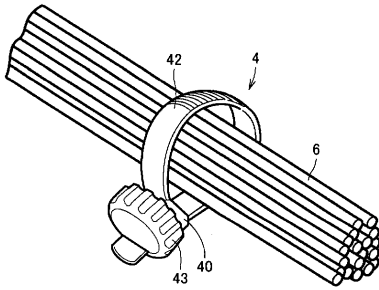
【図 26】



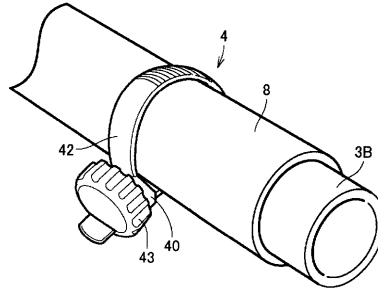
【図 28】



【図 27】



【図 29】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100109162

弁理士 酒井 将行

(72)発明者 奥田 洋次

大阪市東住吉区桑津2丁目8番25号 株式会社キャットアイ内

(72)発明者 上田 隆司

大阪市東住吉区桑津2丁目8番25号 株式会社キャットアイ内

審査官 平城 俊雅

(56)参考文献 実開平7-1395(JP,U)

特開平8-113175(JP,A)

特開平9-184585(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F16B 2/08

B62J 6/02

B62J 99/00