

公開実用 昭和62- 176097

9

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭62-176097

⑬ Int. Cl. 4

B 62 L 3/02

識別記号

庁内整理番号

7039-3D

⑭ 公開 昭和62年(1987)11月9日

審査請求 未請求 (全頁)

⑮ 考案の名称 自転車用制動操作装置

⑯ 実願 昭61-64939

⑰ 出願 昭61(1986)4月28日

⑱ 考案者 長野 正士 和泉市緑ヶ丘74-19

⑲ 出願人 島野工業株式会社 堺市老松町三丁77番地

⑳ 代理人 弁理士 津田 直久

明 細 書

1. 考案の名称

自転車用制動操作装置

2. 実用新案登録請求の範囲

ブラケット（３）にブレーキレバー（４）を
枢支し、該ブレーキレバー（４）の前記ブラケッ
ト（３）に対する復帰位置から作動位置への操作
により操作索を動作させてブレーキを作動させる
如くした制動操作装置であって、前記ブレーキレ
バー（４）とブラケット（３）との間に、前記ブ
レーキにおけるブレーキシューを被制動体に対し
離反させて制動解除させるためのリターンばね
（８）を設けると共に、このリターンばね（８）
の前記ブレーキレバー（４）への作用力を調整す
る調整手段を設けたことを特徴とする自転車用制
動操作装置。

3. 考案の詳細な説明

（産業上の利用分野）

本考案は、自転車用制動操作装置、特に、リ

ターンばねのブレーキレバーへの作用力を調整出来るようにした自転車用制動操作装置に関する。

(従来 of 技術)

従来、自転車に使用される制動操作装置は、例えば第8図に示すように、ハンドル(H)に固定するブラケット(B)と、該ブラケット(B)に枢支するブレーキレバー(C)とにより構成されており、又、この制動操作装置と共に用いるブレーキは、車輪リム(D)に当接するブレーキシュー(E)をもった1対のブレーキアーム(F)(F)と、これらブレーキアーム(F)(F)を揺動可能に支持する支持部材(G)と、該支持部材(G)とブレーキアーム(F)(F)の部分に配設され、前記各ブレーキアーム(F)(F)を復帰位置方向に付勢するリターンばね(A)とにより構成されている。そして、操作ワイヤ(I)と該ワイヤ(W)を案内するアウター筒(O)とから成る操作索(K)を用い、前記操作ワイヤ(W)の一端を前記ブレーキレバー(C)に支持

し、他端を前記ブレーキアーム（F）（F）の一方に支持すると共に、前記アウター筒（O）の一端を前記ブラケット（B）に支持し、他端を前記ブレーキアーム（F）（F）の他方に支持して、前記リターンばね（A）により前記操作索（K）を緊張し、制動時、前記ブレーキレバー（C）を、前記ブレーキシュー（E）と車輪リム（D）との間のシュークリアランスに対応するストローク量往動操作すると、前記ブレーキアーム（F）（F）が前記リターンばね（A）に抗して揺動し、前記ブレーキシュー（E）（E）を車輪リム（D）に圧接して制動し、又、制動解除時前記ブレーキレバー（C）の操作を釈放すると、前記ブレーキアーム（F）（F）が前記リターンばね（A）の力で復帰すると共に、このブレーキアーム（F）（F）の復帰力が、前記操作索（K）を介して前記ブレーキレバー（C）に伝達され、該ブレーキレバー（C）が復帰するようになっている。

(考案が解決しようとする問題点)

ところが、上記のような従来の自転車用制動操作装置はブレーキのブレーキアーム (F)

(F) と支持部材 (G) の部分に設けたリターンばね (A) の力で、操作索 (K) を介してブレーキレバー (C) を復帰させる構造であるから、レバー (C) を握って制動操作するときブレーキレバー (C) を握り始めてブレーキシュー (E)

(E) が車輪リム (D) に当接するまでに必要な操作力、換言すると手応えを運転者の好みに応じて重くしたり、或いは軽くしたりすることができない問題点があった。

本考案は、上記従来の問題点に鑑みなされたもので、制動操作時、ブレーキレバーを握り始めてシューが被制動体に当接するまでに必要な操作力を任意に調整できて、運転者の好みに応じたフィーリングで制動操作することができる自転車用制動操作装置を提供することを主な目的とする。

(問題点を解決するための手段)

本考案は、上記目的を構成するために、ブラケット（３）にブレーキレバー（４）を枢支し、該ブレーキレバー（４）の前記ブラケット（３）に対する復元位置から作動位置への操作により操作索を動作させてブレーキを作動させる如くした制動操作装置であって、前記ブレーキレバー（４）とブラケット（３）との間に、前記ブレーキにおけるブレーキシューを被制動体に対し離反させて制動解除させるためのリターンばね（８）を設けると共に、このリターンばね（８）の前記ブレーキレバー（４）への作用力を調整する調整手段を設けたものである。

（作用）

本考案は上記構成により、調整手段にてリターンばね（８）のブレーキレバー（４）への作用力を調整してブレーキレバー（４）を握り始めて、シューが被制動体に当接するまでの手応えを、運転者の好みに応じて重くしたり、或いは軽くしたりするのである。

(実施例)

以下本考案にかゝる自転車用制動操作装置を
図面の実施例によって説明する。

第1図乃至第4図に示す実施例の制動操作装
置は、ドロップハンドル(H)の曲杆部(h)
に、バンド部材(1)と該バンド部材(1)に螺
合する締付体(2)とを介してブラケット(3)
を固定し、このブラケット(3)に、基部(4
1)と操作部(42)とをもつブレーキレバー
(4)の前記基部(41)を、レバー軸(5)を
介して揺動自由に支持している。

前記ブラケット(3)は、相対向する一対の
側壁(3a)(3b)と、これら側壁(3a)
(3b)を連結する前壁(3c)と後壁(3d)
及び頂壁(3e)と、前記締付体(2)の支持面
(31)をもった中間壁(3f)とにより中空内
部をもつ概略断面矩形状に形成するのであって、
前記中間壁(3f)に、前記締付体(2)を前記
バンド部材(1)側に挿通させる貫通孔(31)

と、操作ワイヤ（W）及び該ワイヤ（W）を案内するアウター筒（O）から成る操作索（K）を挿通させる挿通孔（32）とを形成し、前記締付体（2）を前記貫通孔（31）から前記バンド部材（1）へと螺締することにより、前記ブラケット（3）を前記ハンドル（H）に固定する如くならずと共に、前記後壁（3d）と頂壁（3e）との間に、前記レバー（4）の基部（41）を介入可能としたレバー挿通口を形成する一方、前記後壁（3d）の上部にレバー支持部（33）を設けて、該支持部（33）に前記レバー軸（5）を介して前記レバー（4）を揺動自由に支持させている。

また、前記ブラケット（3）における頂壁（3e）の後端部には、前記レバー（4）の前端面を当接させる当接面を形成している。

又、前記ブレーキレバー（4）における基部（41）の先端側に、前記ワイヤ（W）を支持する支持体（6）を取付けている。

また、前記ブラケット（3）の周囲には、可撓性を有する保護ケース（10）が被せてある。

又、前記操作索（K）における操作ワイヤ（W）は、その一端を、前記ブレーキレバー（4）に取付ける支持体（6）に支持し、他端を、例えば1対のブレーキシューとこれら各シューを保持する1対のブレーキアームとを備えたブレーキにおける前記ブレーキアームの一方に固定し、又、アウター筒（0）は、その一端を、前記ブラケット（3）の中間壁（3f）に支持し、他端を前記ブレーキアームの他方に支持するのであって、前記ブレーキレバー（4）の操作で前記各ブレーキアームを作動させる如く成するのである。

以上の構成において、第1図に示す実施例の装置は、ブラケット（3）のレバー支持部（33）に、レバー軸（5）を介して1対の支持板（81）（81）を揺動可能に支持し、該支持板（81）（81）の、前記支持部（33）上方位

置に支持軸（８２）を架設し、該支持軸（８２）に、前記ブレーキにおけるブレーキシューを被制動体に対し離反させて制動解除させるためのリターンばね（８）を支持し、該リターンばね（８）の一端をブレーキレバー（４）の上壁内面に当接すると共に、他端を前記ブラケット（３）の支持部（３３）のレバー軸（５）の後方部に略上下方向に設けたねじ孔（３４）に挿入係止し、更に、該ねじ孔（３４）に前記リターンばね（８）の前記ブレーキレバー（７）への操作力を調整する調整ねじ（９）を螺入したものである。

尚、前記リターンばね（８）は中間を巻回し、この巻回部を前記支持軸（８２）に巻装すると共に、両端部を接線方向に指向させて、前記ねじ孔（３４）に係止する側の端部を直角状に屈曲し、この屈曲端に前記調整ねじ（９）の先端を当接させ、前記リターンばね（８）を撓ませている。

又、前記リターンばね（８）の前記ブレーキ

レバー（４）との当接側端部は、直角状に屈曲させて、この屈曲端に合成樹脂などの摩擦係数の小さい材料から成る滑り環（８０）を嵌合し、この滑り環（８０）を前記ブレーキレバー（４）に当接させるようにしている。

本実施例にあっては、調整ねじ（９）の螺進螺退操作によって、リターンばね（８）の弾性復元力を変え、該リターンばね（８）の前記ブレーキレバー（４）に対する作用力を調整するものである。

このリターンばね（８）のブレーキレバー（４）に対する作用力調整によって、レバー（４）を握り始めて前記ワイヤ（W）の先端に取付けられたブレーキアーム（第８図における（F）（F））先端のブレーキシューが車輪リムなどの被制動体に当接するまでの手応えを、運転者の好みに応じて重くしたり、或いは軽くしたりすることができるのである。

又、前記ブレーキレバー（４）を前記リター

ンばね（８）に抗して握った後、ブレーキレバー（４）の操作を釈放すると、前記リターンばね（８）の復元作用により、ブレーキレバー（４）が復帰し、このブレーキレバー（４）の復帰力が、操作索（Ｋ）を介してブレーキにおける例えば前記ブレーキアームに伝達され、該ブレーキアームが復帰するのである。

次に、第２図に示す実施例の装置は、ブラケット（３）の支持部（３３）のレバー軸（５）後方に後方が下がった斜めのねじ孔（３５）を設け、該ねじ孔（３５）に調整ねじ（９）を螺入すると共に、リターンばね（８）を一端がブレーキレバー（４）の上壁内面に当接し、他端が前記レバー軸（５）の上部面に当接するようにして、ブラケット（３）の支持部（３３）の側部から上部位置に配置し、該リターンばね（８）の巻回部に前記ねじ孔（３５）に螺入した調整ねじ（９）の先端を当接したものである。

本実施例にあっては、調整ねじ（９）の螺進

蝶退操作により、リターンばね（８）の巻回部を押圧し、該リターンばね（８）の前記ブレーキレバー（４）に対する作用力を調整して、ブレーキレバー（４）を握り始めて前記ブレーキシューが車輪リムなどの被制動体に当接するまでの手応えを、運転者の好みに応じて重くしたり、或いは軽くしたりするのである。

次に、第３図（a）（b）に示す実施例の装置は、レバー軸（５）を、ブレーキレバー（４）の一方の側壁外面に頭部（５１a）に係止されるボルト部材（５１）と、他方の側壁外面に頭部（５２a）に係止されるナット部材（５２）とよりなり、前記ボルト部材（５１）のブレーキレバー（４）側壁内側部分の太軸部（５１b）の矩形面（５１c）に一方の支持板（８１a）が自由回転を阻止された状態で挿通され、他方の支持板（８１b）が前記ナット部材（５２）のブレーキレバー（４）側壁内側部分の筒部（５２b）に挿通されており、該両支持板（８１a）（８１b）

のブラケット（３）の支持部（３３）上方部分に支持軸（８２）が架設され、該支持軸（８２）にリターンばね（８）が支持されている。このリターンばね（８）の一端は前記ブレーキレバー（４）の上壁内面に当接され、他端は前記ブラケット（３）の支持部（３３）の頂部に当接されている。また、第３図（ｂ）に示すように、前記レバー軸（５）を構成するボルト部材（５１）の太軸部（５１ｂ）のナット部材側内面は、係止用凹凸面（５１ｄ）に形成され、一方、この係止用凹凸面（５１ｄ）に対向するブラケット（３）の支持部（３３）の対向面も係止用凹凸面（３３ａ）に形成されている。

しかして、レバー軸（５）のナット部材（５２）をボルト部材（５１）に対して緩めると、ボルト部材（５１）の太軸部（５１ｂ）の係止用凹凸面（５１ｄ）とブラケット（３）の支持部（３３）の係止用凹凸面（３３ａ）との係止が解かれるので、ボルト部材（５１）が回転自由となり、

該ボルト部材（51）を支持板（81a）と一体に矢印aもしくはb方向に回転して、リターンばね（8）のブレーキレバー（4）に対する作用力を調整して、所望の作用力が得られた支持板（81a）の回転位置でナット部材（52）を締めて前記両係止用凹凸面（51d）（35a）を係止固定して全体を位置固定する。

このようにして、リターンばね（8）のブレーキレバー（4）に対する作用力を調整して、ブレーキレバー（4）を握り始めてブレーキシューが被制動体に当接するまでの手応えを、運転者の好みに応じて重くしたり、或いは軽くしたりするのである。

次に、第4図に示す実施例の装置は、前記レバー軸（5）に支持する前記支持板（81）（81）に、前記ブラケット（3）に対し反時計方向への回動を阻止するストッパー（83）を設けると共に、前記支持板（81）（81）間に架設する前記支持軸（82）に前記リターンばね（8）

を支持する一方、前記支持板（８１）に取付片（８１ｃ）を設け、該取付片（８１ｃ）に前記調整ねじ（９）を螺着し、この調整ねじ（９）の先端を前記リターンばね（８）の一端に当接したものである。

しかして、該調整ねじ（９）の螺進螺退により、リターンばね（８）のブレーキレバー（４）に対する作用力を調整して、ブレーキレバー（４）を握り始めてブレーキシューが被制動体に当接するまでの手応えを、運転者の好みなどに応じて重くしたり、或いは軽くしたりするのである。

また、この種装置の他の実施例として、ブラケット（３）の前壁（３ｃ）に軸部を設け、該軸部にリターンばね（８）を支持して、該リターンばね（８）の一端をブレーキレバー（４）の基部（４１）に当接すると共に、他端を、前記ブラケット（３）の前壁（３ｃ）の軸部上方位置に設けたねじ孔に螺入された調整ねじの先端に当接し、該調整ねじの螺進螺退により、前記リターンばね

(8) のブレーキレバー (4) に対する作用力を調整してブレーキレバー (4) を握り始めてブレーキシューが被制動体に当接するまでの手応えを、運転者の好みに応じて重くしたり、或いは軽くしたりするのである。

第5図乃至第7図に示す実施例の制動操作装置は、ドロップハンドル (図示せず) の曲杆部にバンド部材 (1) と該バンド部材 (1) に螺合する締付体 (2) とを介してブラケット (3) を固定し、このブラケット (3) の両側壁間にブレーキレバー (4) を、レバー軸 (5) を介して揺動自由に支持し、操作索 (K) を前記ブラケット (3) の前壁 (3c) から外方に引出すようにしているものである。また、前記ブラケット (3) の周囲には、可撓性を有する保護ケース (10) が被せてある。

以上の構成において、第5図 (a) (b) に示す実施例の装置は、レバー軸 (5) を支えるブラケット (3) の支持孔に、L字状腕部 (11

a) と軸挿入孔 (11b) を有する軸支持体 (11) の支持軸部 (11c) を挿入すると共に、該支持体 (11) の支持軸部 (11c) の外方面に係止用凹凸面 (11d) に形成して、該係止用凹凸面 (11d) 中央部に工具嵌合孔 (11e) を形成し、ブラケット (3) の該支持体 (11) 挿入位置外面に、該支持体 (11) の前記係止用凹凸面 (11d) に係止可能な係止用凹凸面 (12a) を有し該係止用凹凸面 (12a) に外面より貫通するハンドル挿入孔 (12b) を設けた中央部凸形状の係止用蓋体 (12) を小ねじで取付け固定し、一方、前記支持体 (11) の前記軸挿入孔 (11b) にばね (13) を介してレバー軸 (5) を挿入して、該レバー軸 (5) にブレーキレバー (4) の側壁を嵌入固定すると共に、該レバー軸 (5) の該ブレーキレバー (4) 側壁間のほぼ中央位置に、リターンばね (8) を挿入配設し、該リターンばね (8) の一端を前記ブレーキレバー (4) の上壁内面に当接すると共に、他端

を前記支持体（11）のL字状腕部（11a）先端部に固定したものである。

しかして、本実施例装置は、上記構成により、前記係止用蓋体（12）のハンドル挿入孔（12b）よりアレンキーなどの工具を挿入して支持体（11）の工具嵌合孔（11e）に嵌合させて、該支持体（11）をばね（13）に抗して押して、両係止用凹凸面（12a）（11d）の係止を解き、前記工具を回すことによりリターンばね（8）のブレーキレバー（4）に対する作用力を調整して、所要の作用力が得られた支持体（11）の回転位置で前記工具を離すと、ばね（13）の弾力によって支持体（11）が元の位置に復帰して、両係止用凹凸面（11d）（12a）が係止して、支持体（11）がその位置に固定される。

このようにして、リターンばね（8）のブレーキレバー（4）に対する作用力を調整して、ブレーキレバー（4）を握り始めてブレーキシ

ューが被制動体に当接するまでの手応えを運転者の好みに応じて重くしたり、或いは軽くしたりするのである。

次に、第6図(a)(b)に示す実施例の装置は、レバー軸(5)の周面の一部を直角に長手方向に切り欠いて係止溝(53)を形成すると共に、該レバー軸(5)の頭部(5a)の内側面を係止用凹凸面(54)に形成し、該係止用凹凸面(54)に対面するブラケット(3)の対向面を係止用凹凸面(36)に形成して、該ブラケット(3)の支持孔に前記レバー軸(5)を挿入して、該レバー軸(5)にブレーキレバー(4)の側壁を支持し、該レバー軸(5)のブレーキレバー(4)両側壁間中央位置に、リターンばね(8)を挿入して、該リターンばね(8)の一端をブレーキレバー(4)の上壁に当接すると共に、他端をレバー軸(5)の係止溝(53)に挿入係止し、更に、レバー軸(5)の端部の雄ねじ部(5b)にナット(55)を螺合したものであ

る。

しかして、本実施例装置は、上記構成により、前記ナット（55）を緩めてレバー軸（5）の頭部（5a）の内側面の係止用凹凸面（54）とブラケット（3）の係止用凹凸面（36）の係止を解き、ドライバー等でレバー軸（5）を回転させて、リターンばね（8）のブレーキレバー（4）に対する作用力を調整して、所要の作用力が得られたら、前記ナット（55）を締付けて、両係止用凹凸面（54）（36）を係止させてレバー軸（5）を固定する。

このようにしてリターンばね（8）のブレーキレバー（4）に対する作用力を調整して、レバー（4）を握り始めてブレーキシューが被制動体に当接するまでの手応えを、運転者の好みに応じて重くしたり、或いは軽くしたりするのである。

次に、第7図（a）（b）に示す実施例の装置は、前記レバー軸（5）に、合成樹脂製の操作

板（１４）を回転可能に支持し、該操作板（１４）の一端部近傍箇所に内向きの係止用凹凸面（１４ａ）を有する弾性変形可能な突起部（１４ｂ）を設け、該突起部（１４ｂ）の係止用凹凸面（１４ａ）を、ブラケット（３）の対向面に設けた係止用凹凸面（３７）に係止係脱可能に対面させ、前記レバー軸（５）のブレーキレバー（４）側壁内側に挿入したリターンばね（８）の一端をブレーキレバー（４）の上壁内面に当接すると共に、他端を前記操作板（１４）の他端に固定したものである。

しかして、本実施例装置は、上記構成により、操作板（１４）を回転操作して、リターンばね（８）のブレーキレバー（４）に対する作用力を調整して、所要の作用力を得るものである。

このようにして、リターンばね（８）のブレーキレバー（４）に対する作用力を調整して、ブレーキレバー（４）を握り始めてブレーキシューが被制動体に当接するまでの手応えを、運転

者の好みに応じて重くしたり、或いは軽くしたりするのである。

また、この種装置の他の実施例として、図示しないが、レバー軸（５）に支持されたリターンばね（８）の一端をブレーキレバー（４）の上壁に当接すると共に、他端を、ブラケット（３）の前壁に螺着した調整ねじの先端に当接し、該調整ねじの螺進螺退により、リターンばね（８）のブレーキレバー（４）に対する作用力を調整することも可能である。

（考案の効果）

本考案は、以上のように、ブレーキレバー（４）とブラケット（３）との間に、ブレーキにおけるブレーキシューを被制動体に対し離反させて制動解除させるためのリターンばね（８）を設けると共に、このリターンばね（８）の前記ブレーキレバー（４）への作用力を調整する調整手段を設けたものであるから、該調整手段にてリターンばね（８）のブレーキレバー（４）への作

用力を簡単、容易に調整でき、この調整によりブレーキレバー（４）を握り始めてブレーキシューが被制動体に当接するまでに必要な操作力、つまり手応えを、運転者の好みに応じて重くしたり、或いは軽くしたりすることが自由にできるのである。従って、何れの運転者であっても、その運転者の好みに応じたフィーリングで制動操作することができるものである。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図（a）は本考案の一実施例を示す縦断面図、第 1 図（b）はその略中央横断面図であり、第 2 図乃至第 7 図（a）、（b）は他の実施例の要部の断面図である。
第 8 図は従来例を示す説明図

14字加へ

（ 3 ） … … ブラケット

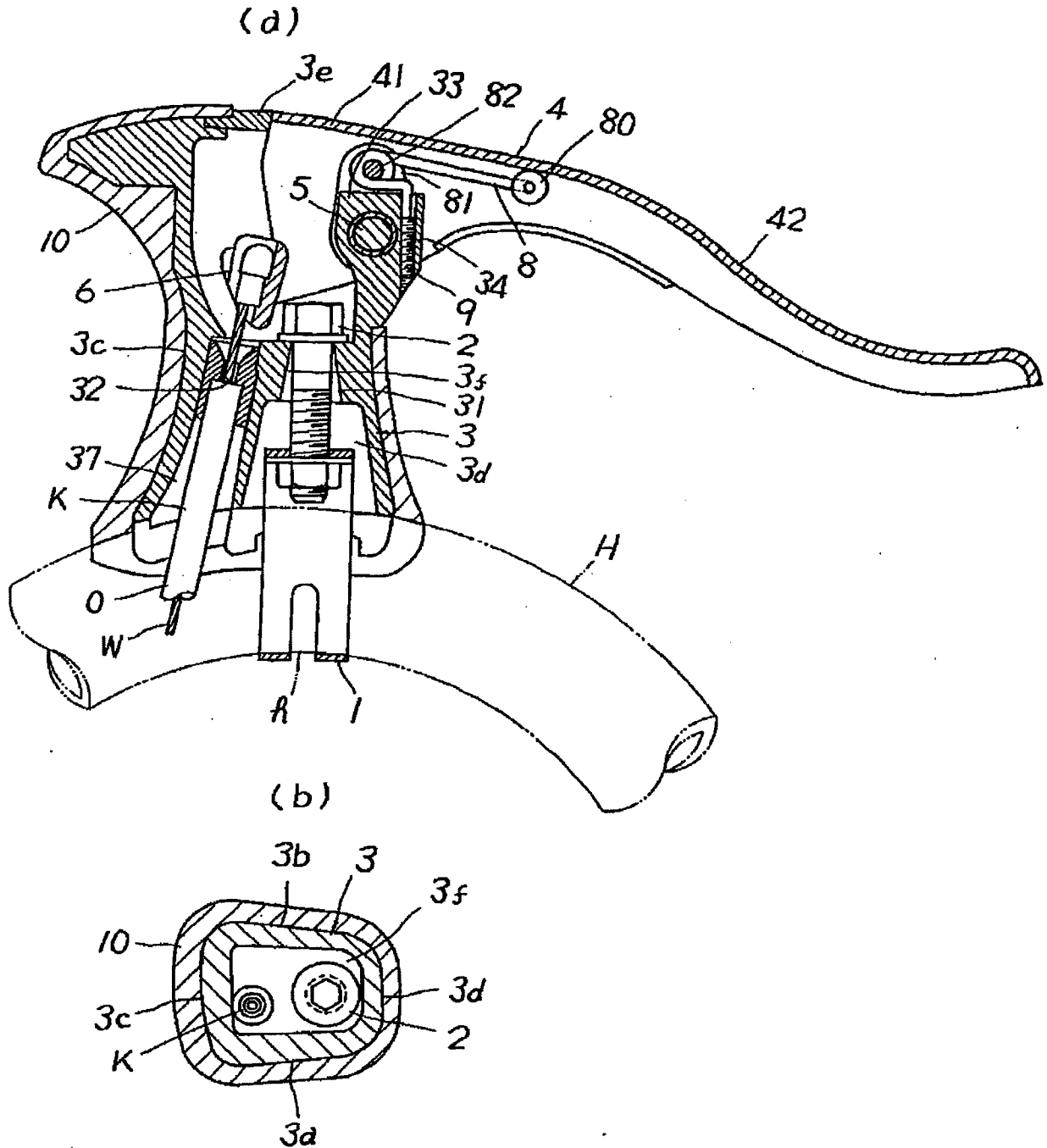
（ 4 ） … … ブレーキレバー

（ 8 ） … … リターンばね

出願人 島野工業株式会社

代理人 弁理士 津 田 直 久

第1図

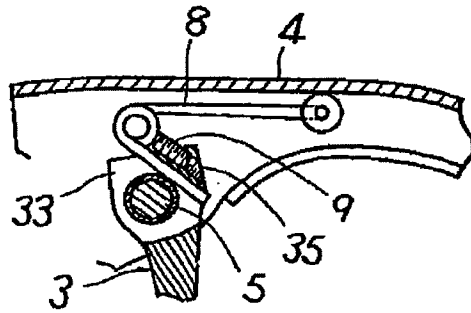


1041 実開62-176097

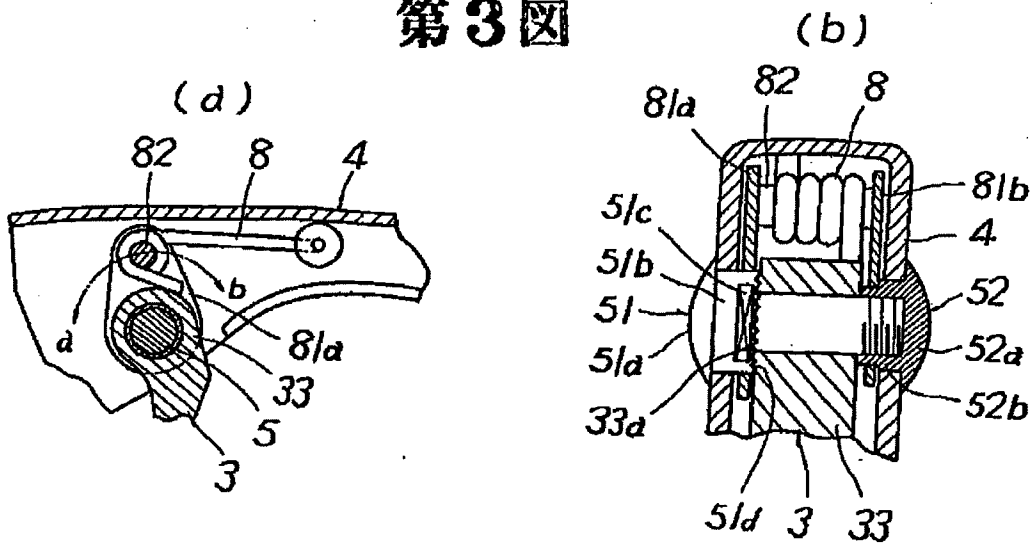
出願人 島野工業株式会社
代理人 弁理士 津田直久



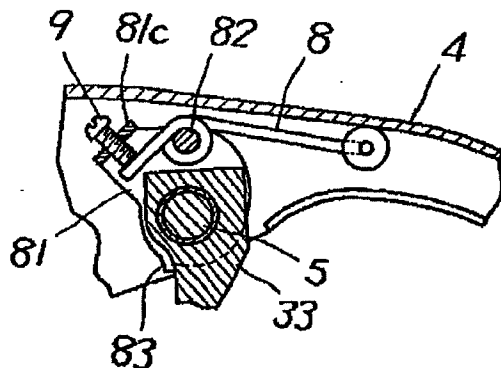
第2図



第3図



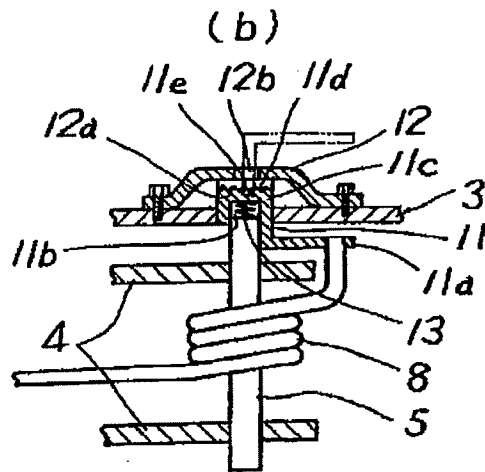
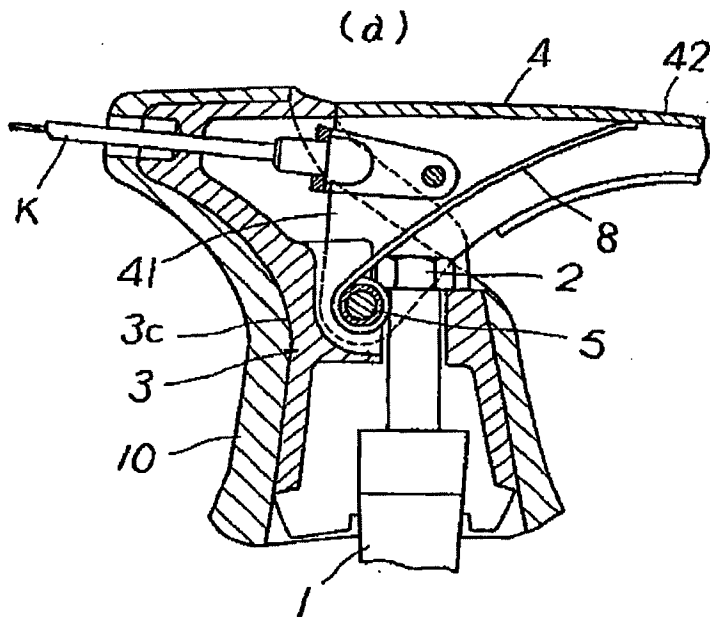
第4図



1042 実開62-176097

出願人 島野工業株式会社

第5図

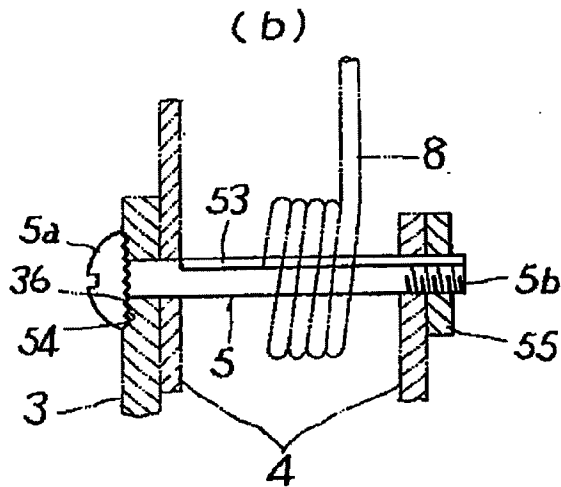
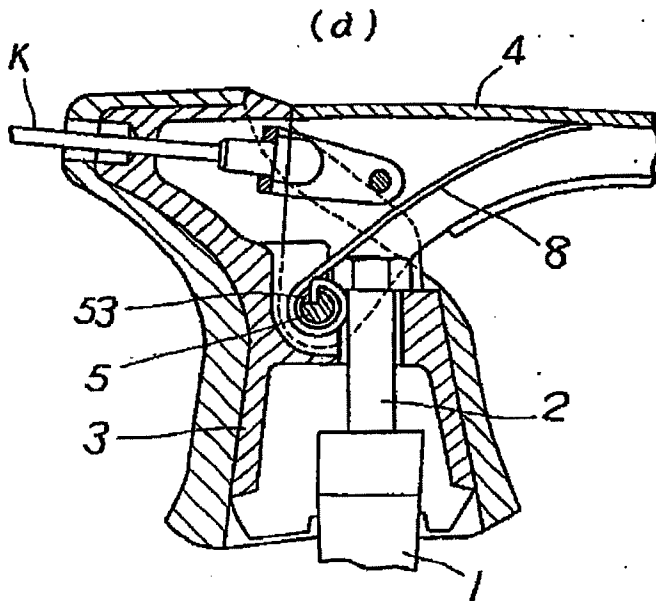


1043 実開62-176097

出願人 島野工業株式会社
代理人 弁理士 津田直久



第6図

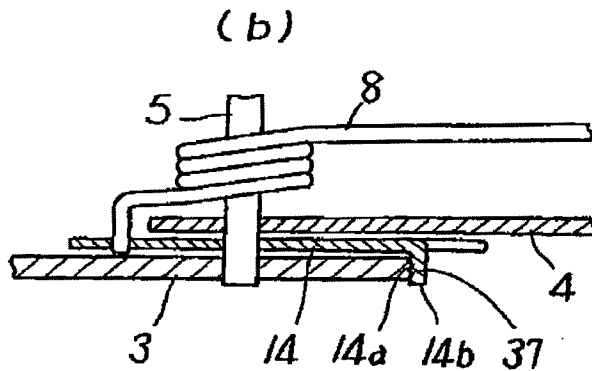
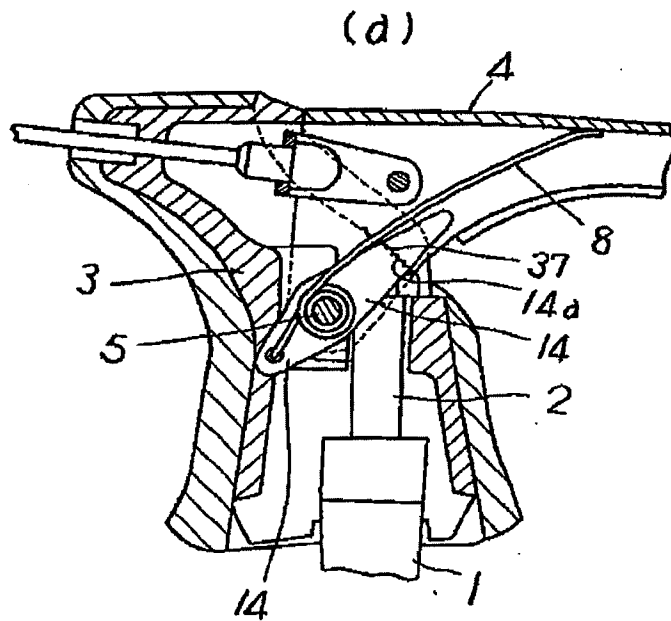


1044

実開第1044号

出願人 島野工業株式会社
 代理人 弁理士 津田直久

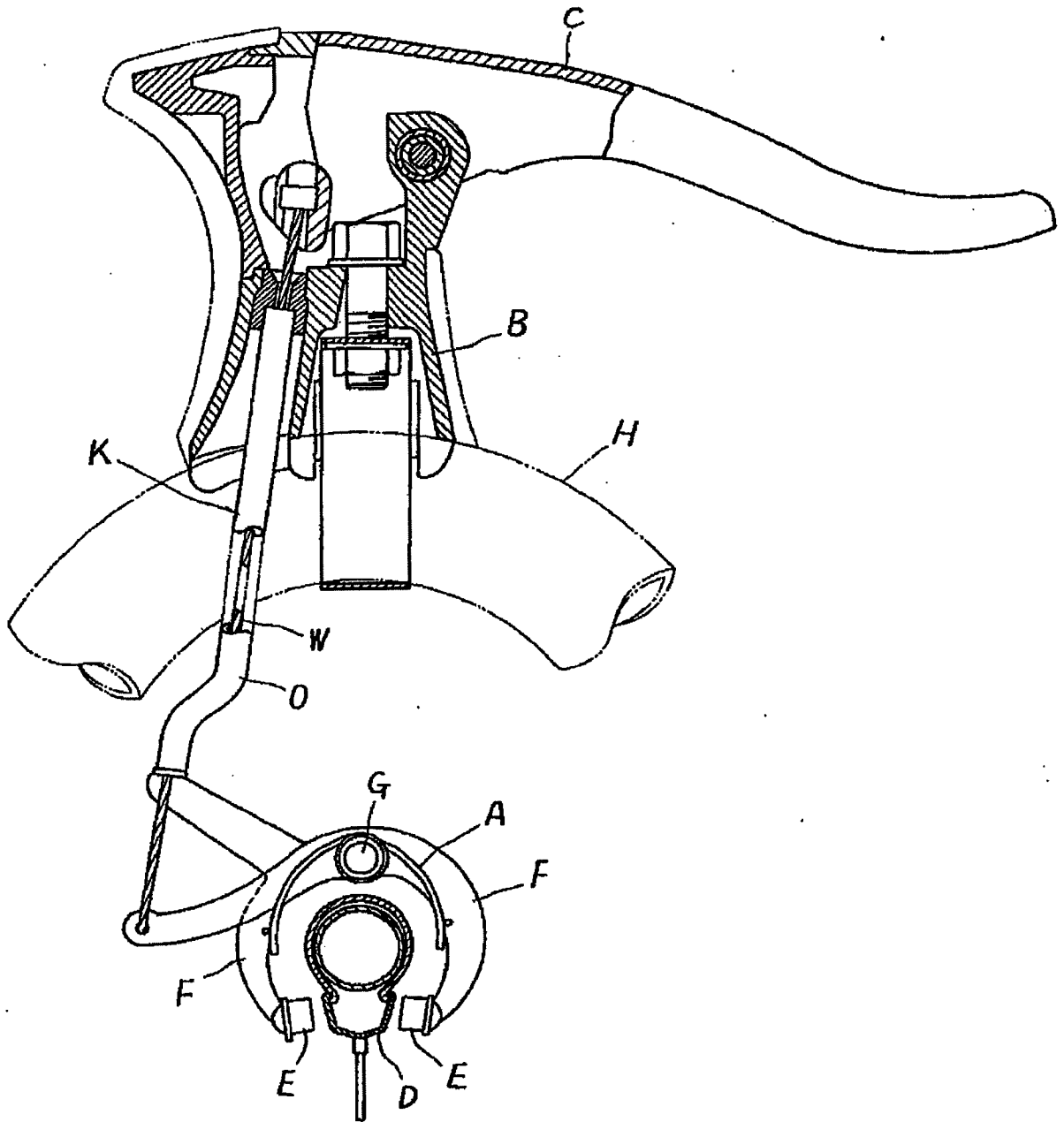
第7図



1045 実開62-176097

出願人 島野工業株式会社
代理人 弁理士 津田直久

第8圖



1046 実開62-176097

出願人 島野工業株式会社
代理人 弁理士 津田直久