世界知的所有権機関
国際事務局

PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類 5 B62M 25/04	A1	(11) 国際公開番号 WO 93/18959 (43) 国際公開日 1993年9月30日 (30.09.1993)

(21) 国際出願番号 PCT/JP93/00334
(22) 国際出願日 1993年3月22日(22. 03. 93)

(30) 優先権データ
特願平4/64824 1992年3月23日(23. 03. 92) JP
特願平4/158303 1992年6月17日(17. 06. 92) JP

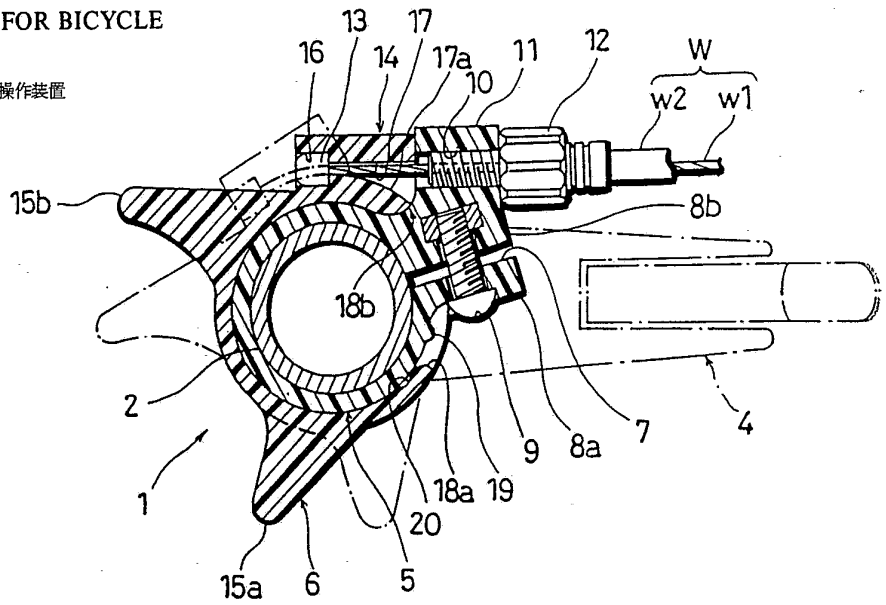
(71) 出願人(米国を除くすべての指定国について)
マエダ工業株式会社(MAEDA INDUSTRIES, LTD.)〔JP/JP〕
〒587 大阪府南河内郡美原町丹南97番地 Osaka, (JP)
(72) 発明者;および
(75) 発明者/出願人(米国についてのみ)
池田健二(IKEDA, Kenji)〔JP/JP〕
岩崎義久(IWASAKI, Yoshihisa)〔JP/JP〕
〒587 大阪府南河内郡美原町丹南97番地
マエダ工業株式会社内 Osaka, (JP)
(74) 代理人
弁理士 樋口豊治, 外(HIGUCHI, Toyoharu et al.)
〒543 大阪府大阪市天王寺区玉造元町2-32-1301
Osaka, (JP)

(81) 指定国
AT(欧州特許), BE(欧州特許), CH(欧州特許), DE(欧州特許), DK(欧州特許), ES(欧州特許), FR(欧州特許), GB(欧州特許), GR(欧州特許), IE(欧州特許), IT(欧州特許), LU(欧州特許), MC(欧州特許), NL(欧州特許), PT(欧州特許), SE(欧州特許), US.

添付公開書類 国際調査報告書

(54) Title : GEAR SHIFTER FOR BICYCLE

(54) 発明の名称 自転車用変速操作装置



(57) Abstract

There is provided a gear shifter for bicycles, which requires a mounting space small enough to prevent interference with a brake lever even when the gear shifter is attached close to a grip of a handlebar. This gear shifter (1) is provided with an annular lever base (5) fitted firmly around a handlebar (2), and a substantially C-shaped lever body (6) fitted resiliently around the outer circumferential portion of the lever base so that the lever body (6) can be turned around the axis of the handlebar. The lever base (5) has its periphery provided integrally with a cable fastener (11) to which an end portion of an outer cable member (w2) of a gear-shifting cable (W) which consists of an inner cable member (w1) and the outer cable member covering the inner cable member. On the other hand, the lever body has its periphery provided integrally with an inner cable fastener (14) to which an end portion of the inner cable extending outward from the end portion of the outer cable is fixed and operating arms (15a, 15b) with which the fingers of a hand of a rider can be engaged.

(57) 要約

取付けスペースが小さく、ハンドルバーの握持部に近接して設けてもブレーキレバー装置等と干渉することが少ない自転車用変速操作装置が提供される。この自転車用変速操作装置(1)は、ハンドルバー(2)に套嵌固定される環状のレバー台(5)と、上記レバー台の外周部に、上記ハンドルバーの軸心回りに回動操作可能に弾性套嵌される略C字状のレバー本体(6)とを備え、インナケーブル(w1)とこれに套挿されるアウタケーブル(w2)とからなる変速操作ケーブル(W) の上記アウタケーブルの端部を止着するアウタケーブル止着部(11)が、上記レバー台の外周部に一体的に設けられている一方、上記アウタケーブル端部から延出するインナケーブルの端部を止着するインナケーブル止着部(14)と、乗者の手指を係止しうる操作アーム部(15a, 15b) とが、上記レバー本体の外周部にそれぞれ一体的に設けられている。

情報としての用途のみ
PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT オーストリア
AU オーストラリア
BB バルバードス
BE ベルギー
BF ブルキナ・ファソ
BG ブルガリア
BJ ベナン
BR ブラジル
CA カナダ
CF 中央アフリカ共和国
CG コンゴー
CH スイス
CI コート・ジボアール
CM カメルーン
CS チェッコスロヴァキア
CZ チェッコ共和国
DE ドイツ
DK デンマーク
FI フィンランド
ES スペイン
FR フランス
GA ガボン
GB イギリス
GN ギニア
GR ギリシャ
HU ハンガリー
IE アイルランド
IT イタリー
JP 日本
KP 朝鮮民主主義人民共和国
KR 大韓民国
KZ カザフスタン
LI リヒテンシュタイン
LK スリランカ
LU ルクセンブルグ
MC モナコ
MG マダガスカル
ML マリ
MN モンゴル
MR モーリタニア
MW マラウイ
NL オランダ
NO ノルウェー
NZ ニュージーランド
PL ポーランド
PT ポルトガル
RO ルーマニア
RU ロシア連邦
SD スーダン
SE スウェーデン
SK スロヴァキア共和国
SN セネガル
SU ソヴィエト連邦
TD チャード
TG トーゴ
UA ウクライナ
US 米国
VN ヴェトナム

明 細 書

【発明の名称】

自転車用変速操作装置

【技術分野】

本願発明は自転車用変速操作装置に関する。

【背景技術】

自転車の変速装置は、変速機と、操作ケーブルを介して変速機と連結され、フレームまたはハンドルバーの適部に取付けられる変速操作レバー装置とを備え、上記変速操作レバー装置を操作することにより、上記変速機を作動させて変速操作を行うように構成されている。

変速操作レバー装置は、一般に、フレームやハンドルバーに設けられる固定軸に回動操作可能に支持させた操作レバーの基部に操作ケーブルを連結することにより構成されている。上記操作レバーを一方向に回動操作すると、操作ケーブルが操作レバー基部のケーブル巻取り溝に巻取られて牽引され、一方、操作レバーを逆方向に回動操作すると、操作ケーブルが変速機に組み込まれたリターンスプリングのばね力によって変速レバーのケーブル巻取り溝から繰り出される。この操作ケーブルの軸方向動が変速機に伝えられて、これを作動させる。

上記のような変速操作レバー装置は、ハンドルバーの握持部から離れて設けられることが多く、乗者は、一方の手をハンドルから離して変速操作を行う必要があり、このため、変速操作中は片手運転の状態となる。このため、変速操作中に急停止をしなければならない事態や、路面の凹凸を避けなければならない事態が生じると、ブレーキあるいはハンドル位置まで手を移動させるのに時間がかかってしまう。したがって、とっさに上記のような事態に対処することができず、走行安全性が高いとはいえなかった。

上記問題を解決するものとして、たとえば、実公昭６２－３８８７８５号公報に記載されているもののように、上記変速操作レバー装置の操作をハンドルを握ったまま行いうるように、変速操作レバー装置をハンドルバーの握持部近傍に取付けるように構成したものが提案されている。上記考案においては、変速操作レバーの操作にあたり、握持部から完全に手を離さなくても変速操作を行うこと

が可能となり、安全性が高められる。

上記公報に記載されているような、ハンドルバーの握持部近傍に取付けられる従来の変速操作レバー装置においては、ハンドルバーに対して、取付けバンド等を介してレバー軸を固定し、このレバー軸に変速操作レバーを回動可能に設けて構成される。

しかしながら、上記ハンドルバーの握持部の内側には、ブレーキレバー装置を設けなければならないため、変速操作レバー装置を取り付けるスペースを確保するのが非常に困難である。また、変速操作レバー装置とブレーキレバー装置とが干渉して非常に操作しづらいものとなるおそれがある。

また、近年、子供用自転車あるいはミニサイクル等においても、変速機を備えることが要請されている。しかしながら、上記従来の変速操作レバー装置は、5段ないし6段以上の変速機に対応して製作されたものであり、装置が複雑であるとともに、製造コストも非常に高いものであった。

このため、上記従来の変速操作レバー装置を、子供用自転車やミニサイクル等の変速段数の少ない自転車に採用することは困難であった。

【発明の開示】

したがって、本願発明の目的は、取付けスペースが小さく、ハンドルバーの握持部に近接して設けてもブレーキレバー装置等と干渉することが少ない変速操作装置を提供することである。

また、本願発明の他の目的は、製造コストを大幅に低減することができ、変速段数の少ない自転車にも採用することができる変速操作装置を提供することである。

本願発明は、ハンドルバーに套嵌固定される環状のレバー台と、上記レバー台の外周部に、上記ハンドルバーの軸心回りに回動操作可能に弾性套嵌される略C字状のレバー本体とを備え、

インナケーブルとこれに套挿されるアウタケーブルとからなる変速操作ケーブルの上記アウタケーブルの端部を止着するアウタケーブル止着部が、上記レバー台の外周部に一体的に設けられている一方、

上記アウタケーブル端部から延出するインナケーブルの端部を止着するインナ

ケーブル止着部と、乗者の手指を係止しうる操作アーム部とが、上記レバー本体の外周部にそれぞれ一体的に設けられている。

本願発明のその他の目的、特徴および利点は、添付図面を参照して説明する後記の好ましい実施例の説明から明確となろう。

【図面の簡単な説明】

図１は、本願発明に係る変速操作装置の第一の実施例の平面図である。

図２は、図１におけるII－II線に沿う断面図である。

図３は、本願発明に係る変速操作装置の第二の実施例の平面図である。

図４は、図３に示した第二の実施例の右側面図である。

図５は、図３に示した第二の実施例の左側面図である。

図６は、図５におけるVI－VI線に沿う断面図である。

図７は、本願発明に係る第三の実施例を示す側面図である。

【発明を実施するための最良の形態】

以下、本願発明に係る自転車用変速操作装置を図に基づいて具体的に説明する。

本実施例に係る変速操作装置１は、ハンドルバー２の端部に設けられる握持部３と、上記握持部３の車幅方向内側に設けられるブレーキレバー装置４との間に設けられている。

上記変速操作装置１は、図２に示すように、ハンドルバー２に套嵌固定される環状のレバー台５と、上記レバー台５の外周部に弾性的に套嵌されるレバー本体６とを備えて大略構成されている。

上記レバー台５は、樹脂で一体成型されており、周壁の一部を軸方向に切り欠いて内外周を連通させたスリット７と、上記スリット７の両側からハンドルバー２の半径方向外方へ一体的に延出させられ、上記スリット７を挟んで対向する一対の締付け部８ａ，８ｂとが設けられている。そして、上記レバー台５をハンドルバー２に套挿するとともに、上記スリット７を横切って螺合される取付けねじ９によって上記レバー台５の内径を強制的に縮径させることにより、上記レバー台５がハンドルバー２に対して套嵌固定されている。

上記レバー台５の一方の締め付け部８ｂには、ハンドルバー２の軸心に対して直角方向に貫通して延びる螺孔１０を備えるアウタケーブル止着部１１が設けら

れている。そして、インナケーブルｗ１とこれに套挿されるアウタケーブルｗ２とからなる変速操作ケーブルWの上記アウタケーブルｗ２の端部を止着したアウタ受けボルト１２が上記螺孔１０に螺合されており、この螺孔１０の他端から、上記インナケーブルｗ１が上記レバー台５の外周部に延出させられている。

上記レバー本体６は樹脂で一体成型されており、図２に示すように、上記締め付け部８ａ，８ｂに対応する部分を切り欠いた略Ｃ字状に形成されるとともに、上記レバー台５の外周部に弾性的に套嵌されている。

上記レバー本体６の外周部には、上記アウタケーブル止着部１１の螺孔１０から延出されるインナケーブルｗ１の端部を止着するインナケーブル止着部１４と、乗者の手指を係止しうる操作アーム部１５ａ，１５ｂとが設けられている。

上記インナケーブル止着部１４は、上記アウタケーブル止着部１１に対して周方向反対側に形成されたニップル係止孔１６と、このニップル係止孔１６の底部から上記アウタケーブル止着部側に貫通するケーブル通挿孔１７とを備えている。上記ケーブル通挿孔１７の半径方向内方の内面１７ａは、上記インナケーブルｗ１を巻回しつつ牽引できるように回転軸を中心とする円弧状に形成されている。

上記インナケーブルｗ１が上記ケーブル通挿孔１７に通挿されるとともに、上記インナケーブルｗ１の端部に一体的に設けられたニップル１３が上記ニップル係止孔１６に係入され、インナケーブルｗ１の端部が上記インナケーブル止着部に止着されている。

本実施例に係る上記操作アーム部１５ａ，１５ｂは、周方向に所定間隔を開けて二箇所に突出形成されている。これは、握持部３を握持する乗者の手指の位置に応じて、いずれの操作アーム部１５ａ，１５ｂにも手指を係止して、上記レバー本体６を回動操作できるように構成したものである。

上記構成の変速操作装置１においては、図２の仮想線で示すように、上記レバー本体６を反時計回り方向に回動操作すると、インナケーブルｗ１が、アウタケーブルｗ２に対して牽引される。一方、上記レバー本体６を時計回り方向へ回動操作すると、インナケーブルｗ１がアウタケーブルｗ２に対して繰り出される。これにより、インナケーブルｗ１とアウタケーブルｗ２とに軸方向の相対動が与えられ、図示しない変速機が作動させられる。

本実施例に係る変速操作装置１においては、上記レバー本体６は、そのＣ字状の開口端１８ａ，１８ｂが、上記レバー台５に設けた上記締付け部８ａ，８ｂないしアウタケーブル止着部１１の基端部に当接する範囲内で回動操作できるように構成されている。また、上記レバー本体６をケーブル牽引位置で保持するために、上記レバー台５の外周部に突起１９を設ける一方、上記レバー本体６の内周部に上記突起１９に係合する係合凹部２０を設けている。したがって、操作ケーブルＷを牽引する上記レバー本体６の回動位置において、上記突起１９と上記係合凹部２０とが係合し、上記レバー本体６を保持できるように構成されている。なお、本実施例は、２つのスプロケットを有する２段変速の変速機に対応するように構成されており、上記レバー本体６を、一方の開口端１８ｂが一方の締め付け部８ｂの基端部に当接する回動位置と、他方の開口端１８ａが他方の締め付け部８ａの基端部に当接する回動位置とに係止できるように構成されている。

本実施例においては、図１および図２に示すように、環状のレバー台５の外周部に、略Ｃ字状のレバー本体６を円周方向回動操作可能に套嵌することにより変速操作装置１が構成されている。したがって、図１から明らかなように、変速操作装置１のハンドルバー２の軸方向に対する幅寸法がきわめて小さく、大きな取付けスペースを必要とすることはない。また、変速操作装置１の取付けに際して、および上記レバー本体の回動操作に際してブレーキレバー装置４等と干渉することもほとんどない。

また、本実施例に係る変速操作装置１は、ハンドルバー２に套嵌固定される環状のレバー台５と、このレバー台５の外周部に套嵌される略Ｃ字状のレバー本体６とによって大略構成されているため、部品点数がきわめて少ない。このため、製造コストを大幅に低減させることができる。しかも、変速操作装置１を、きわめて容易にハンドルバーに取付けることができる。

この結果、子供用自転車や、ミニサイクル等の変速段数の少ない変速機を採用する自転車にも充分対応することが可能となる。

図３は本願発明の第二の実施例に係る変速操作装置の平面図、図４は図３に示した変速操作装置の右側面図、図５は図３に示した変速操作装置の左側面図、図６は図４におけるⅥ－Ⅵ線に沿う断面図である。

これらの図面に示した実施例は、上記レバー本体６のＣ字端部の拡開変形を阻止する変形阻止手段３１を設けたものである。

上記変形阻止手段３１は、図３ないし図６に示すように、上記レバー台５の両側部にレバー本体６の両側部に沿う外側鍔部２１および内側鍔部２２を設けるとともに、上記両鍔部２１，２２と上記レバー本体側部との間に係合手段３２ａ，３２ｂを設けて構成されている。

図３に示すように、上記外側鍔部２１は、ハンドルバー２の軸方向外側に設けられており、上記レバー台５と一体的に形成されている。一方、上記内側鍔部２２は、ハンドルバー２の軸方向内側に設けられており、上記レバー台５の内側部にドーナツ円板状の鍔体２２ａを接合することによって形成されている。

上記鍔体２２ａをレバー台５に接合するために、図５に示すように、レバー台５の一側に突起２６ａ，２７ａをが突設されている。そして、この突起２６ａ，２７ａを鍔体２２ａに設けた接合穴２６ｂ，２７ｂに係入するとともに先端部をかしめることにより、上記鍔体２２ａがレバー台５に接合されている。

本実施例に係る上記係合手段３２ａ，３２ｂは、図４ないし図６に示すように、上記レバー本体６のケーブル牽引方向端部の両側に係合突起２５ａ，２５ｂを一体形成する一方、上記鍔部２１，２２に、上記係合突起２５ａ，２５ｂが係入される係合穴２３，２４を設けて構成されている。

上記係合穴２３，２４は、上記係合突起２５ａ，２５ｂを係入しうる半径方向幅を有するとともに、円周方向長穴状に形成されている。また、上記係合穴２３，２４の周方向長さは、上記レバー本体６の回動量に対応するように設定されている。

上記係合突起２５ａ，２５ｂが係合穴２３，２４に係合した状態では、上記係合突起２５ａ，２５ｂの半径方向外方への移動が阻止される。すなわち、上記開口端１８ａが半径方向外方へ変位しようとすると、上記係合突起２５ａ，２５ｂも半径方向外方へ変位しようとするが、上記係合突起２５ａ，２５ｂが上記係合穴２３，２４の半径方向外側周縁に当接して上記変位が阻止される。したがって、レバー本体６のＣ字端部が大きく拡開して変速操作性に悪影響を及ぼすおそれはなくなる。

一方、上記係合穴２３，２４は、上記係合突起２５ａ，２５ｂの回動範囲に対応した円弧状の長穴に形成されているため、上記係合突起２５ａ，２５ｂの周方向への移動は許容される。したがって、上記レバー本体６の回動操作が阻害されることはない。

上記変形阻止手段３１を設けることによって、レバー本体６の変形抵抗が格段に高まり、上記開口端１８ａ，１８ｂが半径方向外方へ大きく変形して、レバー本体の回動軸が、ハンドルバーの軸心から大きく偏位することもなくなる。このため、変速操作性に悪影響が生じたり、レバー本体６がレバー台５から外れるといったおそれはなくなる。

図７に本願発明の第三の実施例を示す。

この実施例は、変形阻止手段３１として上記レバー本体のＣ字開口端を互いに連結する連結部材３１ａを、上記レバー本体６の一側に設けて構成されている。

上記連結部材３１ａは、図５に示すように、半ドーナツ円板状をしており、両端部に設けた連結穴２９ａ，２９ｂに、上記レバー本体側部に一体形成した連結突起３０ａ，３０ｂを係入することによって上記レバー本体６に対して連結されている。

上記連結部材３１ａを設けることによって、上記略Ｃ字状のレバー本体６が実質的に環状構造となり、レバー本体６の剛性が格段に高まる。このため、上記開口端１８ａ，１８ｂが半径方向外方へ変位して大きく離間することもなくなり、変速操作性に悪影響を及ぼすこともなくなる。

本願発明の範囲は、上述の実施例に限定されることはない。

実施例においては、変速操作装置を、ハンドルバー２の握持部３とブレーキレバー装置４との間に設けたが、ブレーキレバー装置４の軸方向内側に設けることもできる。

また、実施例においては、レバー本体６を樹脂で形成し、このレバー本体６の弾力のみによって上記レバー台５の外周部に套嵌するように構成したが、弾力を強化するために、側部にＣ字状のバネ等を装着することもできる。

また、実施例においては、２段の変速機に対応するように構成したが、３段以上の変速機に対応するように構成することもできる。

また、実施例においては、操作ケーブルを牽引する上記レバー本体６の回動位置で互いに係合する突起１９と係合凹部２０とを設けたが、上記レバー台５とレバー本体６の摩擦力のみによって、あるいは、第二の実施例で示すように、上記レバー本体６および上記レバー台５に、互いに係合しあう複数の係合歯１９ａ，２０ａを設けることによって、レバー本体６を所定の回動位置に保持できるように構成することもできる。

また、図５に示すように、係合穴２３，２４の半径方向幅を係合突起２５ａ，２５ｂの直径より若干大きく設定して、レバー本体の若干の変形を許容するように構成し、係合歯１９ａ，２０ａの係合離脱を円滑に行うことができるように構成することもできる。

また、第二の実施例において、レバー本体６の両側に係合手段３２ａ，３２ｂを設けたが、一方のみに設けることもできる。

また、上記係合手段３２ａ，３２ｂも実施例に限定されることはなく、たとえば、上記係合穴２３，２４の代わりに、上記係合突起２５ａ，２５ｂの半径方向外方への変位を阻止する円弧状の凸条を設けてよい。また、係合突起を鍔部に、係合穴をレバー本体に設けることもできる。さらに、変形阻止手段も実施例に限定されることはなく、他の手段を採ることもできる。

請求の範囲

(1) ハンドルバーに套嵌固定される環状のレバー台と、上記レバー台の外周部に、上記ハンドルバーの軸心回りに回動操作可能に弾性套嵌される略C字状のレバー本体とを備え、

インナケーブルとこれに套挿されるアウタケーブルとからなる変速操作ケーブルの上記アウタケーブルの端部を止着するアウタケーブル止着部が、上記レバー台の外周部に一体的に設けられている一方、

上記アウタケーブル端部から延出するインナケーブルの端部を止着するインナケーブル止着部と、乗者の手指を係止しうる操作アーム部とが、上記レバー本体の外周部にそれぞれ一体的に設けられている、自転車用変速操作装置。

(2) 上記レバー本体のC字端部の拡開変形を阻止する変形阻止手段を備える、請求項1に記載の自転車用変速操作装置。

(3) 上記変形阻止手段は、上記レバー台の側部に上記レバー本体の側部に沿う鍔部を設けるとともに、この鍔部と上記レバー本体との間に、上記レバー本体の半径方向外方への移動を阻止するとともに、上記レバー本体の周方向への移動を許容する係合手段を設けて構成されている、請求項2に記載の自転車用変速操作装置。

(4) 上記変形阻止手段は、上記レバー本体のC字両端部を互いに連結する連結部材を備えて構成されている、請求項2に記載の自転車用変速操作装置。

(5) 上記レバー台と上記レバー本体との間に、上記レバー本体を所定の回動位置に係止しうる係止手段を設けた、請求項1に記載の自転車用変速操作装置。

(6) 上記係止手段は、上記レバー台と上記レバー本体に、上記レバー本体の所定の回動位置で互いに係合する係合突起と係合凹部とを備えて構成される、請求項5に記載の自転車用変速操作装置。

(7) 上記係止手段は、上記レバー台と上記レバー本体に、互いに係合する複数の係合歯を設けることによって構成される、請求項5に記載の自転車用変速操作装置。

(8) 上記レバー本体に、弾力補強バネを装着した、請求項1に記載の自転車

用変速操作装置。

Fig. 1

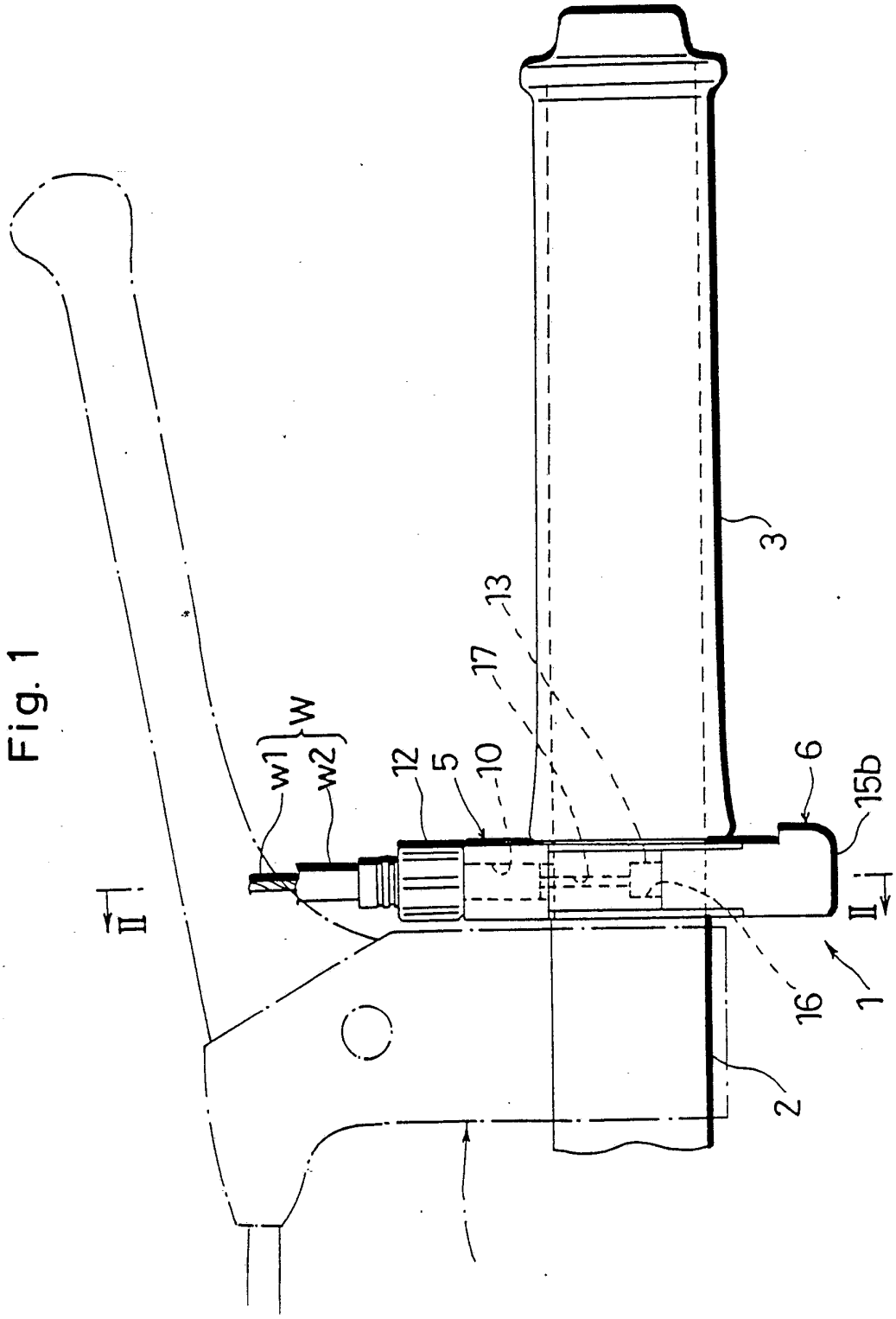


Fig. 2

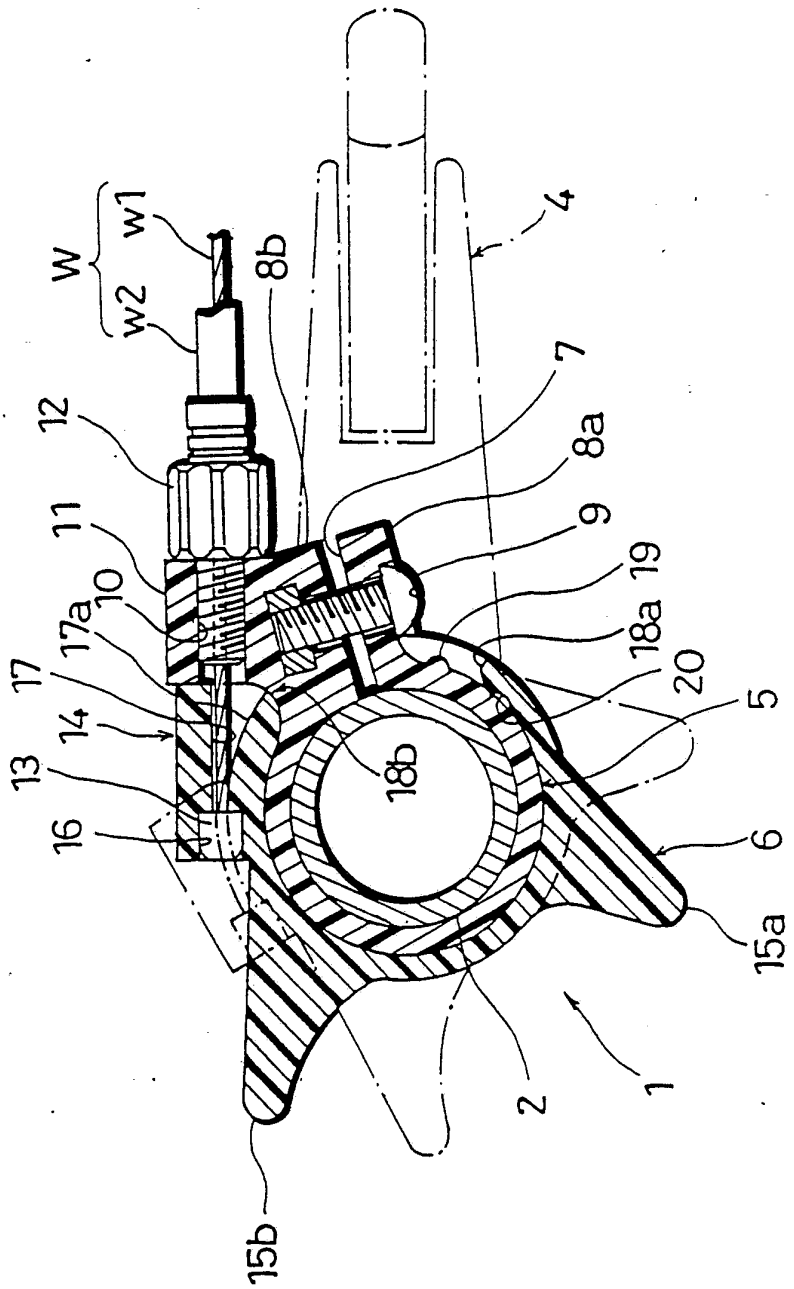
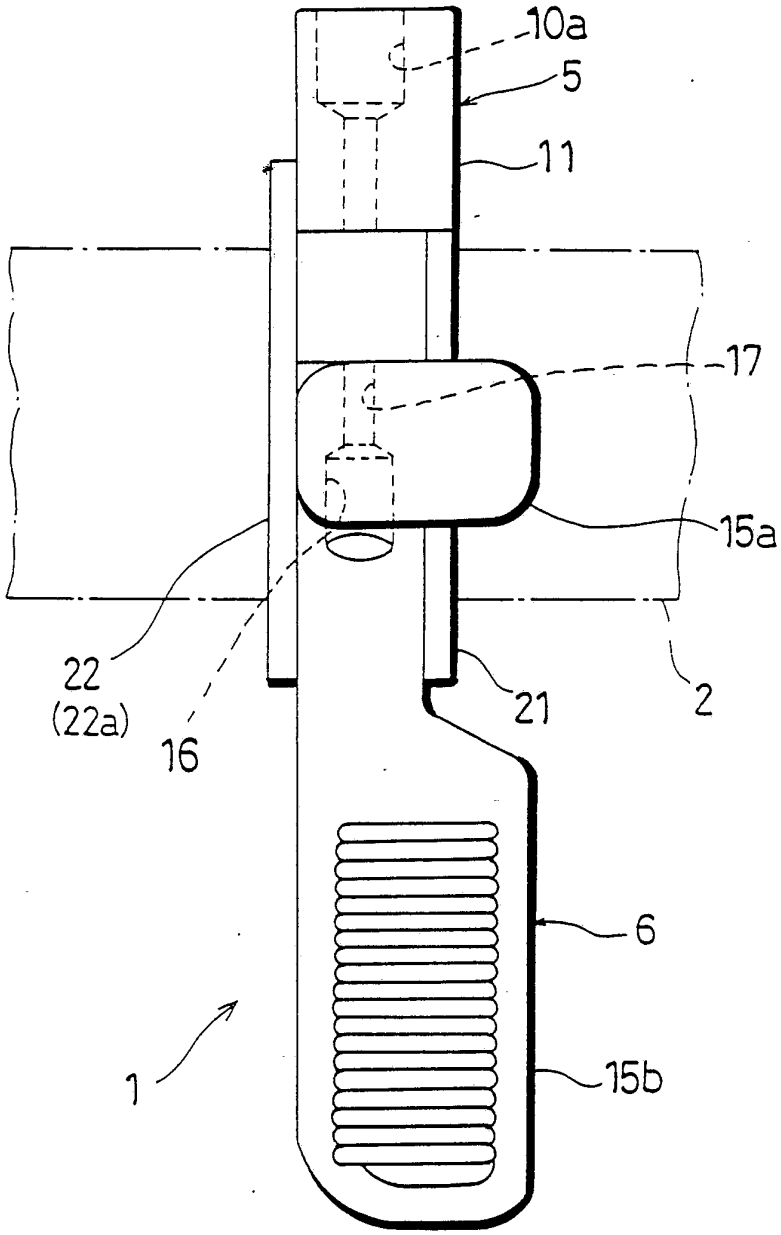


Fig. 3



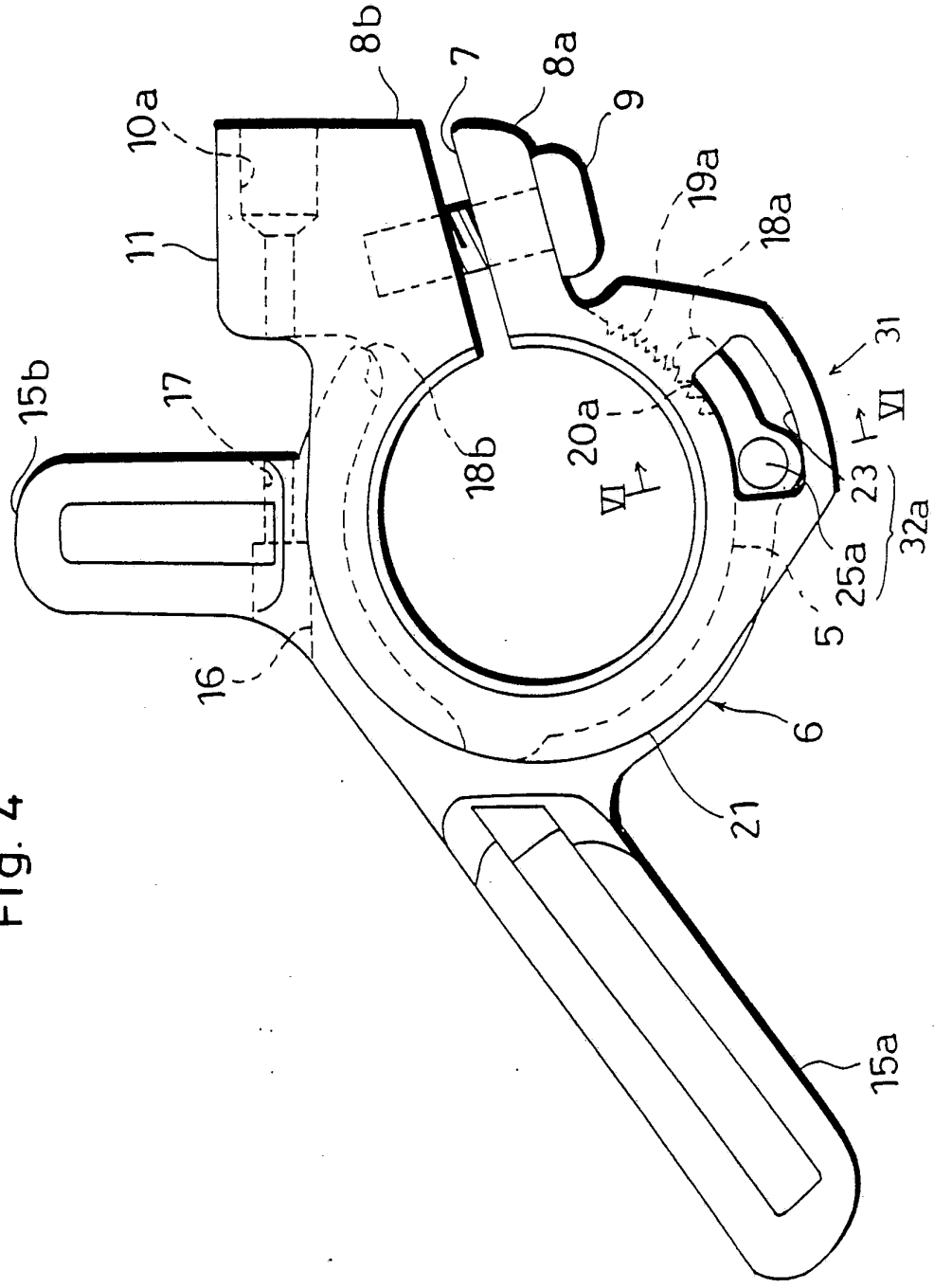

8b
7
8a
10a
9
19a
18a
11
31
15b
17
VI
VI
18b
20a
23
32a
25a
5
16
6
21
15a

Fig. 4

Fig. 5

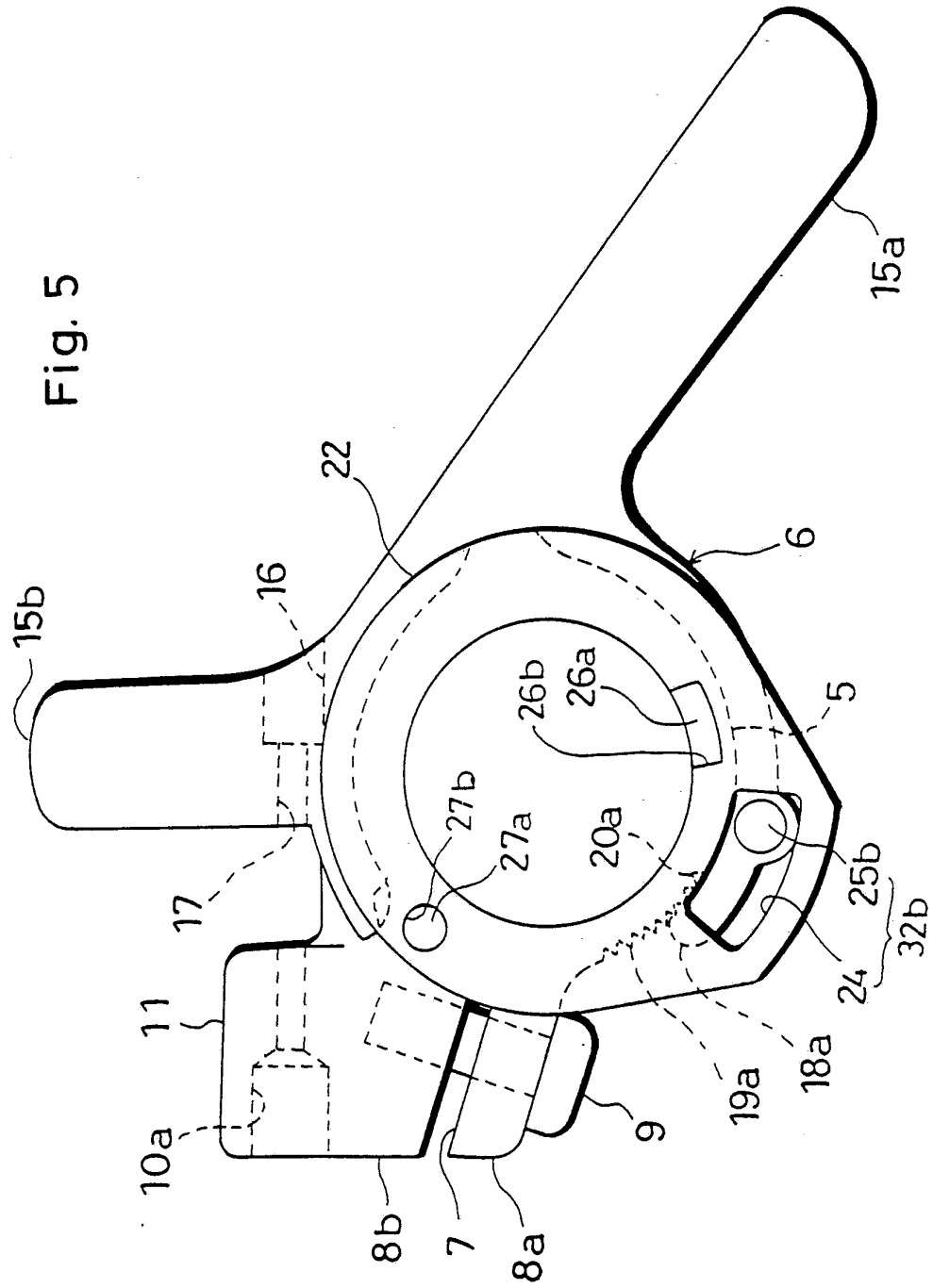

15a
22
6
16
15b
26b
26a
5
27b
27a
20a
25b
17
32b
24
11
18a
19a
9
10a
8b
7
8a

Fig. 6

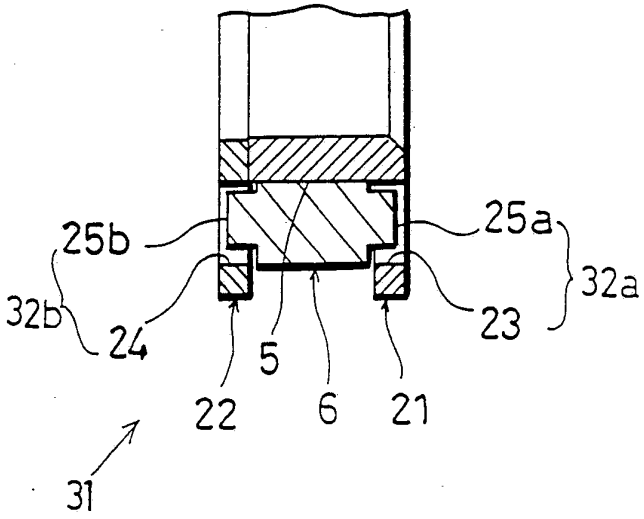
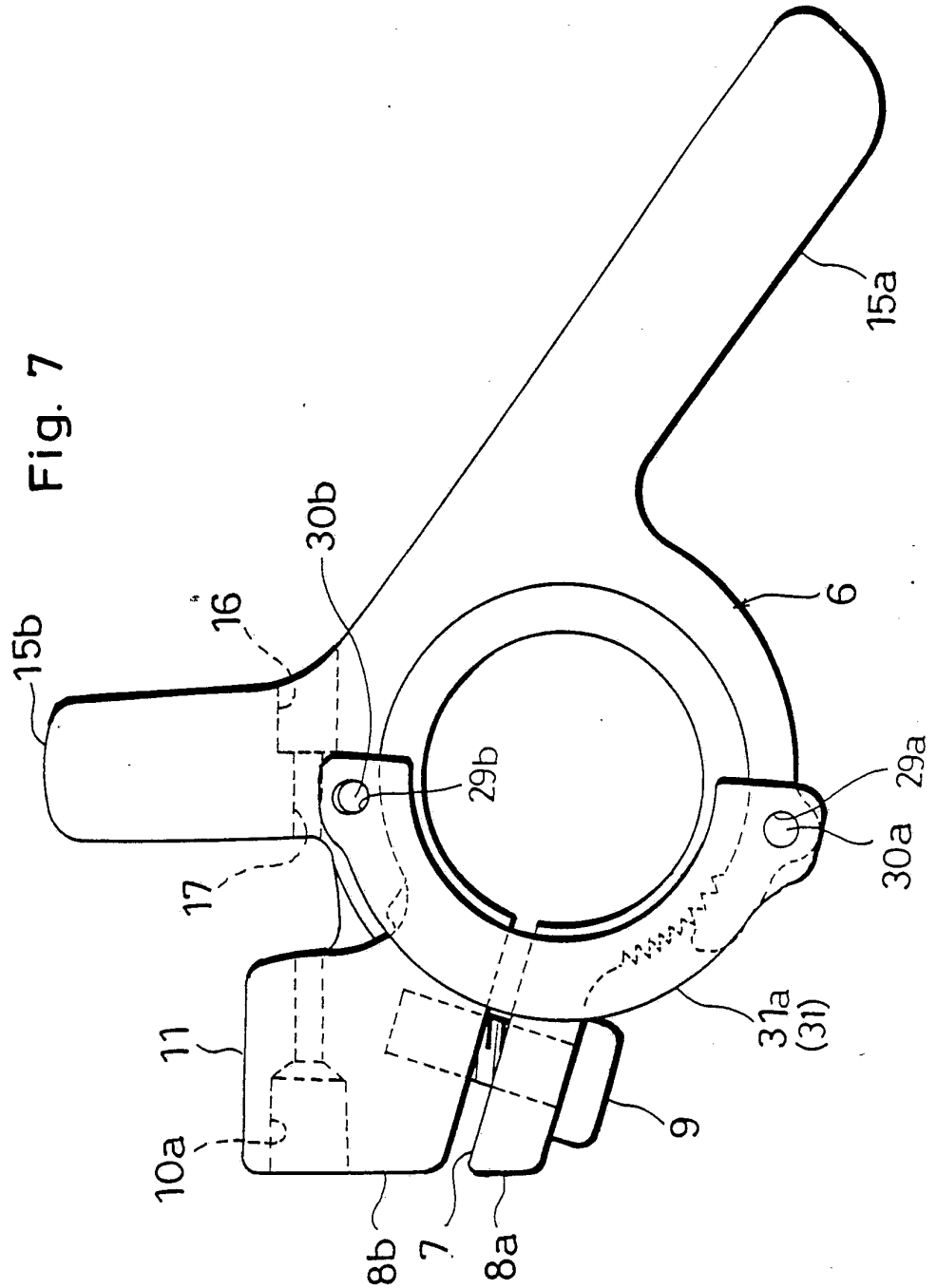


Fig. 7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP93/00334

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl^5 B62M25/04

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)

Int. Cl^5 B62M25/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926 - 1992
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971 - 1992

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	JP, Y2, 2-46467 (Bridgestone Cycle Co., Ltd.), December 7, 1990 (07. 12. 90), (Family: none)	1, 5, 6
A	JP, Y2, 62-38878 (Shimano Kogyo K.K.), October 3, 1987 (03. 10. 87), (Family: none)	1, 5, 6

☐ 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 document 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	Date of mailing of the international search report
June 4, 1993 (04. 06. 93)	June 22, 1993 (22. 06. 93)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP 93/00334

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int. Cl⁵ B62M25/04

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. Cl⁵ B62M25/04

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 1926－1992年
日本国公開実用新案公報 1971－1992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	関連する請求の範囲の番号
A	JP, Y2, 2－46467（ブリヂストンサイクル株式会社）7. 12月. 1990（07. 12. 90）（ファミリーなし）	1, 5, 6
A	JP, Y2, 62－38878（島野工業株式会社）3. 10月. 1987（03. 10. 87）（ファミリーなし）	1, 5, 6

☐ 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」先行文献ではあるが、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
04. 06. 93

国際調査報告の発送日
22.06.93

名称及びあて先
日本国特許庁（ISA/JP）
郵便番号100
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）
小野塚 薫 印

3D 2105

電話番号 03－3581－1101 内線 3341

様式PCT/ISA/210（第2ページ）（1992年7月）