

(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2012-177760

(P2012-177760A)

(43) 公開日 平成24年9月13日(2012.9.13)

(51) Int. Cl.
G02C 5/22 (2006.01)

F I
G02C 5/22

テーマコード(参考)
2H006

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2011-39802(P2011-39802)
(22) 出願日 平成23年2月25日(2011.2.25)

(71) 出願人 309031765
三瓶 哲男
東京都世田谷区成城3-6-14
(71) 出願人 309031617
鍾 易民
香港九龍セレスシャルアヴェニュー10
セレスシャルハイツ19階
19/F, CELESTIAL HEIGHTS, 10 CELESTIAL AV
ENUE, Kowloon, HK
(74) 代理人 100082670
弁理士 西脇 民雄
(72) 発明者 三瓶 哲男
東京都世田谷区成城3-6-14
Fターム(参考) 2H006 AC02

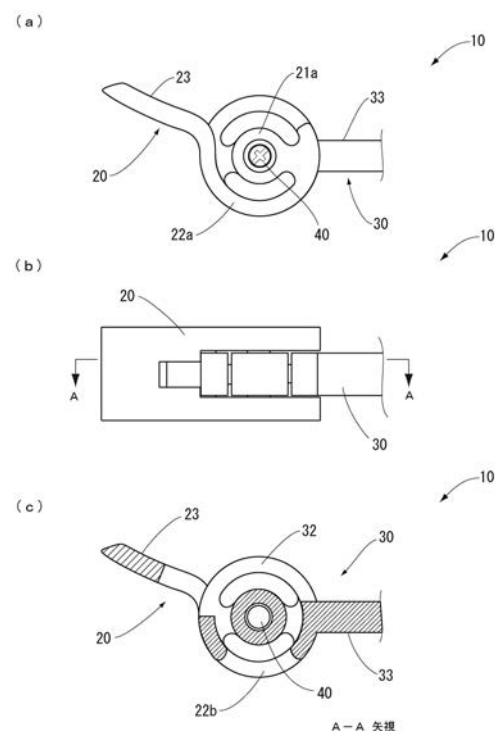
(54) 【発明の名称】 眼鏡用蝶番及びこれを使用した眼鏡

(57) 【要約】

【課題】構造が簡単であり、小さくても故障することのない眼鏡用蝶番を提供し、ソフトな装着感が得られるとともに、使用者の頭にしっかりと装着され、前へずり落ちることのない眼鏡を提供する。

【解決手段】フロント部に接続される第1のコマ20と、テンプルに接続される第2のコマ30と、2つのコマを連結する軸部材40とを備え、第1のコマ20及び/又は第2のコマ30が、超弾性材料によって変形可能に形成された弾性部を備えている。第1のコマ20及び第2のコマ30が共に弾性部を備え、2つの弾性部が、夫々同一の外径を備える環状体の一部に形成されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

フロント部とテンプルとを回動自在に連結する眼鏡用蝶番であって、
フロント部に接続される第 1 のコマと、テンプルに接続される第 2 のコマと、前記 2 つ
のコマを連結する軸部材とを備え、

前記第 1 のコマ及び / 又は前記第 2 のコマが、超弾性材料によって変形可能に形成され
た弾性部を備えていることを特徴とする眼鏡用蝶番。

【請求項 2】

前記弾性部が、環状体の一部をなす形状に形成されていることを特徴とする請求項 1 に
記載の眼鏡用蝶番。

【請求項 3】

前記第 1 のコマ及び前記第 2 のコマが共に前記弾性部を備え、前記 2 つの弾性部が、夫
々同一の外径を備える環状体の一部に形成されていることを特徴とする請求項 2 に記載の
眼鏡用蝶番。

【請求項 4】

前記テンプルが樹脂製であり、前記第 2 のコマが、前記テンプルの芯金と一体に形成さ
れていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の眼鏡用蝶番。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の眼鏡用蝶番を使用した眼鏡。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は眼鏡用蝶番に関し、特に、眼鏡の装着感をソフトにするとともに、使用者の頭
に眼鏡をしっかりと装着することができる眼鏡用蝶番に関する。また、この眼鏡用蝶番を
使用した眼鏡に関する。

【背景技術】**【0002】**

眼鏡の装着感をソフトにする主な方法として、2 つの技術を挙げることができる。一つ
の方法は、超弾性材料を用いる技術である。例えば、特許文献 1 には Ni、Ti、Co 三
元系の超弾性材料、及び Ni、Ti 二元系の超弾性材料をブリッジ及びテンプルに用いる
発明が記載され、冷間加工及び成形加工後の形状記憶熱処理に関する研究が記載されてい
る。特許文献 2 には、フロントリムの合成樹脂材料に関する発明が記載されており、ポリ
アミド系の超弾性樹脂を用いることが記載されている。

【0003】

超弾性材料を使用した眼鏡フレームは、従来の材料と比べて大きく曲げることができる
弾性を備え、使用者に「しなやかな感じ」を与えることができる。そして、ソフトな装着
感を与えることができる。しかしながら、従来の眼鏡フレームにおいては、ブリッジやテ
ンプルの素材全体に超弾性材料を使用しているために、使用者の頭にしっかりと装着させ
ることが難しいという問題がある。すなわち、素材がしなやかに変形するために、装着さ
れた眼鏡フレームが時間の経過とともに前へずり落ちてしまうのである。また、眼鏡フレ
ームの掛け外しにおいて無意識に大きな力を掛けたり、或いは不慮の衝突事故等によっ
て眼鏡フレームを大きく変形させてしまうことも少なくない。

【0004】

「超弾性」は、力を加えると大きなひずみで変形し、その力を除くと元に戻る性質を示
す用語として用いられている。通常の金属では 0.5% 以下のひずみでも回復することが
できないので、本明細書では、1.0% 以上のひずみが完全に回復する材料を「超弾性材
料」と称することとし、これには金属材料及び樹脂材料が含まれることとする。

【0005】

眼鏡の装着感をソフトにする他の方法は、ばね蝶番を用いる技術であり、蝶番に内蔵さ
れたスプリング等の弾性力によってテンプルに挟持力を与える蝶番である。一般的な眼鏡

10

20

30

40

50

は全て、一对のレンズを備えるフロント部の両端部に、蝶番で連結されたテンブルを備えている。フロント部に環状のリムを備えるフルリムタイプや半環状のリムを備えるハーフリムタイプの眼鏡フレームにあっては、フロント部の両端部は「智」と呼ばれているので、蝶番は、智とテンブルとを連結することになる。また、ツーポイントと呼ばれる縁なしの眼鏡にあっては、蝶番は、レンズに直接取り付けられる止め金具とテンブルとを連結することになる。

【0006】

眼鏡は、両テンブルを開いた状態で、両テンブル間の距離が使用者の頭にフィットするように調整されている。通常蝶番を使用する場合には、テンブルの弾性によって少し頭を挟持するように調整されているが、テンブルの弾性だけでは十分な調整ができなかったり、経時的な変化に対応して再調整が必要となったりする。そこで、ばね蝶番を使用することにより、適当な挟持力とすることが可能となり、また、長期間に亘って安定した挟持力を作用させることができる。

10

【0007】

例えば、特許文献3には、蝶番を構成する外蝶番体と中蝶番体との間に、弾性を備える特殊なワッシャーを組み入れた眼鏡用蝶番が記載されている。このワッシャーは、リング状の一部が切り欠かれた形状であり、両端部の係合爪部が外蝶番体と中蝶番体に係止するようになっている。これにより、テンブルの回動を最大に開いた状態で、さらにテンブルを開く方向に力を加えると、ワッシャーの撓みによりテンブルをさらに拡開することができる。しかしながら、この蝶番は外蝶番体と中蝶番体の他に2つのワッシャーを備えるために、部品の点数が多くなって全体が複雑となり、故障を起こし易いという問題、或いは故障しないよう頑丈にするために蝶番全体を大きくしなければならないという問題を備えている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特開2002-182162号公報

【特許文献2】特開2010-85896号公報

【特許文献3】特開平11-258551号公報

【発明の概要】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

この発明が解決しようとする課題は、一对のレンズを備えるフロント部とテンブルとを連結する眼鏡用蝶番であって、構造が簡単であり、小さくても故障することのない眼鏡用蝶番を提供することである。そして、眼鏡の使用者にソフトな装着感を与えるとともに、使用者の頭にしっかりと装着され、時間が経過しても前へずり落ちることのない眼鏡を提供することである。また、掛け外し時の無意識な力や事故等において変形することが少ない眼鏡を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

40

本発明の請求項1に係る眼鏡用蝶番は、フロント部とテンブルとを回動自在に連結する眼鏡用蝶番であって、フロント部に接続される第1のコマと、テンブルに接続される第2のコマと、前記2つのコマを連結する軸部材とを備え、前記第1のコマ及び/又は前記第2のコマが、超弾性材料によって変形可能に形成された弾性部を備えている手段を採用している。

【0011】

また、本発明の請求項2に係る眼鏡用蝶番は、請求項1に記載の眼鏡用蝶番において、前記弾性部が、環状体の一部をなす形状に形成されている手段を採用している。また、本発明の請求項3に係る眼鏡用蝶番は、請求項2に記載の眼鏡用蝶番において、前記第1のコマ及び前記第2のコマが共に前記弾性部を備え、前記2つの弾性部が、夫々同一の外径

50

を備える環状体の一部に形成されている手段を採用している。また、本発明の請求項 4 に係る眼鏡用蝶番は、請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の眼鏡用蝶番において、前記テンブルが樹脂製であり、前記第 2 のコマが、前記テンブルの芯金と一体に形成されている手段を採用している。

【 0 0 1 2 】

さらに、本発明の請求項 5 に係る眼鏡は、請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の眼鏡用蝶番を使用した手段を採用している。

【 発明の 効果 】

【 0 0 1 3 】

本発明の眼鏡用蝶番は、上記の手段を採用したことによって、非常に優れたばね蝶番の機能を発揮することができる。すなわち、構成部品の点数が少ないために、故障を起こし難い蝶番とすることができる。また、この蝶番を使用した眼鏡を装着した使用者は、超弾性材料特有のソフトな装着感を得ることができる。また、使用される超弾性材料が、眼鏡の一部分に限定されていることによって、使用者の頭部にしっかりと装着され、時間が経過しても前へずり落ちることがない。また、掛け外しにおける無意識の力や事故によっても、変形することが少ない眼鏡とすることができる。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 4 】

【 図 1 】本発明の眼鏡用蝶番の一例を示し、(a) は概略平面図、(b) は概略正面図、(c) は (b) の A - A 矢視による一部断面図である。

20

【 図 2 】図 1 の眼鏡用蝶番における第 1 のコマを示し、(a) は概略平面図、(b) は概略正面図、(c) は (b) の B - B 矢視における一部断面図である。

【 図 3 】図 1 の眼鏡用蝶番における第 2 のコマを示し、(a) は概略平面図、(b) は概略正面図、(c) は (a) の C - C 矢視における一部断面図、(d) は (a) の D - D 矢視図である。

【 図 4 】図 1 の眼鏡用蝶番の作用機能を示す説明図であり、(a) は全体に作用する力を示し、(b) は第 2 のコマに作用する力、(c) は第 1 のコマに作用する力を示す。

【 図 5 】図 1 の眼鏡用蝶番を使用した眼鏡の一例を示す概略平面図である。

【 図 6 】図 5 の眼鏡を示す概略正面図である。

【 図 7 】図 5 の眼鏡を示す概略側面図である。

30

【 図 8 】図 5 のテンブルで使用する芯金を示し、(a) は概略平面図、(b) は概略側面図を示す。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 5 】

本発明の眼鏡用蝶番の一例を図 1 ~ 図 3 に示す。図 1 は、眼鏡用蝶番 1 0 を構成する第 1 のコマ 2 0、第 2 のコマ 3 0 及び軸部材 4 0 が組み立てられた状態であり、テンブルを最大に開いたときの状態を示している。第 1 のコマ 2 0 は、眼鏡のフロント部に接続されるコマであり、第 2 のコマ 3 0 は、眼鏡のテンブルに接続されるコマである。ここでは、第 1 のコマ 2 0 を外コマとし、第 2 のコマ 3 0 を中コマとしているが、これらを逆にすることも可能である。

40

【 0 0 1 6 】

第 1 のコマ 2 0 は、小さい環状をなす一对の中央部 2 1 a、2 1 b と、これよりも大きな環状体の一部をなす一对の外周部 2 2 a、2 2 b と、フロント部に接続される接続部 2 3 を備えている。一对の中央部 2 1 a、2 1 b と一对の外周部 2 2 a、2 2 b は、それぞれ外コマを形成し、中コマとなる第 2 のコマ 3 0 を挟持するように形成されている。外周部 2 2 a、2 2 b の一端側は、それぞれ中央部 2 1 a、2 1 b に接続され、他端側は共に接続部 2 3 に接続されている。

【 0 0 1 7 】

一对の外周部 2 2 a、2 2 b には、互いに対向する面の他端側に段差が設けられ、ストッパ 2 6 a、2 6 b が形成されている。これらは、第 2 のコマ 3 0 に形成されるストッ

50

パー 36 a、36 b と共に、2つのコマの相互回動を制限している。中央部 21 a には、軸部材 40 を形成するボルトを挿入することができる軸孔 24 a が設けられ、中央部 21 b には、このボルトと螺合するねじ孔 24 b が設けられている。

【0018】

環状体の一部をなす外周部 22 a、22 b において、図 2 (a) に矢印 m - m で示す範囲は、弾性部 25 a、25 b であり、超弾性材料によって変形可能に形成されている。超弾性材料は、先に定義した材料であり、第 1 のコマ 20 全体に使用することが好ましい。第 1 のコマ 20 に外力が働いた場合における、弾性部 25 a、25 b の作用機能については後述する。

【0019】

第 2 のコマ 30 は、小さい環状をなす中央部 31 と、これよりも大きな環状体の一部をなす外周部 32 と、テンブルに接続される接続部 33 を備えている。中央部 31 と外周部 32 は中コマを形成し、外コマとなる第 1 のコマ 20 により挟持されるように形成されている。外周部 32 の一端側は中央部 31 に接続され、他端側は接続部 33 に接続されている。

【0020】

環状体の一部をなす外周部 32 の外径は、第 1 のコマ 20 の外周部 22 a、22 b と同一の外径に形成することが好ましい。これにより、弾性部 35 は、第 1 のコマ 20 の弾性部 25 a、25 b と同一の外径を備える環状体の一部に形成される。そして、このような形状とすることにより、眼鏡用蝶番 10 は、通常の蝶番と同様の外観を呈することになる。

【0021】

外周部 32 には、第 1 のコマ 20 のストッパ 26 a、26 b に対向するように段差が設けられ、ストッパ 36 a、36 b が形成されている。これらのストッパ 26 a、26 b、36 a、36 b によって、2つのコマの相互回動が制限されている。中央部 31 には、軸部材 40 を形成するボルトを挿入するための軸孔 34 が設けられている。外周部 32 において、図 3 (a) に矢印 n - n で示す範囲は、弾性部 35 であり、超弾性材料によって変形可能に形成されている。超弾性材料は先に定義した材料であり、第 2 のコマ 30 全体に使用することが好ましい。

【0022】

眼鏡用蝶番 10 の作用機能について、図 4 を用いて説明する。第 1 のコマ 20 と第 2 のコマ 30 は、軸部材 40 を中心に相互に回動する。テンブルを最大に開いた状態では、第 1 のコマ 20 のストッパ 26 a、26 b と第 2 のコマ 30 のストッパ 36 a、36 b とが当接している。この状態から、さらにテンブルを開く方向に力が働いた場合には、当接部を支点として、図 4 (a) に矢印 X で示すような力が作用することになる。

【0023】

このとき、図 4 (b) に示す第 2 のコマ 30 では、環状体の一部をなす弾性部 35 が縮閉する方向に撓むこととなり、同時に、軸部材 40 を介して、第 1 のコマ 20 の中央部 21 a、21 b に対して矢印 Y で示すような力を作用させることとなる。図 4 (c) に示す第 1 のコマ 20 では、矢印 Y の力が外周部 25 a、25 b の一端側に矢印 Z の力となって作用するので、環状体の一部をなす弾性部 25 a、25 b が拡開する方向に撓むこととなる。

【0024】

第 1 のコマ 20 及び第 2 のコマ 30 におけるこれらの撓みは、弾性部 25 a、25 b、35 に超弾性材料を使用することによって大きな変形とすることができる。したがって、本発明の眼鏡用蝶番 10 は、従来のばね蝶番と同等以上の機能を備えることになり、構造が簡単で、故障を起こし難い蝶番とすることができる。

【0025】

なお、眼鏡用蝶番 10 では、弾性部 25 a、25 b、35 が、全て環状体の一部をなす形状に形成され、通常の蝶番と同様な外観を呈するようにしているが、他の形状とするこ

10

20

30

40

50

とも可能であり、例えば、U字状の弾性部や楕円状の弾性部とすることも可能である。

【0026】

本発明の眼鏡用蝶番10を使用した眼鏡の実施例を図5～図7に示す。図5は眼鏡50の概略平面図であり、図6は眼鏡50の概略正面図であり、図7は眼鏡50の概略側面図である。眼鏡50は、フロント部60とテンプル70とが眼鏡用蝶番10によって相互に回動可能に連結されている。フロント部60は、端部62に眼鏡用蝶番10が取り付けられる主部61と、主部61の裏面側に取り付けられる枠体65で構成され、レンズ80は枠体65に取り付けられている。

【0027】

このように、フロント部60を主部61と枠体65とで構成した場合には、次の2つの利点がある。一つは、主部61の構造が、レンズ80の取り付けによる制限を受けないために、フロント部60におけるデザインの幅を広げることができる。例えば、主部61の一部に図5に示すような弾性部63を設けることにより、新しい外観を呈するとともに一層ソフトな装着感を与えることができる。また、レンズ80を取り付ける枠体65は、レンズ80に最適な取り付け方法を採用することができる。すなわち、レンズ80の取り付けを主部61の形状とは無関係に行うことが可能であり、レンズ80がハイカーブであっても、最適な状態で簡単に取り付けすることができる。

【0028】

フロント部60及びテンプルを構成する材質は、金属製とすることも樹脂製とすることも可能である。また、本発明の眼鏡50は、フロント部60に枠体65を備える特殊な場合を例示したが、通常の型式であるフルリムタイプやハーフリムタイプの眼鏡、或いは、ツーポイントの眼鏡に対しても使用することができる。

【0029】

眼鏡50のテンプル70は樹脂製であり、内部に金属製の芯金71を使用して、強度を高くしている。そして、図8に示すように、芯金71の一端は、眼鏡用蝶番10の第2のコマ30と一体に形成されている。図8(a)は平面図、(b)は側面図である。

【0030】

本願発明の眼鏡用蝶番10を使用した眼鏡50は、外観上は従来の蝶番を使用した場合と同様とすることができる。そして、眼鏡用蝶番10を使用した眼鏡50を装着した使用者は、超弾性材料特有のソフトな装着感を得ることができる。さらに、使用される超弾性材料が眼鏡50の一部に限定されていることによって、使用者の頭部にしっかりと装着され、時間が経過しても前へずり落ちることがない。また、掛け外しにおける無意識の力や事故によっても、変形することが少ない眼鏡とすることができる。

【符号の説明】

【0031】

- 10 眼鏡用蝶番
- 20 第1のコマ
- 25 a 弾性部
- 25 b 弾性部
- 30 第2のコマ
- 35 弾性部
- 40 軸部材
- 50 眼鏡
- 60 フロント部
- 70 テンプル
- 71 芯金

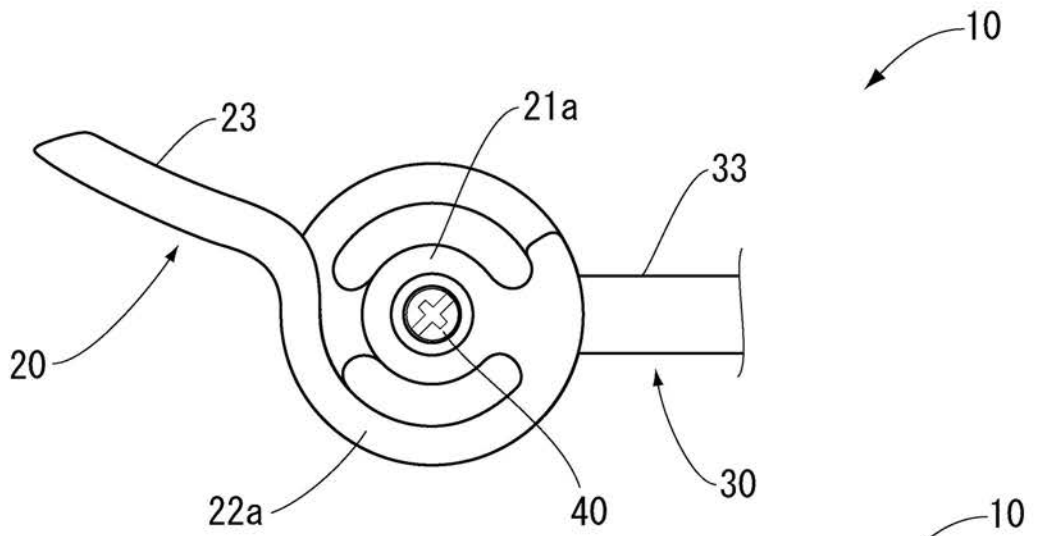
10

20

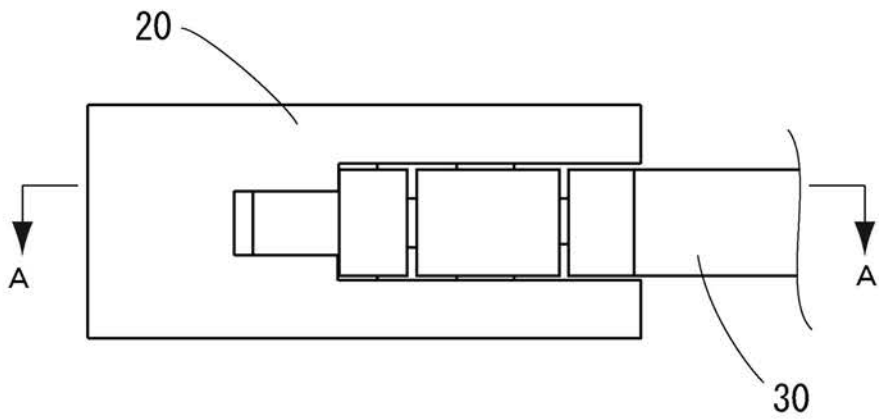
30

40

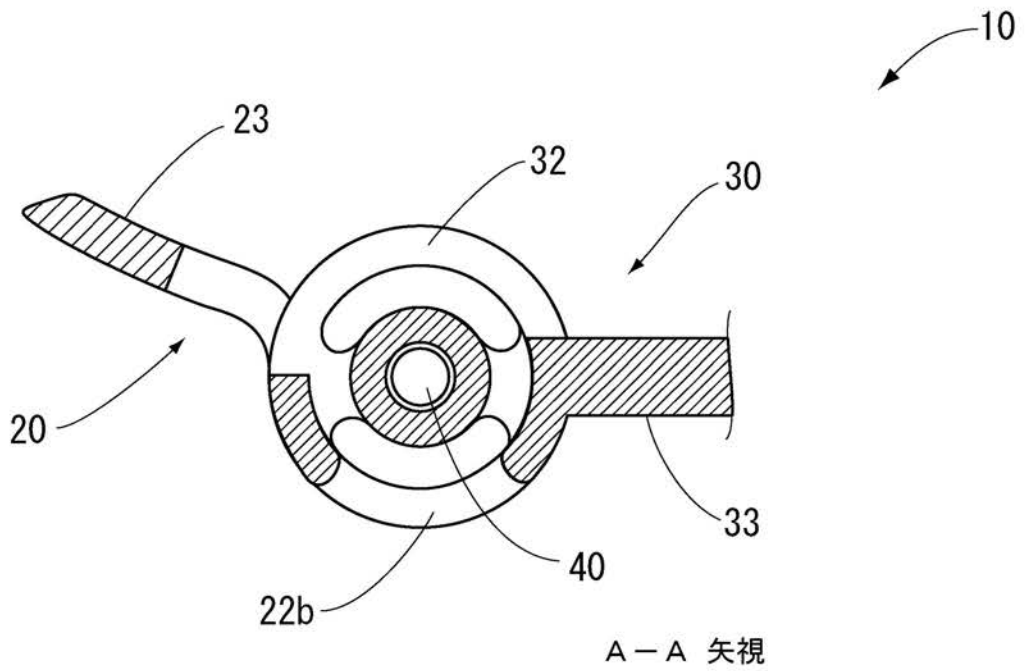
【図1】
(a)



(b)

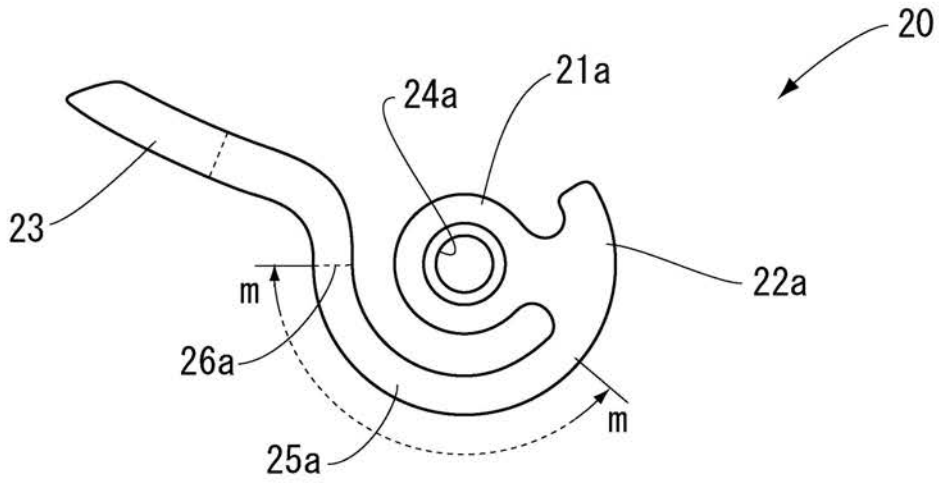


(c)

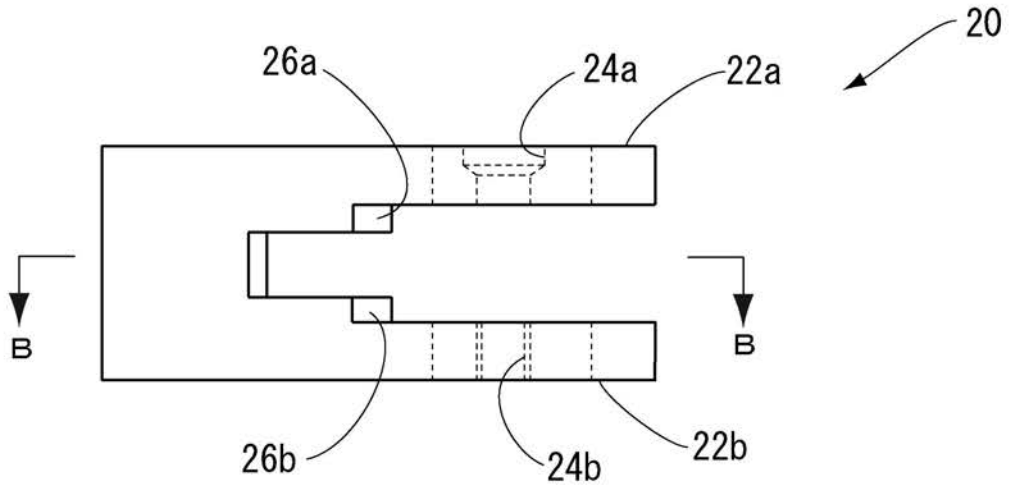


【図2】

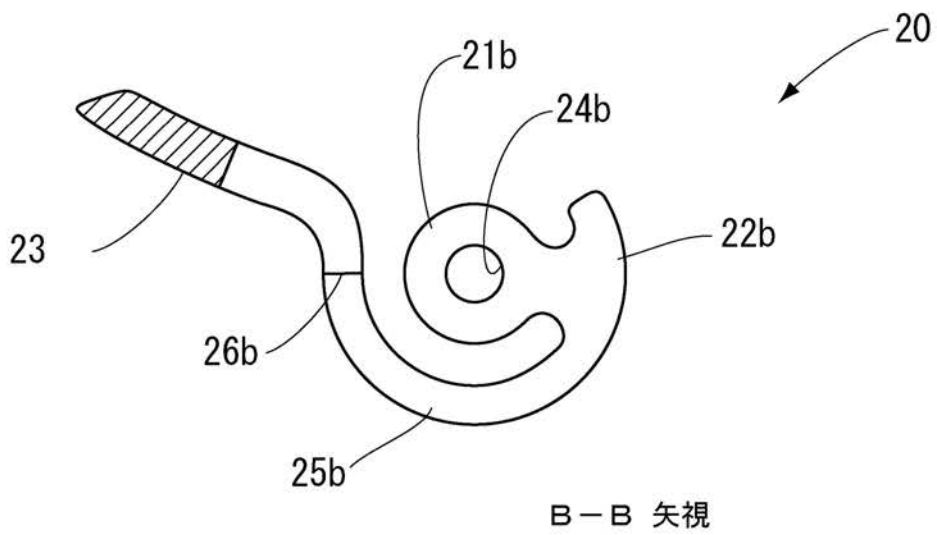
(a)



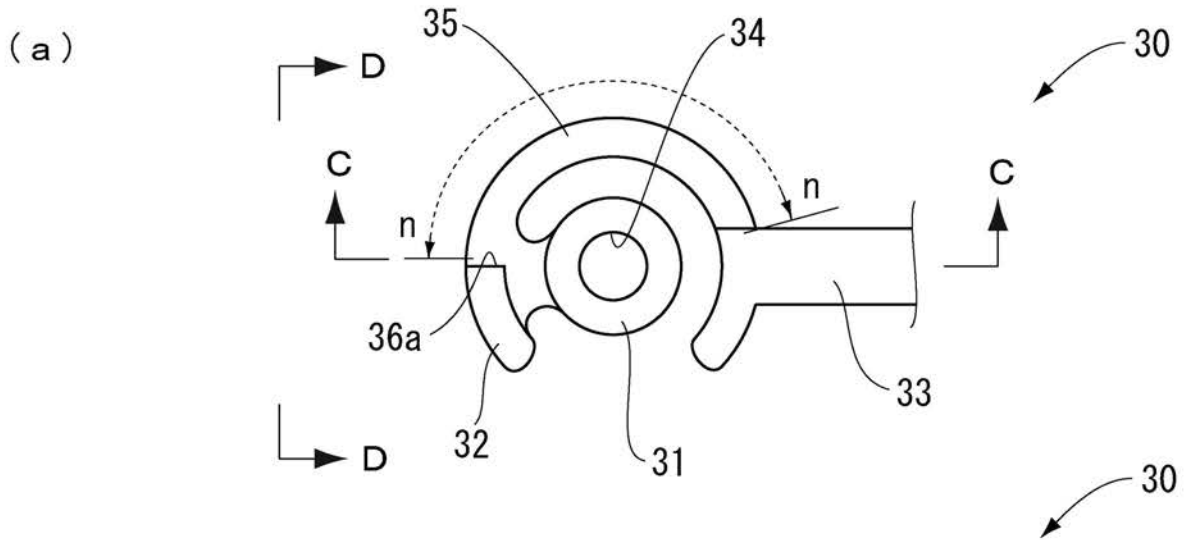
(b)



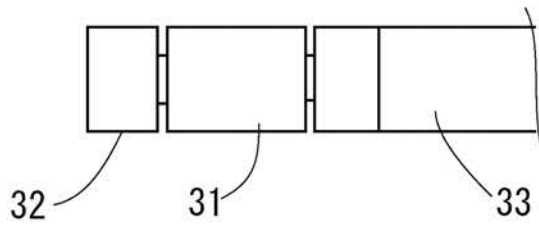
(c)



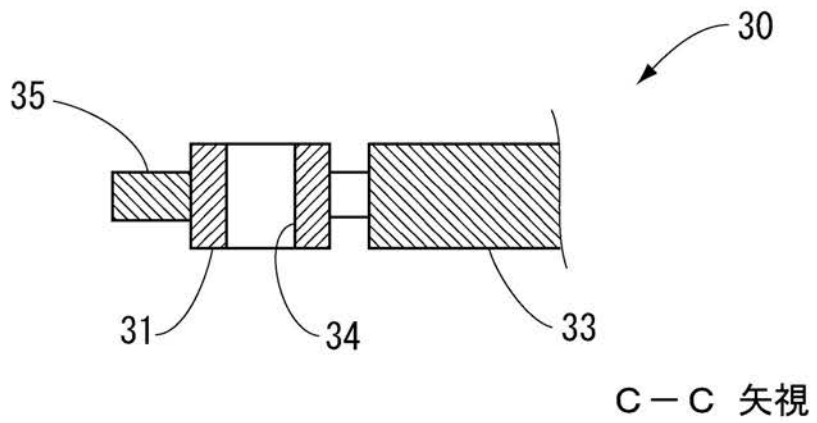
【図3】



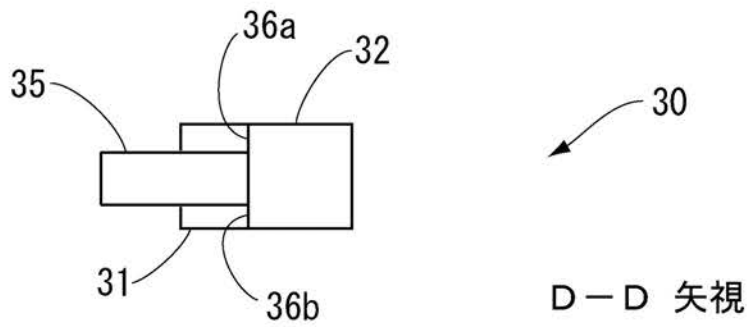
(b)



(c)

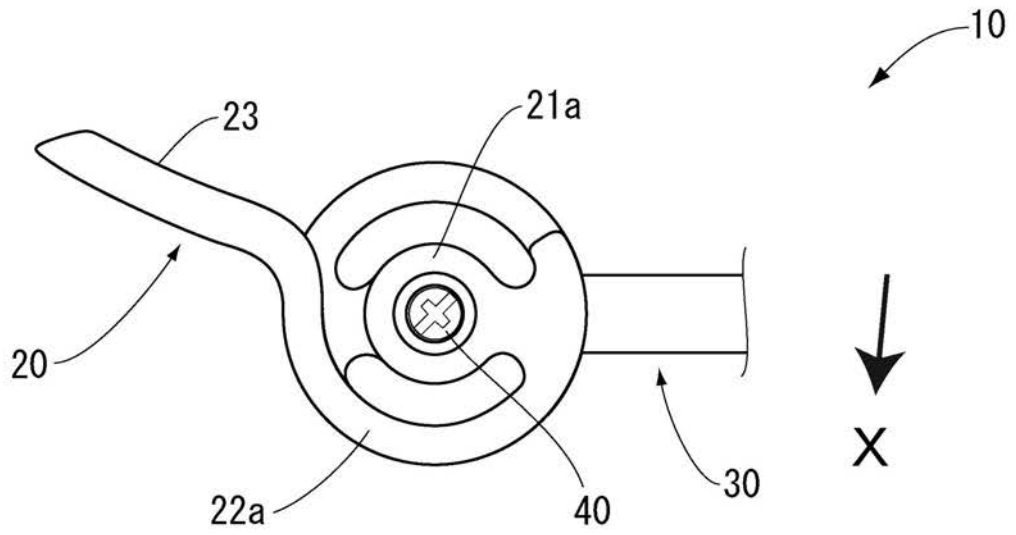


(d)

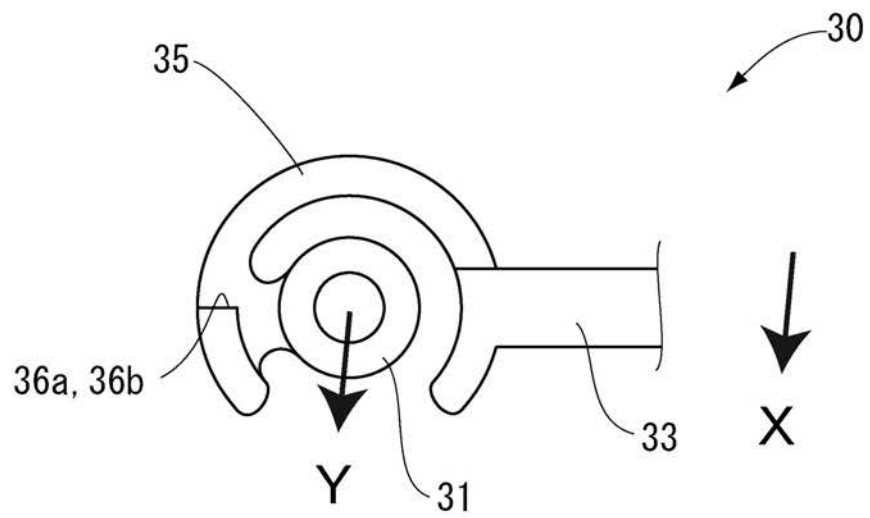


【 図 4 】

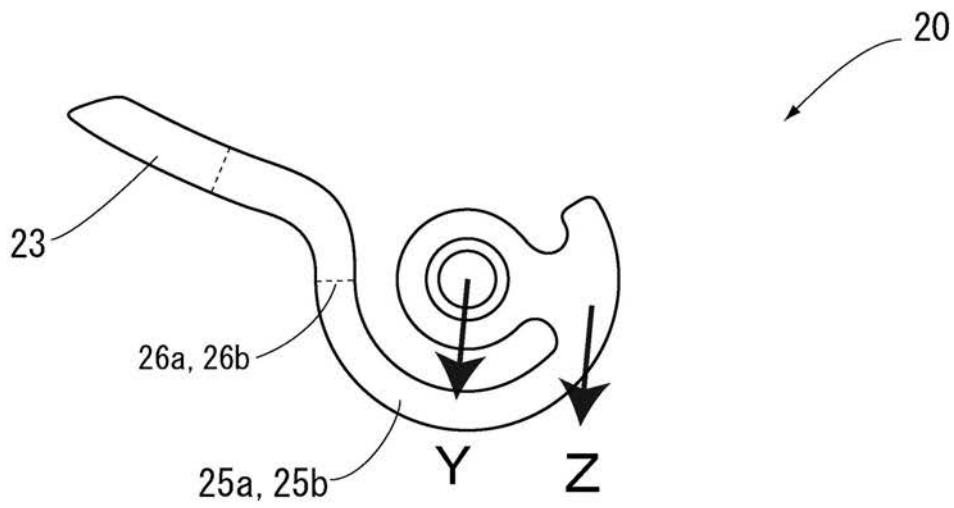
(a)



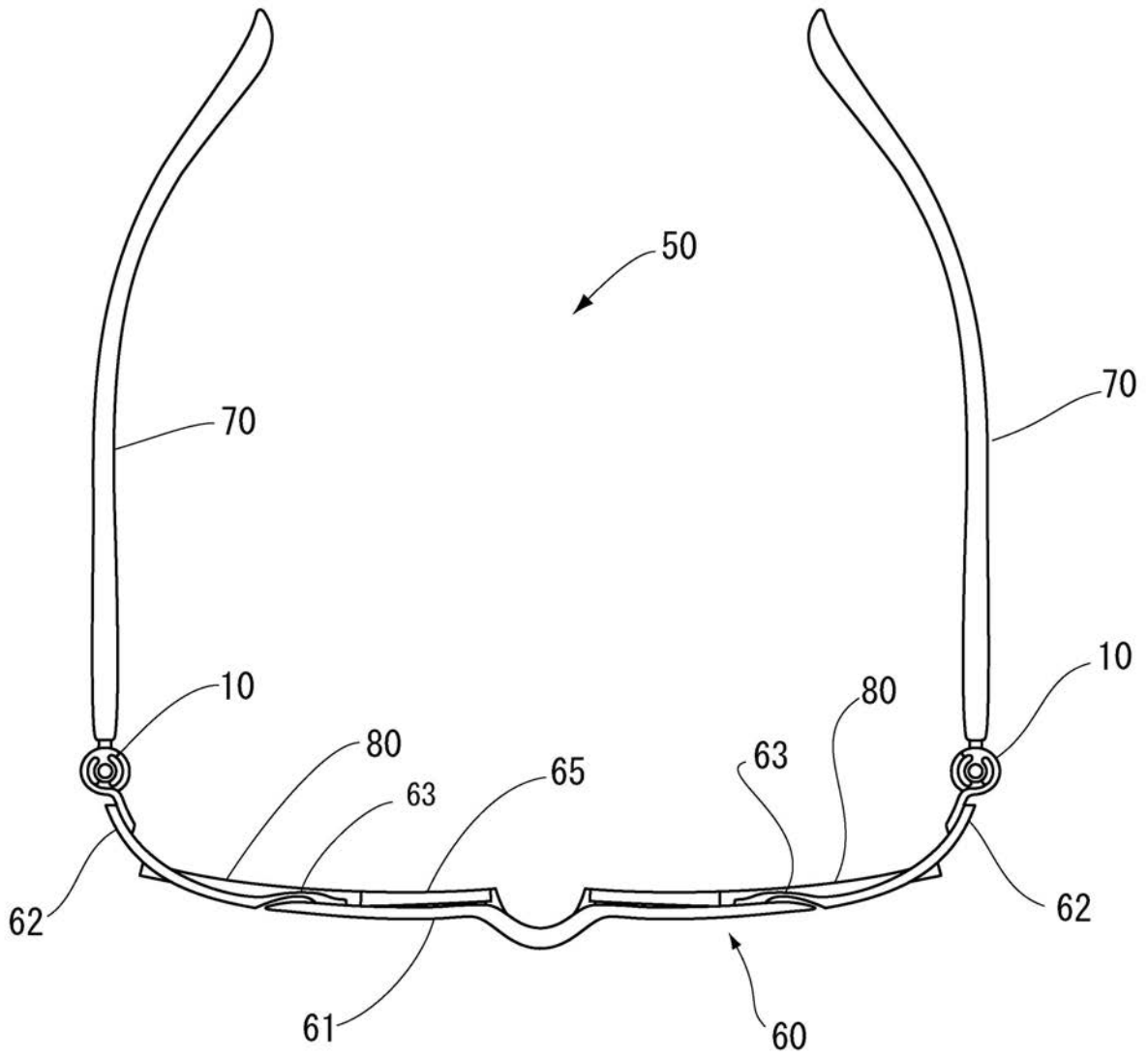
(b)



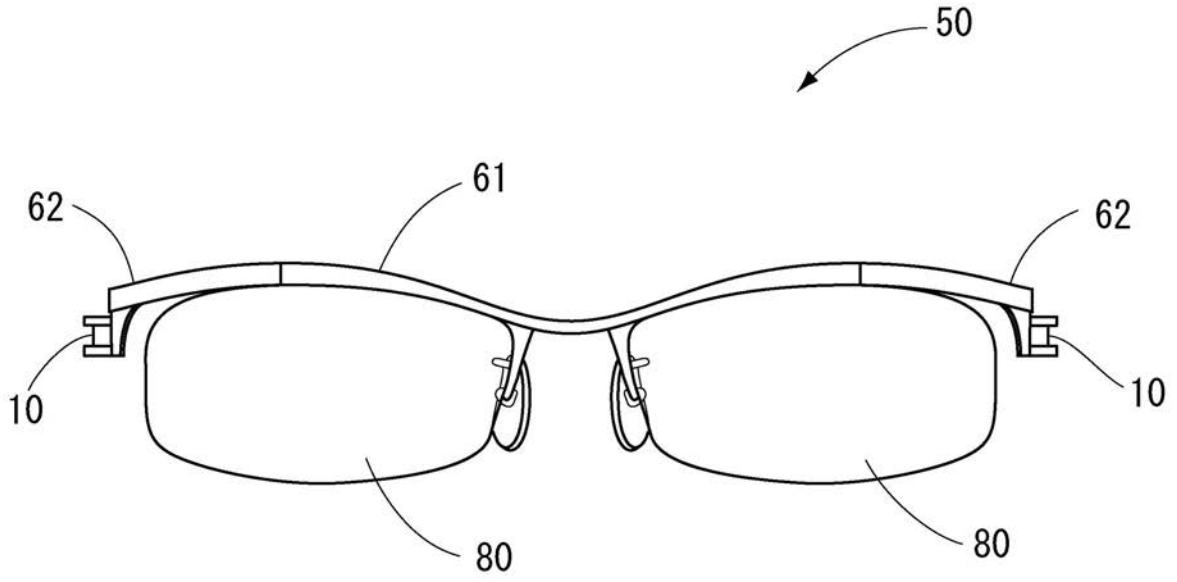
(c)



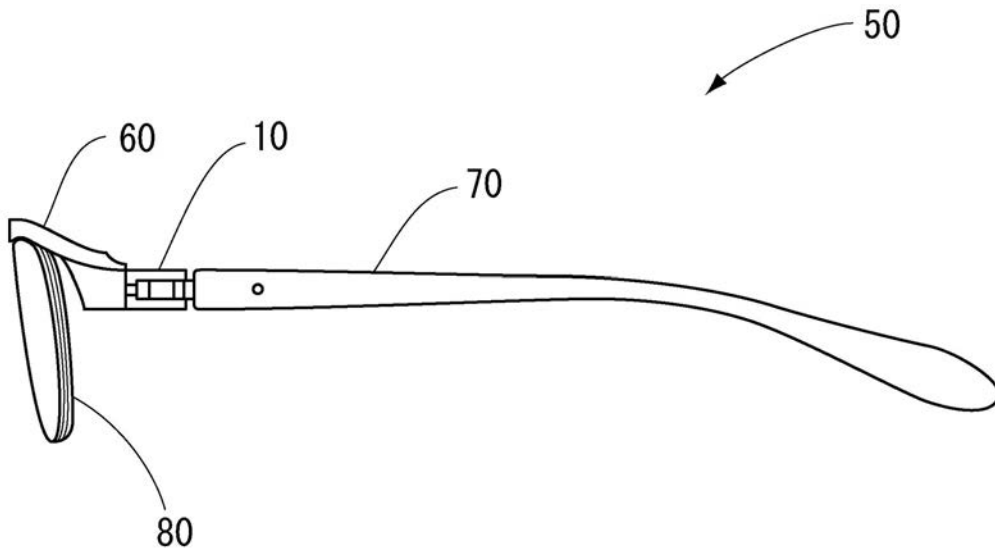
【 図 5 】



【 図 6 】

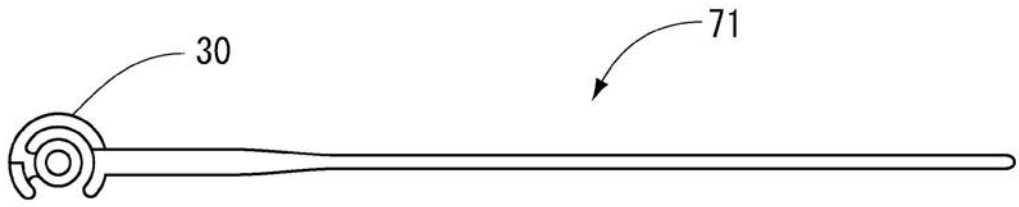


【 図 7 】



【 図 8 】

(a)



(b)

