

(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
F 16 B 2/08 (2006.01)	F 16 B 2/08 J
B 62 J 6/02 (2006.01)	B 62 J 6/02 G
B 62 J 99/00 (2009.01)	B 62 J 39/00 E

請求項の数 6 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2006-69150 (P2006-69150)
(22) 出願日	平成18年3月14日 (2006.3.14)
(65) 公開番号	特開2006-349164 (P2006-349164A)
(43) 公開日	平成18年12月28日 (2006.12.28)
審査請求日	平成21年2月19日 (2009.2.19)
(31) 優先権主張番号	特願2005-148239 (P2005-148239)
(32) 優先日	平成17年5月20日 (2005.5.20)
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)

早期審査対象出願

(73) 特許権者	591040052 株式会社キャットアイ 大阪府大阪市東住吉区桑津2丁目8番25号
(74) 代理人	100064746 弁理士 深見 久郎
(74) 代理人	100085132 弁理士 森田 俊雄
(74) 代理人	100083703 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イト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。

10

【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】**

ヘッドライト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8-113175号公報（特許文献1）などに記載されている。

20

【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8-287979号公報（特許文献2）や米国特許第6685229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8-113175号公報**【特許文献2】特開平8-287979号公報****【特許文献3】米国特許第6685229号公報****【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

30

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。

40

【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

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。

10

【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】

20

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】

30

【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せることは、当初から予定されている。

40

【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】

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VIII-VIII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40と、ブラケット41と、クランプバンド42と、調整ツマミ43と、キャップ44とを含んで構成される。

【0025】

ブラケット41は、ヘッドランプ1を固定するための部材であり、ネジ45によって本体40に組み付けられている。ブラケット41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

【0026】

クランプバンド42の一端は、本体40に接続されている。そして、クランプバンド42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42の他端は、キャップ44に形成された貫通孔44Aを貫通する。なお、キャップ44は、本体40に固定されている。

【0027】

調整ツマミ43は、リング状の形状を有し、本体40に回転可能に取付けられている。そして、調整ツマミ43は、キャップ44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42は、調整ツマミ43のリングの内側を通過する。

20

【0028】

調整ツマミ43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42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。

【0029】

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42をハンドルバー3の周囲に巻付け、その先端をキャップ44の貫通孔44Aに差し込む。そして、調整ツマミ43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42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42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42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41に取付けられてもよいし、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

【0030】

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。

【0031】

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40と、本体40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41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に固定される。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する。そして、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40に固定されたキャップ44には貫通孔44Aが形成されており、クランプバンド42を貫通孔44Aに通すことで、調整ツマミ43のリングの内側を通過するクランプバンド42がガイドされる。

40

【0032】

上記構成によれば、クランプバンド42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42が調整ツマミ43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42をガイドする貫通孔44Aが形成されることにより、クランプバンド42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。

【0033】

固定具4において、本体40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40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40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

【0034】

上述したように、固定具4は、ウォームギア式の締付具を含んでいる。すなわち、本実施の形態に係る締付具は、本体40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、クランプバンド42の一方端は本体40に固定され、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、ハンドルバー3が締め付けられる。

【0035】

(実施の形態2)

20

図9～図15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10、図11、図12、図13は、それぞれ、図9に示される固定具を矢印DR1方向、DR2方向、DR3方向、DR4方向からみた図である。また、図14、図15は、それぞれ、図10におけるXIV-XIV断面図、XV-XV断面図である。図9～図15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40と、ブラケット41と、クランプバンド42と、調整ツマミ43と、キャップ44とを含んで構成される。

【0036】

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43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、上記配置に伴なって、本体40が比較的下側にまで長く伸びている。したがって、本実施の形態においては、本体40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40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40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

【0037】

(実施の形態3)

図16～図21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18、図19、図20は、それぞれ、図17における矢印DR1方向、DR2方向、DR3方向から固定具4をみた状態を示す図である。また、図21は、図18におけるXXI-XXI断面図である。さらに、図22は、固定具4にセンサを取付けた状態を示す図である。

40

【0038】

図16～図22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付具を含んで構成される。固定具4は、本体40と、ブラケット41と、クランプバンド42と、調整ツマミ43とを備える。

【0039】

本実施の形態に係る固定具4は、ブラケット40が本体41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、プラケット41が取外された状態を示している。本体40は、プラケット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。プラケット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およびプラケット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プラケット41を90°回転させてプラケット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。プラケット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を介してプラケット41に送られる。そして、該情報は、プラケット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におけるプラケット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、上述したようにプラケット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「帯状部材」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、ヘッドライト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VIII-VIII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。

30

【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。

【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り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り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り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】

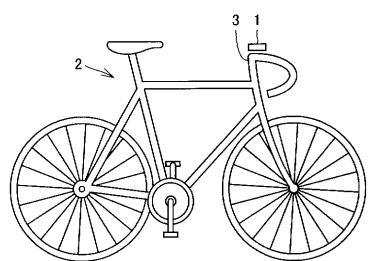
【0048】

1 ヘッドライト、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

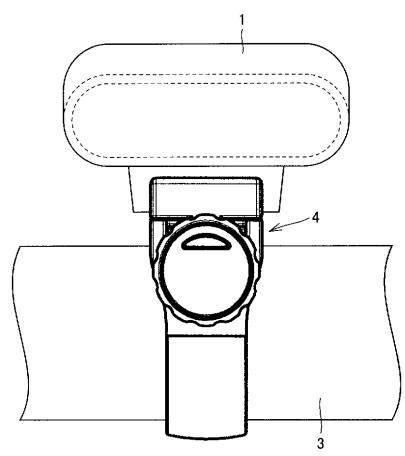
50

ネジ、401 第1部分、402 第2部分。

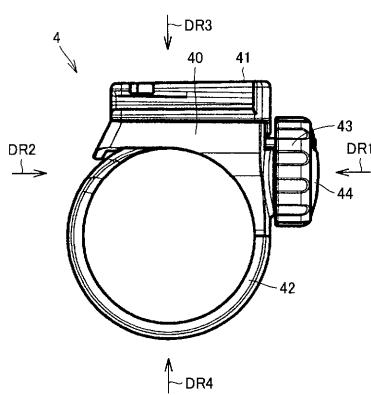
【図1】



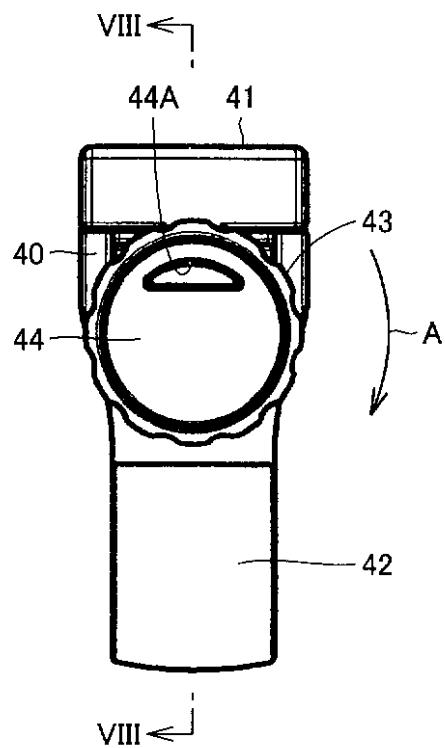
【図2】



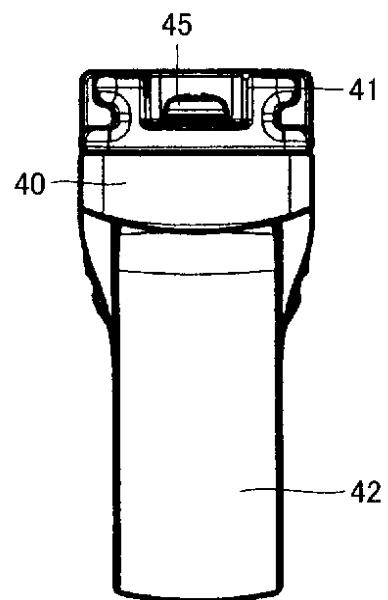
【図3】



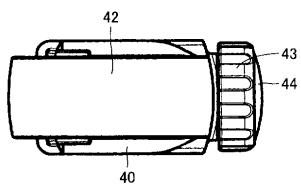
【図4】



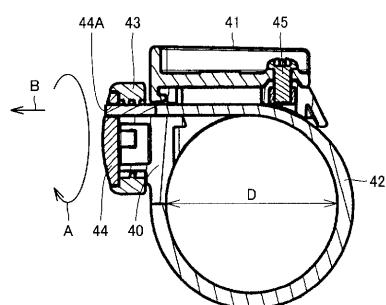
【図5】



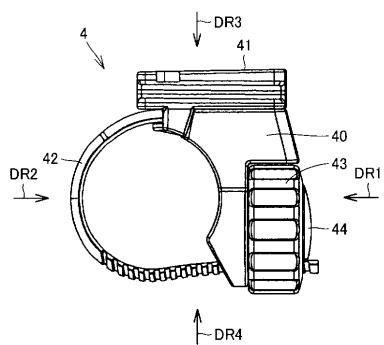
【図7】



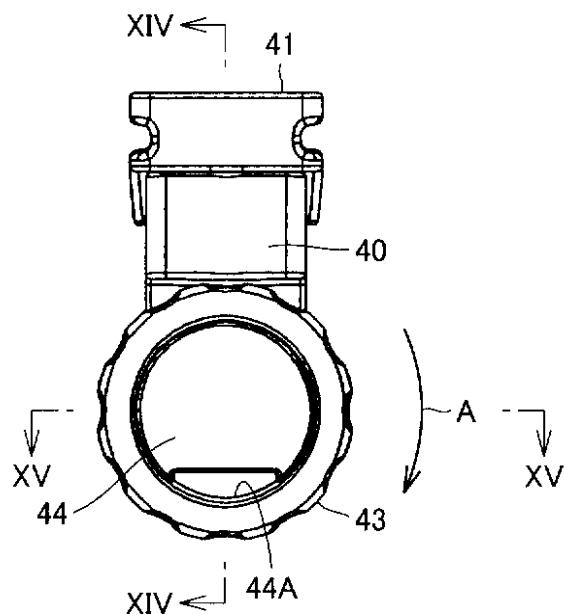
【図8】



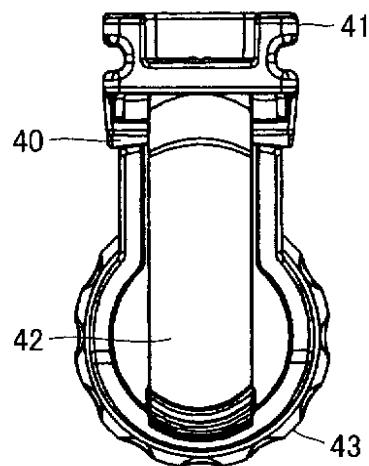
【図9】



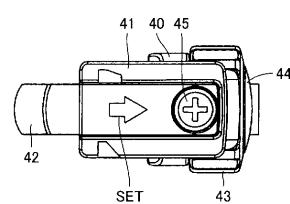
【図10】



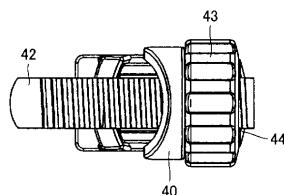
【図11】



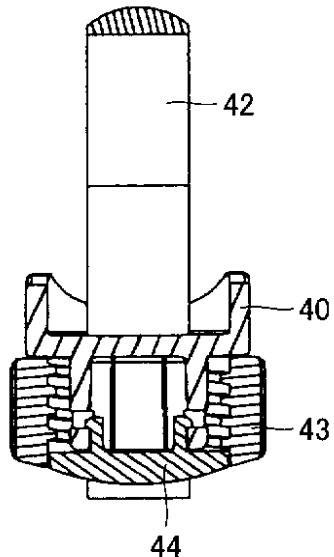
【図12】



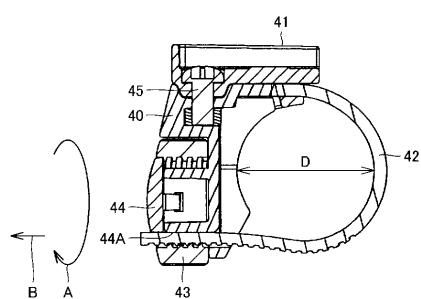
【図13】



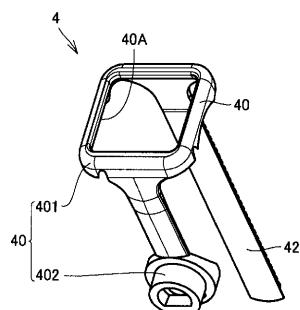
【図15】



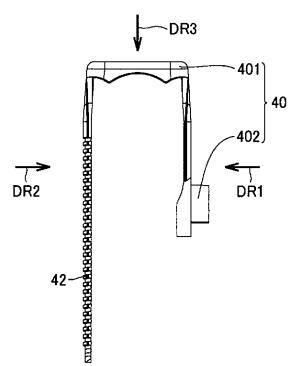
【図14】



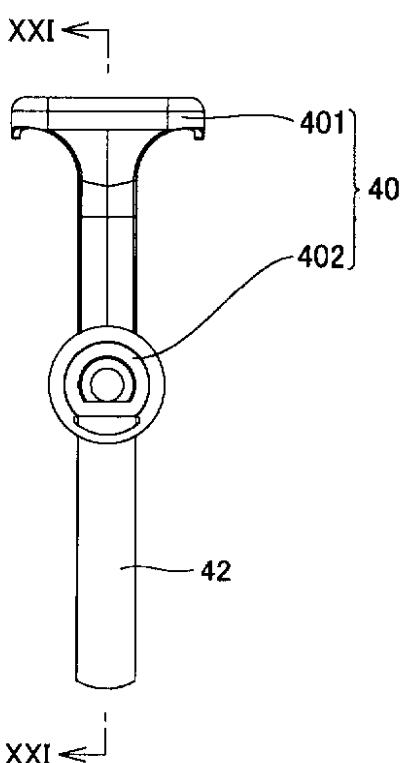
【図16】



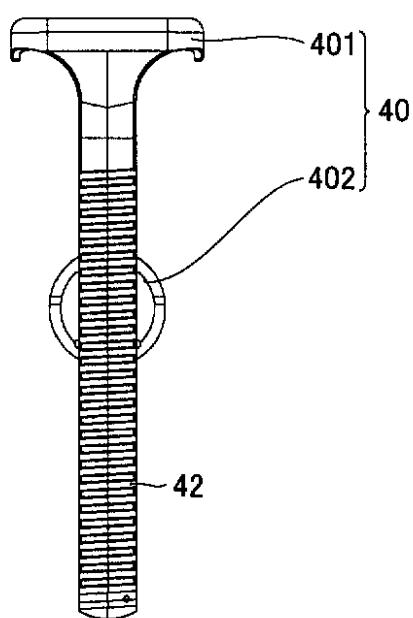
【図17】



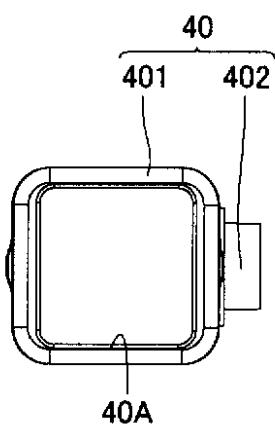
【図18】



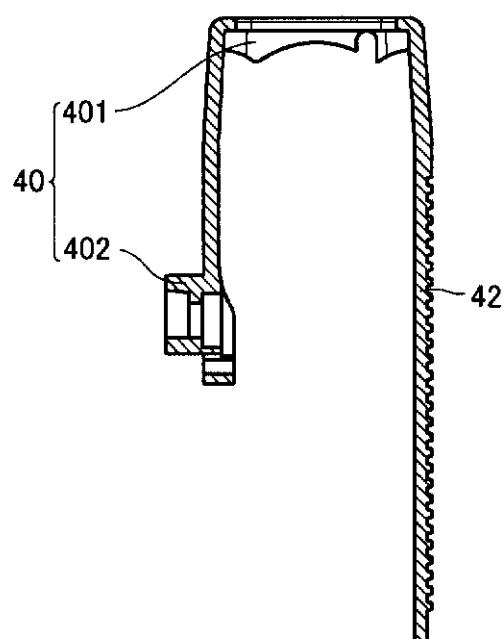
【図19】



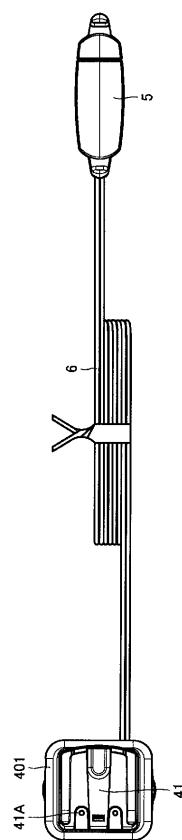
【図20】



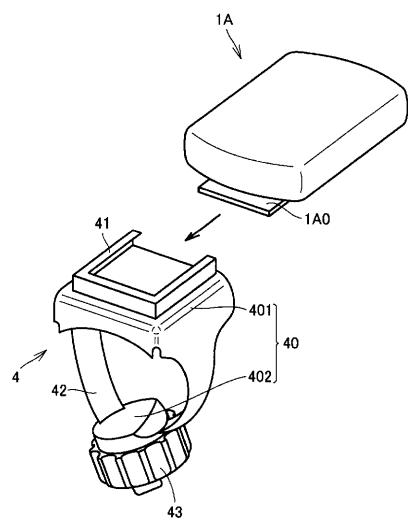
【図21】



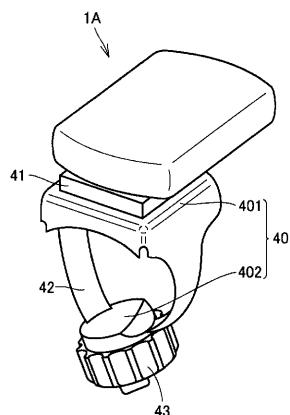
【図22】



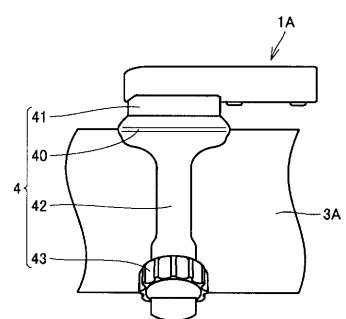
【図23】



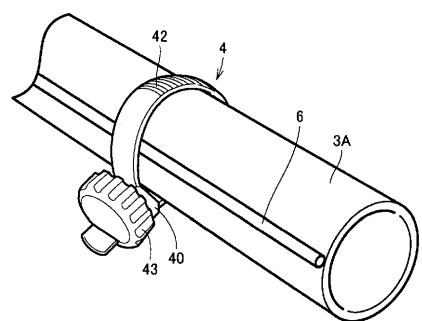
【図24】



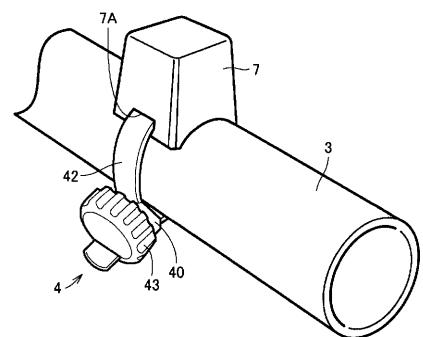
【図25】



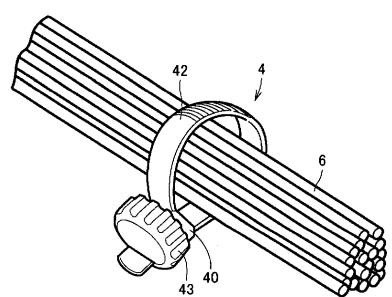
【図26】



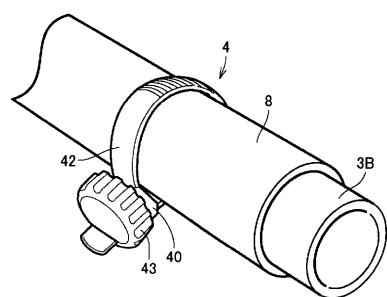
【図28】



【図27】



【図29】



フロントページの続き

(74)代理人 100109162
弁理士 酒井 將行

(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)

F 16 B 2 / 0 8
B 6 2 J 6 / 0 2
B 6 2 J 9 9 / 0 0