

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6865675号  
(P6865675)

(45) 発行日 令和3年4月28日(2021.4.28)

(24) 登録日 令和3年4月8日(2021.4.8)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/018 (2006.01)

A 6 1 B 1/018 5 1 4

請求項の数 9 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2017-252163 (P2017-252163)  
 (22) 出願日 平成29年12月27日(2017.12.27)  
 (65) 公開番号 特開2019-115567 (P2019-115567A)  
 (43) 公開日 令和1年7月18日(2019.7.18)  
 審査請求日 令和2年12月15日(2020.12.15)

(73) 特許権者 000113263  
 H O Y A 株式会社  
 東京都新宿区西新宿六丁目 1 〇 番 1 号  
 (74) 代理人 100114557  
 弁理士 河野 英仁  
 (74) 代理人 100078868  
 弁理士 河野 登夫  
 (72) 発明者 細越 泰嗣  
 東京都新宿区西新宿六丁目 1 〇 番 1 号 H  
 O Y A 株式会社内  
 審査官 増淵 俊仁

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 起上台および内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

挿入部の先端に回動可能に設けられており、回動軸方向に延びる長方形柱状の起上台連結部を有するレバーと、該レバーを回動させる回動部とを備える内視鏡に着脱可能な起上台において、

一面に窪み部を有する第 1 起上部と、

前記第 1 起上部の端から突出する第 2 起上部と、

前記第 2 起上部の端部に設けられており、前記起上台連結部の外周に接触して前記レバーに連結し、前記内視鏡の起上操作が行われた場合に前記起上台連結部からの力を受けるレバー連結部とを備え、

前記レバー連結部に加わる応力による変形を抑制するための引張降伏応力が、40メガパスカル以上の材料により形成された起上台。

【請求項 2】

引張降伏応力が 55メガパスカル以上の材料により形成された、

請求項 1 に記載の起上台。

【請求項 3】

前記レバー連結部は、U字溝型であり、

(1) 式から(3)式を満たす

請求項 1 または請求項 2 に記載の起上台。

J 0 . 2 5 M

( 1 )

L 0.25 M (2)

0.25 M K 0.45 M (3)

Jは、レバー連結部の前記窪み部と反対側の壁の厚さである。

Kは、U字溝の溝幅である。

Lは、レバー連結部の前記窪み部側の壁の厚さである。

Mは、J、KおよびLの和である。

【請求項4】

前記JおよびLは、1.3ミリメートル以上である

請求項3に記載の起上台。

【請求項5】

前記レバー連結部の前記起上台連結部に接触する面は、半径0.7ミリメートル以上の丸みを有する。

請求項1から請求項4のいずれか一つに記載の起上台。

【請求項6】

前記起上台は樹脂材料製である、請求項1から請求項4のいずれか一つに記載の起上台。

【請求項7】

前記起上台は耐放射線グレードの樹脂材料製である、請求項6に記載の起上台。

【請求項8】

前記起上台は、射出成型品である、請求項6または請求項7に記載の起上台。

【請求項9】

挿入部の先端に回動可能に設けられており、回動軸方向に延びる長方形柱状の起上台連結部を有するレバーと、

一面に窪み部を有する第1起上部、前記第1起上部の端から突出する第2起上部、および、前記第2起上部の端部に設けられており前記起上台連結部の外周に接触して前記レバーに連結するレバー連結部を備え、前記レバー連結部に加わる応力による変形を抑制するための引張降伏応力が、40メガパスカル以上の材料により形成された起上台と

を備える内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、起上台および内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

挿入部の内部を通るチャンネルの先端に起上台を有する内視鏡が使用されている。起上台は、チャンネルに通した処置具等を屈曲させて、所望の向きに誘導する際に使用される。

【0003】

起上台を動かす起上ワイヤと起上台との間に壁を設けた内視鏡が開示されている（特許文献1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開平8-56900号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1に開示された内視鏡では、起上台の周囲の構造が複雑なため、洗浄に手間が掛かる。

【0006】

10

20

30

40

50

一つの側面では、内視鏡検査後に取り外すことにより、内視鏡の洗浄を容易にする起上台等を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

起上台は、挿入部の先端に回動可能に設けられており、回動軸方向に延びる長方形柱状の起上台連結部を有するレバーと、該レバーを回動させる回動部とを備える内視鏡に着脱可能な起上台において、一面に窪み部を有する第1起上部と、前記第1起上部の端から突出する第2起上部と、前記第2起上部の端部に設けられており、前記起上台連結部の外周に接触して前記レバーに連結し、前記内視鏡の起上操作が行われた場合に前記起上台連結部からの力を受けるレバー連結部とを備え、前記レバー連結部に加わる応力による変形を抑制するための引張降伏応力が、40メガパスカル以上の材料により形成されている。

10

【発明の効果】

【0008】

一つの側面では、内視鏡検査後に取り外すことにより内視鏡の洗浄を容易にする起上台等を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】内視鏡の外観図である。

【図2】挿入部の先端の斜視図である。

【図3】挿入部の先端から処置具先端部が突出した状態を示す説明図である。

20

【図4】挿入部の先端の正面図である。

【図5】内視鏡用キャップおよび起上台を挿入部の先端から取り外した状態を説明する正面図である。

【図6】内視鏡用キャップおよび起上台を挿入部の先端から取り外した状態を説明する背面図である。

【図7】内視鏡用キャップおよび起上台を取り外した挿入部の先端の斜視図である。

【図8】内視鏡用キャップ、起上台およびレバー室蓋を取り外した挿入部の先端の斜視図である。

【図9】内視鏡用キャップを内視鏡への取付側からみた斜視図である。

【図10】内視鏡用キャップをカバーの底側からみた斜視図である。

30

【図11】第1係合部の拡大斜視図である。

【図12】起上台の斜視図である。

【図13】起上台の正面図である。

【図14】起上台の側面図である。

【図15】台座の斜視図である。

【図16】図5のXVI-XVI線による内視鏡用キャップの断面図である。

【図17】レバーの斜視図である。

【図18】内視鏡用キャップを取り外した挿入部の先端の断面図である。

【図19】図4のXI-XI線による挿入部の断面図である。

【図20】図4のXX-XX線による挿入部の断面図である。

40

【図21】図20のXXI-XXI線による挿入部の断面図である。

【図22】図4のXXII-XXII線による挿入部の断面図である。

【図23】起上台を起上した挿入部の断面図である。

【図24】実施の形態2の内視鏡用キャップを内視鏡への取付側からみた斜視図である。

【図25】実施の形態2の内視鏡用キャップをカバーの底側からみた斜視図である。

【図26】実施の形態2の起上台の斜視図である。

【図27】実施の形態2の台座の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

[実施の形態1]

50

図１は、内視鏡の外観図である。本実施の形態の内視鏡１０は、上部消化管向けの軟性鏡である。内視鏡１０は、操作部２０および挿入部３０を有する。操作部２０は、起上操作レバー２１、チャンネル入口２２および湾曲ノブ２３を有する。操作部２０は、図示しないビデオプロセッサ、光源装置および表示装置等に接続されている。

【００１１】

挿入部３０は長尺であり、一端が操作部２０に接続されている。挿入部３０は、操作部２０側から順に軟性部１２、湾曲部１３および内視鏡用キャップ５０を有する。軟性部１２は、軟性である。湾曲部１３は、湾曲ノブ２３の操作に応じて湾曲する。内視鏡用キャップ５０は、湾曲部１３に連続する硬性の先端部３１（図２参照）を覆っている。

【００１２】

以後の説明では、挿入部３０の長手方向を挿入方向と記載する。同様に、挿入方向に沿って操作部２０に近い側を操作部側、操作部２０から遠い側を先端側と記載する。

【００１３】

図２は、挿入部３０の先端の斜視図である。図３は、挿入部３０の先端から処置具先端部４１が突出した状態を示す説明図である。図１から図３を使用して、本実施の形態の内視鏡１０の構成を説明する。

【００１４】

湾曲部１３の先端に配置された先端部３１は、一方の側に挿入方向に沿って並んだ観察窓３６および照明窓３７を有する。照明窓３７は、観察窓３６よりも先端側に配置されている。先端部３１は、他方の側の操作部側に、チャンネル出口３５を有する。チャンネル出口３５の先端側に、起上部８３が配置されている。先端部３１を覆うカバー５２は、観察窓３６、照明窓３７および起上部８３に対応する部分に略長方形の窓部５３を有する。窓部５３の操作部側の辺は、起上部８３側が操作部側に、観察窓３６側が先端側にそれぞれ位置する一段の階段状である。

【００１５】

照明窓３７は、図示しない光源装置から出射した照明光を照射する。観察窓３６を通して、照明光により照らされた範囲を光学観察することが可能である。本実施の形態の内視鏡１０は、光学観察が可能な視野方向が挿入方向に対して交差する方向である、いわゆる側視型である。内視鏡１０は、視野方向が若干先端側に傾いた前方斜視型、または視野方向が若干操作部側に傾いた後方斜視型であっても良い。

【００１６】

チャンネル入口２２とチャンネル出口３５との間は、軟性部１２および湾曲部１３の内部を通るチャンネル３４により接続されている。チャンネル入口２２から処置具４０を処置具先端部４１側から挿入することにより、チャンネル出口３５から処置具先端部４１を突出させることができる。

【００１７】

図３に実線で示すように、処置具先端部４１は起上部８３の上で緩く曲がりながら突出する。図１に矢印で示すように、起上操作レバー２１を操作すると、後述するようにレバー６０（図８参照）が動き、レバー６０に連動して起上台８０が動く。起上台８０が動くことにより、図１中および図３中に矢印および二点鎖線で示すように、起上台８０の上の処置具先端部４１が操作部２０側に屈曲する。処置具先端部４１の動きは、観察窓３６を介して図示しない撮像素子等により撮影され、図示しない表示装置に表示される。

【００１８】

処置具４０は、たとえば高周波ナイフ、鉗子または造影チューブ等の処置用の機器である。なお、チャンネル３４に挿入する機器は処置用の機器に限定されない。たとえば、超音波プローブ、極細内視鏡等の観察用の機器をチャンネル３４に挿入して使用する場合もある。以後の説明では、観察用の機器も含めて処置具４０と記載する。

【００１９】

以上に説明したように起上台８０が動くことを、以下の説明では「起上台８０が起上する」と表現する場合がある。起上した起上台８０に押されて処置具先端部４１が屈曲する

10

20

30

40

50

ことを、以下の説明では「処置具４０が起上する」と表現する場合がある。起上操作レバー２１の操作により、処置具４０の起上の程度を調整することができる。

【００２０】

図４は、挿入部３０の先端の正面図である。カバー５２は、開口端部５６の近傍に長方形の凹部４８を有する。凹部４８の各辺は、カバー５２の表面から略垂直に立ち下がっている。凹部４８は、カバー５２の周方向の他の部分に比べて薄肉であり、指で押さえる等により外力を加えると撓み易い部分である。凹部４８は、本実施の形態の可撓部の一例である。

【００２１】

本実施の形態の内視鏡１０は、内視鏡用キャップ５０および起上台８０を挿入部３０から着脱することが可能である。内視鏡用キャップ５０は、外装部材であるカバー５２を有する。内視鏡用キャップ５０および起上台８０の構成の詳細については後述する。

10

【００２２】

図５は、内視鏡用キャップ５０および起上台８０を挿入部３０の先端から取り外した状態を説明する正面図である。図６は、内視鏡用キャップ５０および起上台８０を挿入部３０の先端から取り外した状態を説明する背面図である。

【００２３】

ユーザは、一方の手で湾曲部１３を保持し、他方の手の二本の指でカバー５２を摘む。この際、二本の指の一方で凹部４８を押さえると、もう一方の指は自然に図６にＰで示す領域を押さえる。ユーザは、二本の指でカバー５２を押圧して、軽く変形させた後に、先端側に引っ張ることにより、後述するように挿入部３０から内視鏡用キャップ５０を外すことができる。その後ユーザは、指等を用いて起上台８０を先端側に引っ張ることにより、挿入部３０から起上台８０を外すことができる。

20

【００２４】

図７は、内視鏡用キャップ５０および起上台８０を取り外した挿入部３０の先端の斜視図である。図５から図７を使用して、挿入部３０の先端の構成を説明する。先端部３１は、略円柱形状であり、中心からずれた位置に先端側から操作部側に向けて設けられた溝により、光学収容部３３とレバー室６９とに分かれている。チャンネル出口３５は、溝の底に開口している。チャンネル出口３５の近傍に、曲げ部２７が設けられている。曲げ部２７の形状については後述する。

30

【００２５】

先端部３１は、周面の一部を平坦に切り欠いて形成される第１平面部３２１を有する。第１平面部３２１の、光学収容部３３とレバー室６９とを隔てる溝の底に沿った部分に、第３係合部２９が設けてある。第３係合部２９は、長円形の窪みである。先端部３１は、第３係合部２９の裏側に第４係合部２８（図６参照）を有する。第４係合部２８は、長方形の窪みである。

【００２６】

第１平面部３２１の光学収容部３３側には、観察窓３６および照明窓３７が配置されている。観察窓３６の操作部側には、観察窓３６に水および空気を噴射して清掃するノズル３８が設けられている。

40

【００２７】

レバー室６９は中空であり、先端部３１の外周面に沿った長方形の薄板状のレバー室蓋６７で覆われている。レバー室蓋６７は、蓋ねじ６６により四隅で固定されている。蓋ねじ６６は、本実施の形態の固定部材の一例である。レバー室６９は、光学収容部３３側に支持壁６８を有する。支持壁６８から光学収容部３３に向けて起上台連結部６１が突出する。起上台連結部６１は、長方形断面の軸である。起上台連結部６１については後述する。

【００２８】

図８は、内視鏡用キャップ５０、起上台８０およびレバー室蓋６７を取り外した挿入部３０の先端の斜視図である。レバー室６９の内部に、レバー６０が設けられている。レバ

50

ー 60 は、一端にワイヤ固定部 65 を有し、他端に後述するようにレバー軸 63 (図 17 参照) および起上台連結部 61 を有する。レバー 60 は、支持壁 68 に設けた孔に回動可能に支持されている。

【0029】

ワイヤ固定部 65 は、起上ワイヤ 24 の端部に連結されている。起上ワイヤ 24 は、挿入部 30 を通って起上操作レバー 21 (図 1 参照) に連結されている。さらに具体的には、起上ワイヤ 24 は、起上ワイヤ 24 の外径よりも若干太い内径を有する図示しない案内管に挿通されている。図示しない案内管は、挿入部 30 を長手方向に貫通する。そのため、起上操作レバー 21 の操作に連動して起上ワイヤ 24 の先端が進退する。

【0030】

起上ワイヤ 24 の先端により押し引きされることにより、レバー 60 がレバー軸 63 を軸として回動する。起上ワイヤ 24 は、本実施の形態の回動部の一例である。起上ワイヤ 24 は、起上操作レバー 21 により遠隔操作される。

【0031】

図 9 は、内視鏡用キャップ 50 を内視鏡 10 への取付側からみた斜視図である。図 10 は、内視鏡用キャップ 50 をカバー 52 の底側からみた斜視図である。内視鏡用キャップ 50 は、カバー 52 および台座 70 を有する。カバー 52 は、一端に開口部を有する有底筒型である。前述のとおり、カバー 52 の一端の開口部を開口端部 56 と記載する。

【0032】

前述したようにカバー 52 は、筒部に窓部 53 を有する。窓部 53 は、カバー 52 の端面の一箇所に、略全長にわたって開口している。カバー 52 は、窓部 53 に対向する内面に、開口端部 56 から底に向けて延びる台座溝 45 を有する。台座溝 45 に台座 70 が固定されている。台座 70 については後述する。

【0033】

カバー 52 は、窓部 53 の開口端部 56 側の縁に沿って内側に向けて突出する板状の突出部 49 を有する。突出部 49 の先端の一部には、第 1 係合部 46 が内向きに突出するように設けられている。

【0034】

図 11 は、第 1 係合部 46 の拡大斜視図である。図 11 は、図 9 の A 部を拡大した図である。図 9 から図 11 を使用して、第 1 係合部 46 の形状を説明する。第 1 係合部 46 は、底側の第 1 くさび面 461 と、開口端部 56 側の第 2 くさび面 462 とを有する。第 1 くさび面 461 は、突出部 49 の底側の面に連続し、窓部 53 の縁に沿う平面である。

【0035】

第 2 くさび面 462 は、内側を底側に、外側を開口端部 56 側にして、筒部の軸長方向に対して傾斜する平面である。筒部の軸と平行な面で第 1 係合部 46 を切断すると、第 1 くさび面 461 と第 2 くさび面 462 とは、先細りのくさび形状を形成している。

【0036】

図 12 は、起上台 80 の斜視図である。図 13 は、起上台 80 の正面図である。図 14 は、起上台 80 の側面図である。図 12 から図 14 を使用して、起上台 80 の構成を説明する。

【0037】

起上台 80 は、略 L 字型の起上部 83 を有する。起上部 83 は、一面にスプーン状の窪み部 84 を有する第 1 起上部 831 と、第 1 起上部 831 の端から第 1 起上部 831 の窪み部 84 を有する面と同じ側に突出する第 2 起上部 832 とを有する。

【0038】

第 2 起上部 832 の端部にレバー連結部 81 が設けられている。レバー連結部 81 は、第 2 起上部 832 の端部に向けて開口する U 字形の溝である。レバー連結部 81 の開口部の縁、すなわち開口縁には、内向きに突出するレバー抵当部 812 が設けられている。レバー連結部 81 の一方は、板状のフランジ 85 に覆われている。フランジ 85 の反対側の面から起上台軸 82 が突出する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 9 】

すなわち、フランジ 8 5 の一方の面から起上台軸 8 2 が突出し、フランジ 8 5 の他方の面から起上台軸 8 2 の中心軸と交差する方向に、起上部 8 3 が突出している。起上部 8 3 の基端部側に、レバー連結部 8 1 が設けられている。

## 【 0 0 4 0 】

第 1 起上部 8 3 1 の外側、すなわち、窪み部 8 4 に隣接する面には、複数の浅い窪みにより形成された滑止部 8 3 3 が設けられている。図 1 2 においては、窪みの形状は円形であるが、溝状その他任意の形状であってもよい。

## 【 0 0 4 1 】

図 1 4 に破線で示すように、レバー連結部 8 1 は、起上台軸 8 2 の中心軸を挟むように配置されている。

10

## 【 0 0 4 2 】

図 1 5 は、台座 7 0 の斜視図である。図 1 5 を使用して、台座 7 0 の構成を説明する。台座 7 0 は、長方形板状の土台部 9 5 と、土台部 9 5 の長手方向の中央部から立ち上がる支持足から土台部 9 5 の長手方向に沿って延びる略長方形板状の第 1 壁 7 7 とを有する。さらに土台部 9 5 から、略長方形板状の第 2 壁 7 8 が第 1 壁 7 7 と平行に立ち上がる。第 1 壁 7 7 と第 2 壁 7 8 とは、土台部 9 5 の幅方向に離れている。

## 【 0 0 4 3 】

第 1 壁 7 7 の端部には、第 1 壁 7 7 と第 2 壁 7 8 とを架け渡す長方形板状の第 3 壁 7 9 が接続している。第 3 壁 7 9 には、第 1 壁 7 7 と反対側の面に、第 1 固定突起 7 3 を設けてある。第 1 固定突起 7 3 は、割り溝を有する円柱形の突起である。第 1 固定突起 7 3 は、端部に一回り太い抜け止めを有する。

20

## 【 0 0 4 4 】

土台部 9 5 は、長手方向の第 3 壁 7 9 側で、幅方向の第 1 壁 7 7 側に、他の部分よりも厚くした厚板部 7 4 1 を有する。厚板部 7 4 1 の先端は面取りされている。土台部 9 5 は、第 3 壁 7 9 と反対側の端部に、全幅にわたって略半円形に盛り上がる第 2 係合部 7 2 を有する。土台部 9 5 の幅は、台座溝 4 5 に対応している。

## 【 0 0 4 5 】

第 1 壁 7 7 は、起上台取付溝 7 6 1 を有する。起上台取付溝 7 6 1 は、第 1 壁 7 7 の根元側の端部に開口を有し、土台部 9 5 と平行に伸びる略 U 字型の溝である。起上台取付溝 7 6 1 の溝幅は、起上台軸 8 2 の直径と対応している。

30

## 【 0 0 4 6 】

図 1 6 は、図 5 の X V I - X V I 線による内視鏡用キャップ 5 0 の断面図である。X V I - X V I 断面は、挿入部 3 0 の長手方向に沿って、第 1 壁 7 7 を厚さ方向に切断する断面である。図 9 から図 1 1、図 1 5 および図 1 6 を使用して、内視鏡用キャップ 5 0 の構成を説明する。

## 【 0 0 4 7 】

カバー 5 2 の底に、台座固定孔 5 7 が設けられている。台座固定孔 5 7 は、カバー 5 2 の外面の側に太径部を有する段付きの貫通孔である。台座固定孔 5 7 の細径部は、カバー 5 2 の内面に向けて拡がるテーパ形状である。台座固定孔 5 7 の内径は、第 1 固定突起 7 3 の外径と対応している。

40

## 【 0 0 4 8 】

カバー 5 2 は内面に第 2 固定突起 5 8 を有する。第 2 固定突起 5 8 は、台座溝 4 5 の端から開口端部 5 6 側に向けて張り出す突起である。第 2 固定突起 5 8 と、台座溝 4 5 の底との間の距離は、厚板部 7 4 1 の厚さに対応している。

## 【 0 0 4 9 】

内視鏡用キャップ 5 0 の組立方法の概要を説明する。台座 7 0 の第 1 固定突起 7 3 側を先にして、土台部 9 5 と、カバー 5 2 の台座溝 4 5 との周方向の位置を合わせる。台座 7 0 をカバー 5 2 に押し込む。

## 【 0 0 5 0 】

50

第1固定突起73が弾性変形して、台座固定孔57の細径部を通過する。第1固定突起73の抜け止めが台座固定孔57の細径部を通過した後に、第1固定突起73が弾性復帰する。第2固定突起58と厚板部741とが係合する。以上により、台座70とカバー52とが固定される。なお、台座溝45等に接着剤を塗布し、台座70とカバー52とを接着固定しても良い。

【0051】

図17は、レバー60の斜視図である。レバー60は、一端にレバー軸63を有し、他端にワイヤ固定部65を有する。レバー軸63の一方の端面から、レバー軸63の中心軸と同じ方向に向けて、長方形断面の軸である起上台連結部61が突出している。以下の説明では、レバー軸63とワイヤ固定部65とを連結する板状の部分を回動連結部64と記載する。回動連結部64は、レバー軸63の起上台連結部61と反対側の端部から、レバー軸63の中心軸と交差する方向に突出している。図8に示すように、回動連結部64はレバー室69内で回動する。

10

【0052】

レバー軸63に、2個のリング62が取り付けられている。図7に戻って説明を続ける。レバー60は、支持壁68に設けた孔にレバー室69側からレバー軸63が挿入され、起上台連結部61を光学収容部33に向けた状態で、回動可能に支持される。リング62とレバー室蓋67とにより、中空のレバー室69は水密に封止される。

【0053】

図18は、内視鏡用キャップ50を取り外した挿入部30の先端の断面図である。図18は、図16と同様に図5のXVI-XVI線による断面であり、起上台80を挿入部30の先端に取り付けた状態を示す。

20

【0054】

図7を使用して説明した起上台連結部61と、図12を使用して説明したレバー連結部81とが係合している。図16を使用して説明した内視鏡用キャップ50が図18の左側から起上台80および先端部31に被せられて、固定される。

【0055】

図19は、図4のXIX-XXI線による挿入部30の断面図である。XIX-XXI断面は、起上台連結部61の位置で、挿入部30を長手方向に切断する断面である。図20は、図4のXX-XX線による挿入部30の断面図である。XX-XX断面は、起上台軸82の位置で、挿入部30を長手方向に切断する断面である。図21は、図20のXXI-XXI線による挿入部30の断面図である。XXI-XXI断面は、起上台軸82の位置で、挿入部30の長手方向に対して垂直に切断する断面である。図19から図21を使用して、起上台80および内視鏡用キャップ50を挿入部30の先端に固定する構成について説明する。

30

【0056】

内視鏡用キャップ50は、開口端部56を先端部31側に向けている。図19に示すように、内視鏡用キャップ50の内面の第1係合部46と先端部31の第3係合部29とが係合している。係合部では、第1くさび面461と第3係合部29の操作部側の面とが当接している。

40

【0057】

同様に、内視鏡用キャップ50の内面の第2係合部72と先端部31の第4係合部28とが係合している。内視鏡用キャップ50が内面の対向する2箇所で先端部31と係合していることにより、内視鏡用キャップ50が先端部31に固定されている。

【0058】

U字溝型のレバー連結部81に長方形断面の軸である起上台連結部61が挿入されている。これにより、レバー60と起上台80とが係合している。レバー連結部81の開口部の縁に設けられたレバー抜止部812の作用により、起上台連結部61がレバー連結部81から抜けない。レバー抜止部812は、本実施の形態の起上台固定部の一例である。

【0059】

50



図 20 に示すように、起上台取付溝 761 と起上台軸 82 とが係合する。起上台 80 は、起上台取付溝 761 と起上台連結部 61 とにより両持ち支持される。図 21 に示すように、レバー軸 63 と起上台軸 82 とは同軸である。起上台 80 は、レバー軸 63 および起上台軸 82 まわりに、滑らかに回転する。

【0060】

図 22 は、図 4 の XXII - XXII 線による挿入部 30 の断面図である。光学収容部 33 の外側には、先端部 31 の周面の一部を平坦に切り欠いて形成される第 2 平面部 322 および第 3 平面部 323 が設けられている。第 2 平面部 322 と第 3 平面部 323 とは、角度をもって連続している。

【0061】

カバー 52 の筒部の内面と、第 2 平面部 322 および第 3 平面部 323 とが空間を隔てて対向して、第 1 空洞部 93 を形成している。凹部 48 は、第 1 空洞部 93 に対応する位置に配置されている。凹部 48 の反対側では、カバー 52 は筒部の内面をへこませて薄肉にされている。カバー 52 の薄肉な部分の内面と、レバー室蓋 67 とが空間を隔てて対向して、第 2 空洞部 94 を形成している。第 2 空洞部 94 内に、蓋ねじ 66 の頭部が配置されている。すなわち、第 2 空洞部 94 は、レバー室蓋 67 を固定する固定部材である蓋ねじ 66 の頭部を収容する空間である。

【0062】

内視鏡用キャップ 50 を取り外す場合には、図 22 に白抜き矢印で示すように、凹部 48 と、その反対側との 2 箇所をユーザが指で押圧する。押圧する部分の裏側に第 1 空洞部 93 および第 2 空洞部 94 が存在するため、カバー 52 は変形する。なお、前述のとおり凹部 48 は、カバー 52 の周方向の他の部分に比べて薄肉であり、指で押さえる等により撓み易い可撓部である。

【0063】

ユーザは、指で押圧することにより、容易に内視鏡用キャップ 50 を変形させることができる。この変形により、第 1 係合部 46 と第 3 係合部 29 との係合、および、第 2 係合部 72 と第 4 係合部 28 との係合が外れる。

【0064】

ユーザが、内視鏡用キャップ 50 を押圧したまま先端側に引くことにより、起上台軸 82 が起上台取付溝 761 から抜ける。以上により、ユーザは内視鏡用キャップ 50 を挿入部 30 から外すことができる。

【0065】

その後、ユーザは起上台 80 を指等により摘んで先端側に引っ張ることにより、起上台 80 を挿入部 30 から外すことができる。摘む位置には滑止部 833 が設けてあるので滑りにくく、ユーザは起上台 80 を容易に外すことができる。

【0066】

起上台 80 および内視鏡用キャップ 50 を挿入部 30 の先端に取り付ける手順について説明する。ユーザは、起上台 80 の滑止部 833 を指等で摘む。ユーザは、起上台連結部 61 とレバー連結部 81 との向きを合わせる。

【0067】

ユーザは、起上台 80 を挿入部 30 の先端側から差し込み、起上台連結部 61 に、レバー連結部 81 を押し当てる。起上台 80 が弾性変形してレバー抜止部 812 間の間隔が広がる。レバー抜止部 812 の間を通過して、起上台連結部 61 がレバー連結部 81 の奥に入る。起上台 80 が弾性復帰して、レバー抜止部 812 の間隔が元に戻る。

【0068】

図 19 および図 20 を使用して説明したように、起上台連結部 61 とレバー連結部 81 とが係合し、起上台連結部 61 がレバー連結部 81 から抜けない状態になる。以上により、ユーザは起上台 80 を挿入部 30 の先端に取り付けることができる。

【0069】

その後ユーザは、窓部 53 と窪み部 84 とを目印として、先端部 31 に対して内視鏡用

10

20

30

40

50

キャップ 50 の周方向の位置を合わせる。ユーザは、内視鏡用キャップ 50 を挿入部 30 の先端に押し込む。図 11 に示すように、第 1 係合部 46 の第 2 くさび面 462 は、前記カバー 52 の筒部の長手方向に対して傾斜しているので、第 1 係合部 46 が先端部 31 に引っ掛かりにくい。

【0070】

第 1 係合部 46 は、弾性変形しながら第 3 係合部 29 の中に押し込まれる。第 1 係合部 46 は、第 1 くさび面 461 が第 3 係合部 29 内に入った時点で弾性復帰して第 3 係合部 29 と係合する。

【0071】

図 19 に示すように、第 2 係合部 72 は略半円形に盛り上がる突起なので第 4 係合部 28 の内部に押し込まれ易い。第 2 係合部 72 も、弾性変形しながら第 4 係合部 28 の中に押し込まれる。第 2 係合部 72 は、第 4 係合部 28 内に入った時点で弾性復帰して、第 4 係合部 28 と係合する。

【0072】

以上により、ユーザは内視鏡用キャップ 50 を挿入部 30 の先端に容易に取り付けることができる。

【0073】

図 19 に示すように、チューブ状のチャンネル 34 は先端部 31 に設けられたチャンネル出口 35 に接続されている。チャンネル出口 35 は、窓部 53 に向けてラッパ状に拡がっている。チャンネル出口 35 の第 3 係合部 29 近傍、すなわちチャンネル出口 35 からみて起上台 80 が起上する側の周縁部に、先端側に向けてゆるやかに突出する曲げ部 27 が設けられている。

【0074】

図 23 は、起上台 80 を起上した挿入部 30 の断面図である。図 23 は、図 20 と同一の断面を示す。図 7、図 8、図 17、図 19、図 21 および図 23 を使用して、起上台 80 を起上させる構成を説明する。

【0075】

レバー室 69 側から支持壁 68 に設けられた貫通孔にレバー軸 63 が挿通され、図 7 に示すように起上台連結部 61 が支持壁 68 の反対側に突出している。前述のとおり、レバー室 69 は、リング 62 およびレバー室蓋 67 により、水密に封止されている。したがって、内視鏡 10 の使用中にレバー室 69 の内部および起上ワイヤ 24 の経路に体液等が付着しない。

【0076】

図 19 に示す状態では、起上台 80 はカバー 52 の内側に收容されている。窪み部 84 は、チャンネル出口 35 から突出した処置具先端部 41 を図 19 の上方向にゆるやかに曲げることが可能な位置に配置されている。

【0077】

前述のとおり、ユーザが起上操作レバー 21 を操作することにより、レバー 60 がレバー軸 63 を軸として回転する。起上台連結部 61 は、レバー軸 63 と一体に回転する。図 21 を使用して説明したとおり、レバー軸 63 と、起上台軸 82 とは同軸である。起上台連結部 61 がレバー連結部 81 と連結しているため、起上台 80 もレバー 60 と一体となって回転する。その結果、起上台 80 と窓部 53 との間の距離が変化する。

【0078】

図 23 は、起上台 80 が回転して起上した状態を示す。起上台 80 に押されて、チャンネル出口 35 から突出した処置具先端部 41 が起上する。処置具先端部 41 は、曲げ部 27 の先端に押し付けられた状態から、さらに窪み部 84 の先端側の縁によって操作部側に押し込まれる。

【0079】

本実施の形態の内視鏡 10 の使用方法の概要を説明する。内視鏡 10 は、起上台 80 および内視鏡用キャップ 50 を外し、洗浄等を行った状態で保管されている。起上台 80 お

10

20

30

40

50

よび内視鏡用キャップ 50 は、それぞれ一個ずつ、または、一組ずつ滅菌パックに封入した上で、たとえば 10 個単位または 10 組単位で紙箱に入れた後に電子線滅菌を行った状態で提供される。紙箱に入れる起上台 80 および内視鏡用キャップ 50 の数は最小販売単位、すなわち 1 回にユーザに販売される最小単位であることが望ましい。

【0080】

なお、内視鏡用キャップ 50 の構成部品であるカバー 52 および台座 70 の材料、および、起上台 80 の材料は、耐放射線グレードのポリエーテルエーテルケトンまたはポリカーボネート等の、電子線滅菌への耐久性が高い材料であることが望ましい。

【0081】

ユーザは、滅菌パックから起上台 80 を取り出す。ユーザは、前述の手順により起上台 80 を内視鏡 10 に取り付ける。その後、ユーザは、滅菌パックから内視鏡用キャップ 50 を取り出す。ユーザは前述の手順により内視鏡用キャップ 50 を挿入部 30 に取り付ける。ユーザは内視鏡用キャップ 50 を軽く引っ張る等して、内視鏡用キャップ 50 が挿入部 30 の先端にしっかりと固定されていることを確認する。

10

【0082】

ユーザは、挿入部 30 を検査対象者の口から挿入する。観察窓 36 を介して撮影した映像を観察しながら、ユーザは挿入部 30 の先端を目的部位に誘導する。ユーザは、目的に応じた処置具 40 等をチャンネル入口 22 から挿入する。処置具先端部 41 が挿入部 30 の先端から突出し、目的部位の近傍に位置することを確認した後に、ユーザは起上操作レバー 21 を操作して、処置具先端部 41 を目的部位に誘導する。必要な処置等を行った後に、ユーザは処置具 40 をチャンネル 34 から抜去する。ユーザは内視鏡 10 を検査対象者から抜去して、検査または処置を終了する。

20

【0083】

検査または処置の終了後、ユーザは、前述のように二本の指でカバー 52 を押圧しながら先端側に引っ張ることにより、内視鏡用キャップ 50 を内視鏡 10 から取り外す。起上台 80 は、挿入部 30 の先端に残る。ユーザは、残った起上台 80 を指等により摘んで先端側に引っ張る。レバー連結部 81 が弾性変形して、レバー抜止部 812 同士の間隔が広がることにより、起上台 80 が起上台連結部 61 から外れる。

【0084】

なお、内視鏡 10 を通常の方法で使用して、観察および処置を行う際には、カバー 52 の 2 箇所と同時に、カバー 52 を変形させる程度の外力が加わることは考えにくい。フランジ 85 が、レバー連結部 81 の一方の面を覆っていることにより、レバー連結部 81 の剛性が高められている。そのため、内視鏡 10 を通常の方法で使用して、観察および処置を行う際には、レバー連結部 81 が変形して起上台連結部 61 から外れる程度の外力が加わることも考えにくい。

30

【0085】

ユーザは、内視鏡用キャップ 50 および起上台 80 を外した後の内視鏡 10 に対して、次の使用に備えて洗浄等の処理を行う。起上台 80 を固定する際に用いる起上台連結部 61 は、図 7 に示すように、先端部 31 に露出している。

【0086】

以上により、本実施の形態の内視鏡 10 は、起上台 80 付近の複雑な構造を洗浄するための特別な洗浄作業等を必要としない。前述のように内視鏡 10 の使用中にレバー室 69 の内部および起上ワイヤ 24 の経路に体液等が付着しないので、これらの部分の洗浄作業等も不要である。

40

【0087】

したがって、症例間の処理時間が短く、効率良く運用することができる、起上台付きの内視鏡 10 を提供することができる。本実施の形態によると、内視鏡検査手技開始時の操作性の向上、すなわち内視鏡 10 に起上台 80 および内視鏡用キャップ 50 を取り付ける操作を容易にすることと、内視鏡 10 の洗浄容易化とを両立することができる。

【0088】

50

起上台 80 のレバー連結部 81 付近の構成について説明する。図 23 を使用して説明したように処置具先端部 41 を起上した場合、処置具 40 自体の弾性により、起上台 80 には図 23 に白抜き矢印で示すように、押し戻す方向の力が加わる。そのため、図 23 中の H 部、すなわち、窪み部 84 に近い側のレバー連結部 81 の縁に、引張応力が生じる。

#### 【0089】

H 部に生じる応力が、起上台 80 の降伏応力を超えた場合、起上台 80 は大きく変形し、処置具先端部 41 を起上できなくなる。したがって、処置具先端部 41 を起上した際に H 部に生じる応力が、降伏応力を超えないように、起上台 80 を構成する必要がある。

#### 【0090】

H 部に生じる応力は、使用する処置具 40 の太さおよび硬さによって異なる。H 部に生じる応力は、起上時の挿入部 30 の形状、および、処置具先端部 41 の突出長さ等の、様々な要因の影響も受ける。引張降伏応力が 40 メガパスカル以上の材料を用いることにより、膵胆管領域の様々な診断および治療に使用する内視鏡 10 に適した起上台 80 を提供できる。

#### 【0091】

起上台 80 には、引張降伏応力が 50 メガパスカル以上の材料を用いることがさらに望ましい。起上台 80 には、引張降伏応力が 55 メガパスカル以上の材料を用いることがさらに望ましい。起上台 80 には、引張降伏応力がさらに高い材料を用いても良い。起上台 80 に使用する材料の引張降伏応力の上限は、起上台 80 を製作可能な任意の材料の上限であり、たとえば 500 メガパスカルである。

#### 【0092】

起上台 80 が樹脂製である場合には、材料の引張降伏応力は、JIS (Japan Industrial Standard) K7161-2:2014 (ISO (International Standard Organization) 527-2:2012)「プラスチック-引張特性の求め方-第2部:型成形,押出成形及び注型プラスチックの試験条件」に基づいて評価される。

#### 【0093】

図 14 を参照して、起上台 80 のレバー連結部 81 付近の望ましい寸法について説明する。以下の説明では、U 字溝型であるレバー連結部 81 の溝幅を K、窪み部 84 側の壁の厚さを L、窪み部 84 と反対側の壁の厚さを J で示し、J と K と L との合計を M で示す。

#### 【0094】

レバー連結部 81 付近の形状は、(1)式から(3)式までを満たすことが望ましい。

$$J \leq 0.25M \quad (1)$$

$$L \leq 0.25M \quad (2)$$

$$0.25M \leq K \leq 0.45M \quad (3)$$

(1)式および(2)式を満たすことにより、レバー連結部 81 の強度を確保して、変形を防ぐことができる。(3)式を満たすことにより、内視鏡 10 の先端部の大径化を防ぐことができる。

#### 【0095】

M は 5 ミリメートル以下であることが、内視鏡 10 の先端部の太径化を防ぐ上で望ましい。M は 4.5 ミリメートル以下であることが、さらに望ましい。

#### 【0096】

起上台 80 が、65 メガパスカル程度引張降伏応力を有するポリカーボネート製である場合には、J および L は 1.3 ミリメートル以上であることが、起上台 80 の破損を防止する上で望ましい。J および L は、1.4 ミリメートル以上であることがさらに望ましい。

#### 【0097】

応力集中によるレバー連結部 81 の破損を防止する上でレバー連結部 81 の内面は、図 14 に半径 R1 および半径 R2 で示す丸みを有することが望ましい。半径 R1 および半径 R2 は、0.7 ミリメートル以上であることが望ましい。半径 R1 および半径 R2 は、0.9 ミリメートル以上であることがさらに望ましい。

## 【 0 0 9 8 】

本実施の形態の内視鏡 1 0 は、起上台 8 0 を備えており側視型であるので、十二指腸および膵胆管領域の診断および処置用に適している。特に、E R C P (Endoscopic Retrograde Cholangio Pancreatography)、E S T (Endoscopic Sphincterotomy)、E B D (Endoscopic Biliary Drainage) 等の手技を実施する場合には、本実施の形態の内視鏡 1 0 が適している。これらの手技では、十二指腸壁にある十二指腸乳頭部ならびに十二指腸乳頭部に開口する膵管および総胆管等の内部に処置具 4 0 を誘導して、処置等を行うためである。

## 【 0 0 9 9 】

なお、側視型の内視鏡 1 0 を、側視内視鏡と呼ぶ場合がある。同様に、十二指腸および膵胆管領域の診断等に適した内視鏡 1 0 を、十二指腸内視鏡と呼ぶ場合がある。

10

## 【 0 1 0 0 】

本実施の形態によると、台座 7 0 と、カバー 5 2 とが別体であるので、それぞれの形状が単純である。そのため、たとえば射出成形等により安価に製造することが可能である。

## 【 0 1 0 1 】

仕様の異なる複数の種類の内視鏡用キャップ 5 0 から、ユーザが手技に応じた仕様の内視鏡用キャップ 5 0 を選択して使用するようにしても良い。たとえば超音波プローブまたは極細内視鏡等の高価で精密な機器を組み合わせる場合に、過剰な屈曲による機器の破損を防止することを目的として、起上台 8 0 の回動可能範囲を狭く制限する機能を備えた内視鏡用キャップ 5 0 が提供されても良い。

20

## 【 0 1 0 2 】

起上台 8 0 に設けられた窪み部 8 4 は、処置具先端部 4 1 を保持して左右にぶれにくくする機能を果たす。窪み部 8 4 の形状の異なる複数の種類の起上台 8 0 から、ユーザが手技に応じた仕様の起上台 8 0 を選択して使用するようにしても良い。たとえば、ガイドワイヤ等の細い処置具 4 0 を精密に操作することが必要な手技においては、細い処置具 4 0 に適した窪み部 8 4 を備える起上台 8 0 を使用する。

## 【 0 1 0 3 】

このようにすることにより、用途に適した起上台 8 0 および内視鏡用キャップ 5 0 をユーザが選択して使用することが可能な内視鏡 1 0 を提供することができる。なお、用途ごとに推奨する組合せの起上台 8 0 と内視鏡用キャップ 5 0 とをセットにした状態で提供されても良い。

30

## 【 0 1 0 4 】

内視鏡 1 0 は、先端に超音波振動子を備えるいわゆる超音波内視鏡でも良い。この場合には、内視鏡用キャップ 5 0 は、底に超音波振動子を挿通する孔を有することが望ましい。内視鏡 1 0 は、下部消化管向けの内視鏡でも良い。内視鏡 1 0 は、硬性の挿入部 3 0 を備えるいわゆる硬性鏡でも良い。内視鏡 1 0 は、エンジンおよび配管等の検査等に使用する、いわゆる工業用内視鏡でも良い。

## 【 0 1 0 5 】

本実施の形態の内視鏡用キャップ 5 0 および起上台 8 0 は、いずれもいわゆるシングルユースであり、一回使用した後に廃棄される。

40

## 【 0 1 0 6 】

内視鏡用キャップ 5 0 は、再使用可能であっても良い。このようにする場合には、挿入部 3 0 から取り外した内視鏡用キャップ 5 0 をユーザが目視で点検し、破損していない場合には洗浄等の処理を行い再使用する。内視鏡用キャップ 5 0 の開口端部 5 6 は大きく開いているため、挿入部 3 0 に取り付けられたままの状態に比べて容易に洗浄等の処理を行うことができる。内視鏡用キャップ 5 0 は小型であるので、滅菌パックに入れて、たとえばオートクレーブ滅菌等を行うことも容易である。

## 【 0 1 0 7 】

内視鏡用キャップ 5 0 を、カバー 5 2 と台座 7 0 とに分解した後に、洗浄等の処理を行い、組み立てなおしてから再使用するようにしても良い。分解することにより、より確実

50

に洗浄等を行える。

【0108】

起上台80は、再使用可能であっても良い。このようにする場合には、挿入部30から取り外した起上台80をユーザが目視で点検し、破損していない場合には洗浄等の処理を行い再使用する。起上台80は小型であるので、滅菌パックに入れて、たとえばオートクレーブ滅菌等を行うことも容易である。再使用を可能にする場合には、起上台80はたとえば金属またはセラミックス等の、耐久性の高い材料製であっても良い。

【0109】

レバー連結部81の開口部の縁にレバー抜止部812を設ける代わりに、起上台取付溝761の開口部の縁に抜け止めを設けても良い。レバー抜止部812と、起上台取付溝761の開口部の縁の抜け止めとの両方を設けても良い。

10

【0110】

[実施の形態2]

本実施の形態は、起上台80が内視鏡用キャップ50に組み付けてある内視鏡10に関する。実施の形態1と共通する部分については、説明を省略する。

【0111】

図24は、実施の形態2の内視鏡用キャップ50を内視鏡10への取付側からみた斜視図である。図25は、実施の形態2の内視鏡用キャップ50をカバー52の底側からみた斜視図である。図26は、実施の形態2の起上台80の斜視図である。図27は、実施の形態2の台座70の斜視図である。

20

【0112】

本実施の形態の内視鏡用キャップ50は、図24および図25に示すように、カバー52と台座70と起上台80とを備える。内視鏡用キャップ50は、図24および図25に示すように、起上台80を組み付けた台座70をカバー52に差し込み、固定した状態で、ユーザに供給される。

【0113】

図26に示すように、起上台80はU字溝型のレバー連結部81の開口部の縁にレバー抜止部812を備えない。さらに起上台80は、第1起上部831に滑止部833を備えない。一方、図27に示すように、台座70は第1壁77の根元に円形の起上台取付孔76を有する。

30

【0114】

図24に示すように、起上台80は起上台取付孔76に、起上台軸82を挿入した状態で、カバー52にあらかじめ組みつけられている。起上台取付孔76が軸受けの機能を果たすことにより、起上台80は起上台軸82周りに回転可能である。

【0115】

ユーザは、レバー連結部81と起上台連結部61の向きが合っていることを確認した上で、内視鏡用キャップ50を挿入部30の先端に押し込むことにより、内視鏡用キャップ50を挿入部30に取り付けることができる。

【0116】

内視鏡検査の終了後、ユーザは二本の指でカバー52を押圧しながら先端側に引っ張ることにより、内視鏡用キャップ50を取り外すことができる。起上台取付孔76に起上台軸82が挿入されているので、起上台80はカバー52と共に取り外され、内視鏡10の先端に残らない。

40

【0117】

本実施の形態によると、内視鏡用キャップ50の着脱時に、起上台80の着脱を同時に行える内視鏡10を提供できる。

【0118】

各実施例で記載されている技術的特徴（構成要件）はお互いに組合せ可能であり、組み合わせることにより、新しい技術的特徴を形成することができる。

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

50

られるべきである。本発明の範囲は、上記した意味では無く、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。

【符号の説明】

【 0 1 1 9 】

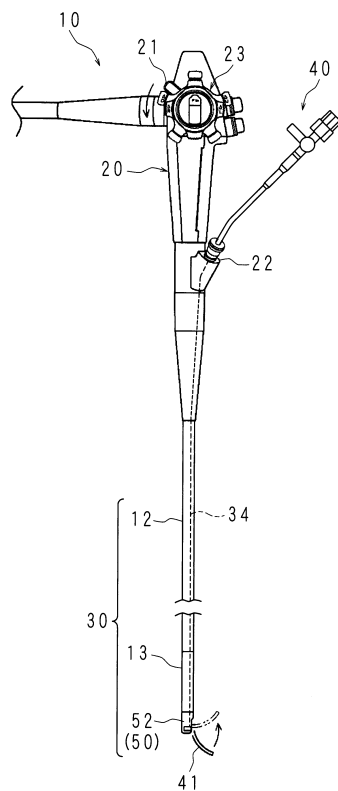
|       |            |    |
|-------|------------|----|
| 1 0   | 内視鏡        |    |
| 1 2   | 軟性部        |    |
| 1 3   | 湾曲部        |    |
| 2 0   | 操作部        |    |
| 2 1   | 起上操作レバー    | 10 |
| 2 2   | チャンネル入口    |    |
| 2 3   | 湾曲ノブ       |    |
| 2 4   | 起上ワイヤ（回動部） |    |
| 2 7   | 曲げ部        |    |
| 2 8   | 第 4 係合部    |    |
| 2 9   | 第 3 係合部    |    |
| 3 0   | 挿入部        |    |
| 3 1   | 先端部        |    |
| 3 2 1 | 第 1 平面部    |    |
| 3 2 2 | 第 2 平面部    | 20 |
| 3 2 3 | 第 3 平面部    |    |
| 3 3   | 光学収容部      |    |
| 3 4   | チャンネル      |    |
| 3 5   | チャンネル出口    |    |
| 3 6   | 観察窓        |    |
| 3 7   | 照明窓        |    |
| 3 8   | ノズル        |    |
| 4 0   | 処置具        |    |
| 4 1   | 処置具先端部     |    |
| 4 5   | 台座溝        | 30 |
| 4 6   | 第 1 係合部    |    |
| 4 6 1 | 第 1 くさび面   |    |
| 4 6 2 | 第 2 くさび面   |    |
| 4 8   | 凹部         |    |
| 4 9   | 突出部        |    |
| 5 0   | 内視鏡用キャップ   |    |
| 5 2   | カバー        |    |
| 5 3   | 窓部         |    |
| 5 6   | 開口端部       |    |
| 5 7   | 台座固定孔      | 40 |
| 5 8   | 第 2 固定突起   |    |
| 6 0   | レバー        |    |
| 6 1   | 起上台連結部     |    |
| 6 2   | リング        |    |
| 6 3   | レバー軸       |    |
| 6 4   | 回動連結部      |    |
| 6 5   | ワイヤ固定部     |    |
| 6 6   | 蓋ねじ        |    |
| 6 7   | レバー室蓋      |    |
| 6 8   | 支持壁        | 50 |

- 6 9 レバー室
- 7 0 台座
- 7 2 第 2 係合部
- 7 3 第 1 固定突起
- 7 4 1 厚板部
- 7 6 起上台取付孔
- 7 6 1 起上台取付溝
- 7 7 第 1 壁
- 7 8 第 2 壁
- 7 9 第 3 壁
- 8 0 起上台
- 8 1 レバー連結部
- 8 1 2 レバー抜止部（起上台固定部）
- 8 2 起上台軸
- 8 3 起上部
- 8 3 1 第 1 起上部
- 8 3 2 第 2 起上部
- 8 3 3 滑止部
- 8 4 窪み部
- 8 5 フランジ
- 9 3 第 1 空洞部
- 9 4 第 2 空洞部
- 9 5 土台部

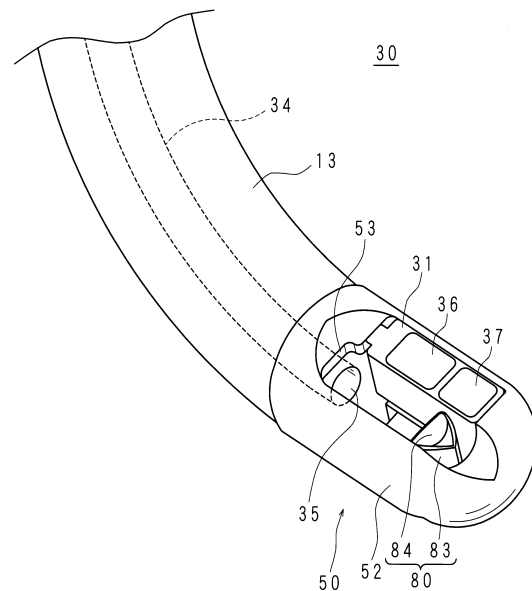
10

20

【図 1】

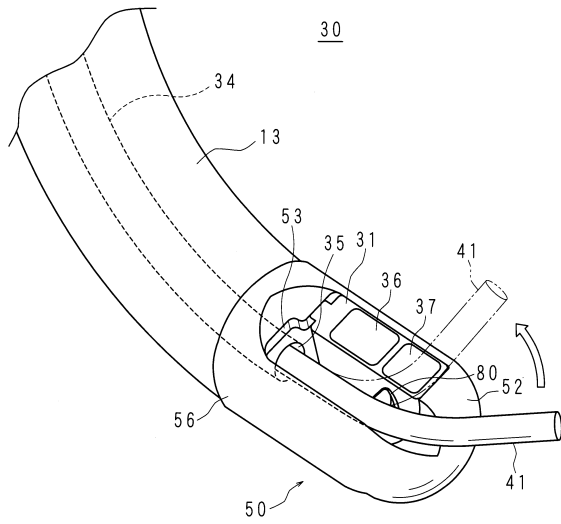


【図 2】

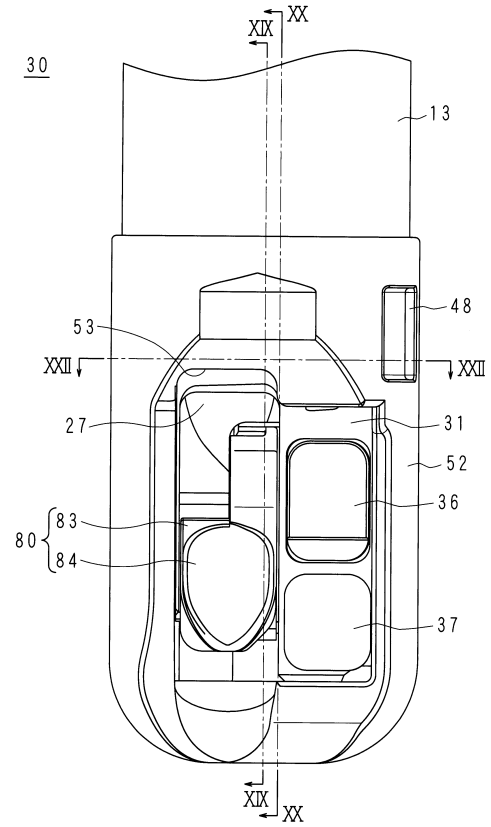




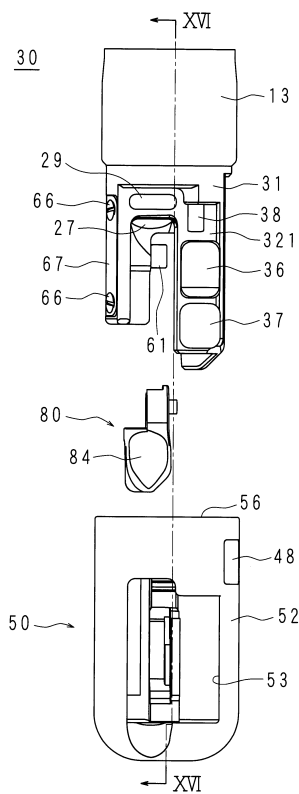
【図 3】



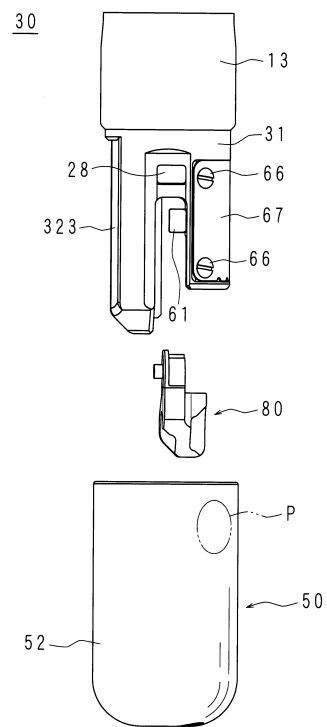
【図 4】



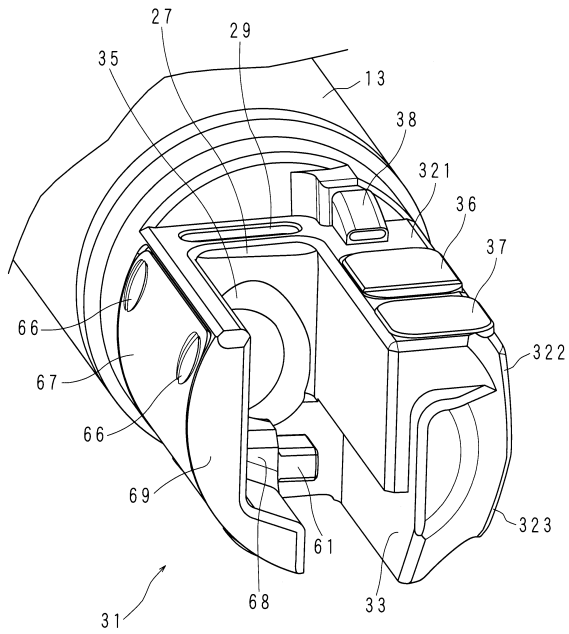
【図 5】



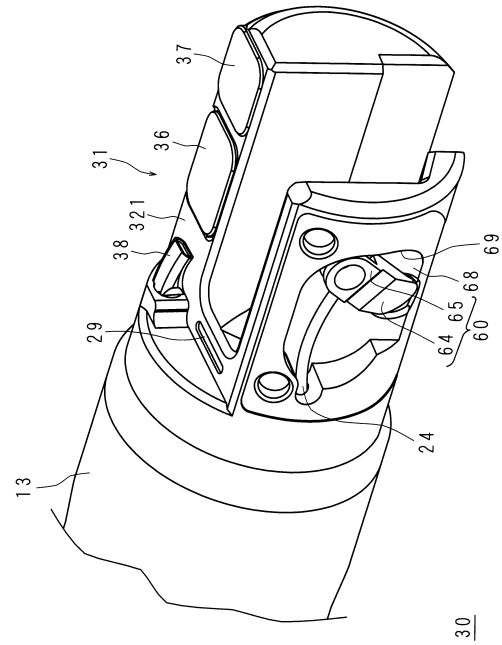
【図 6】



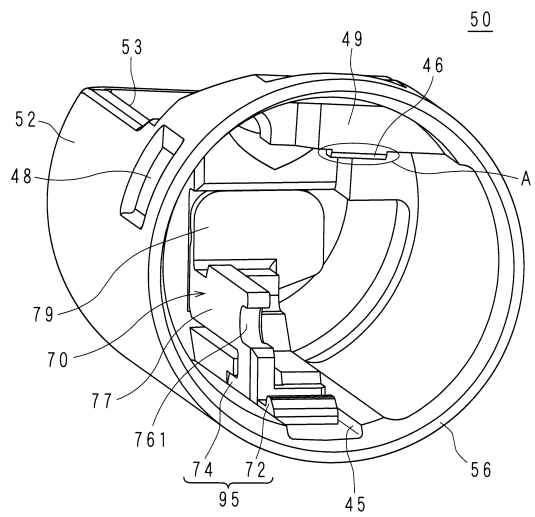
【図 7】



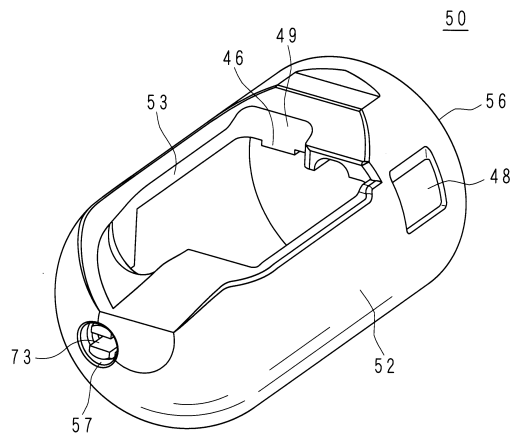
【図 8】



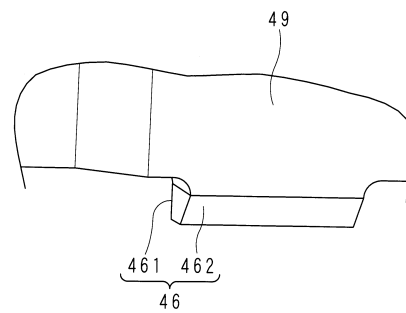
【図 9】



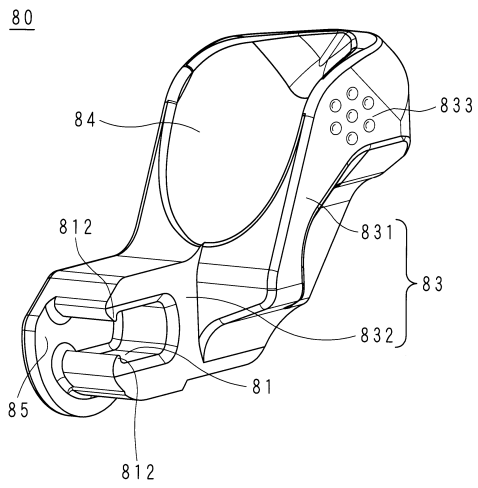
【図 10】



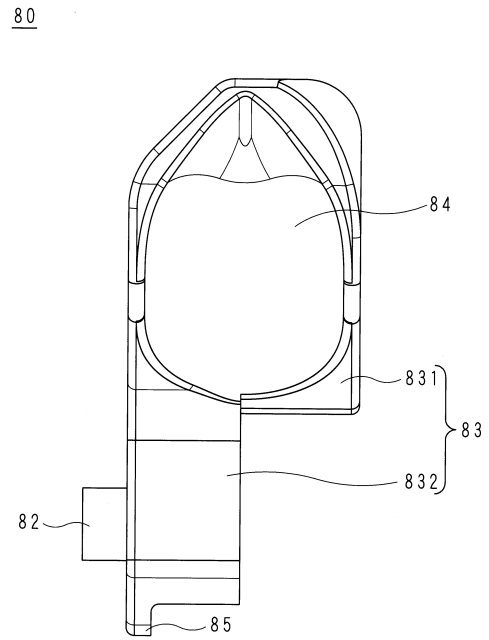
【図 11】



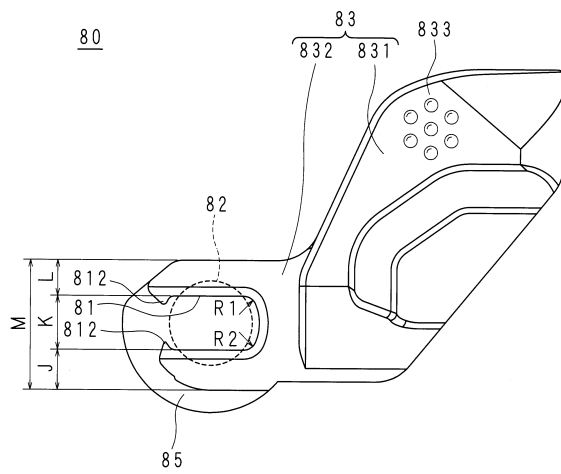
【図 1 2】



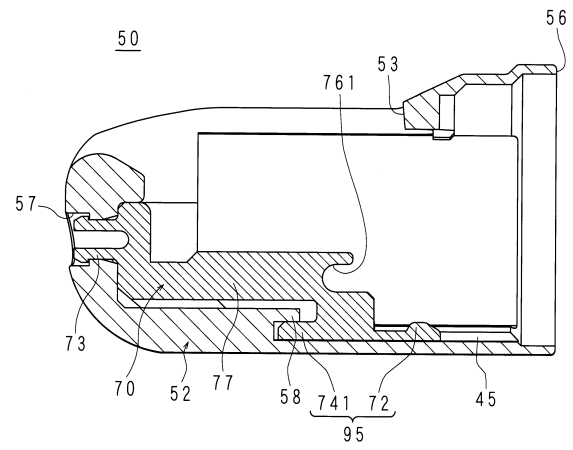
【図 1 3】



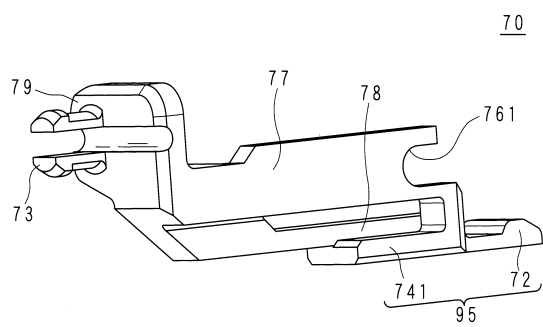
【図 1 4】



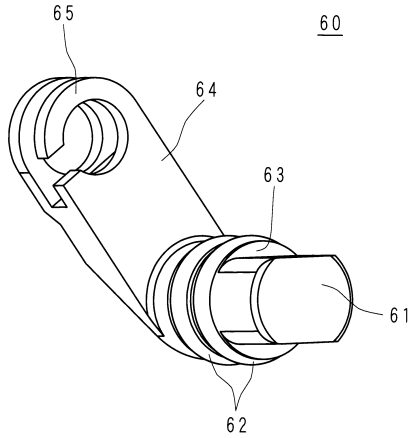
【図 1 6】



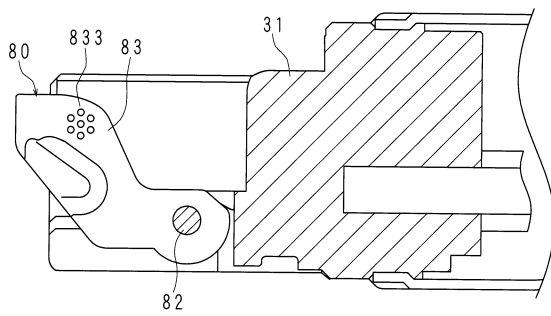
【図 1 5】



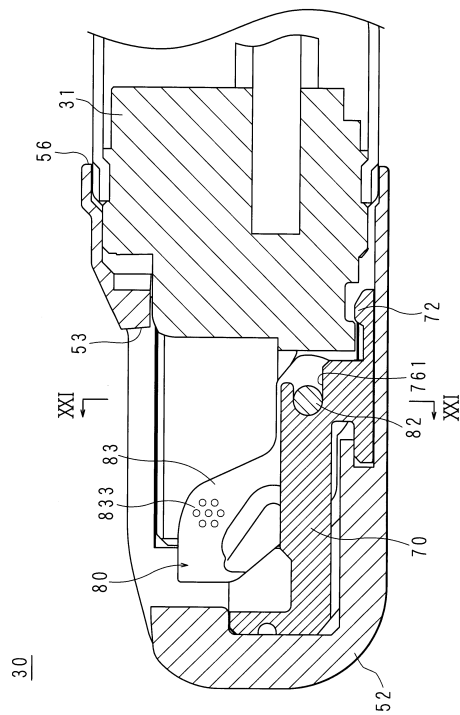
【図 17】



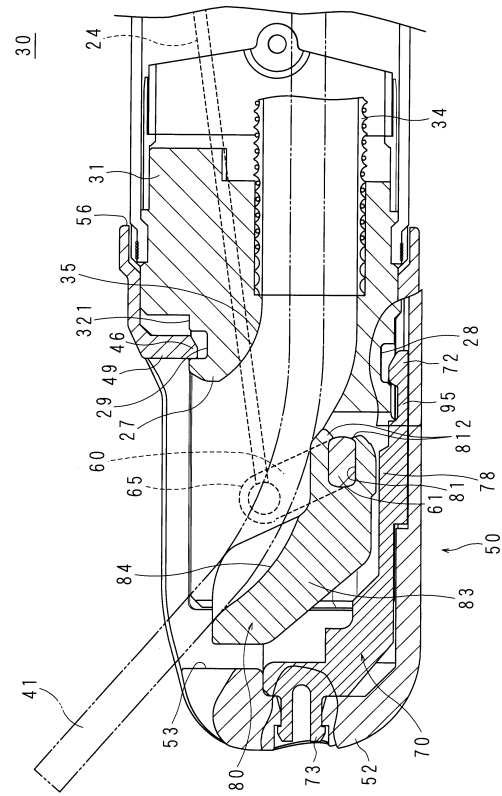
【図 18】



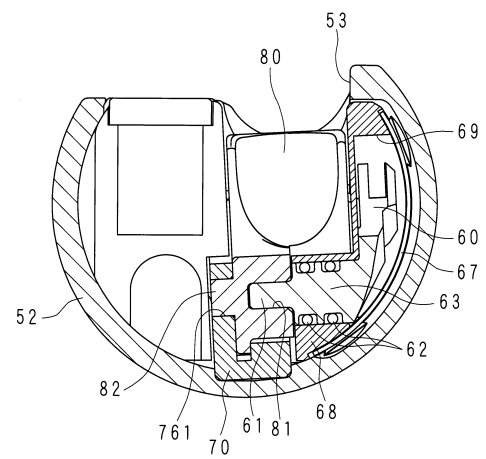
【図 20】



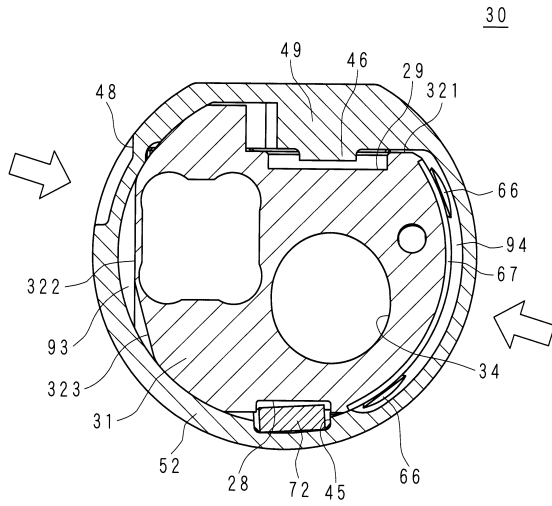
【図 19】



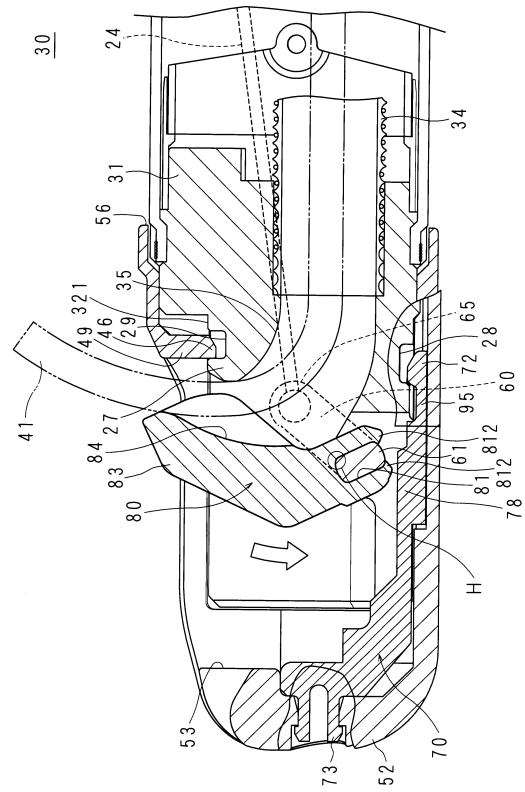
【図 21】



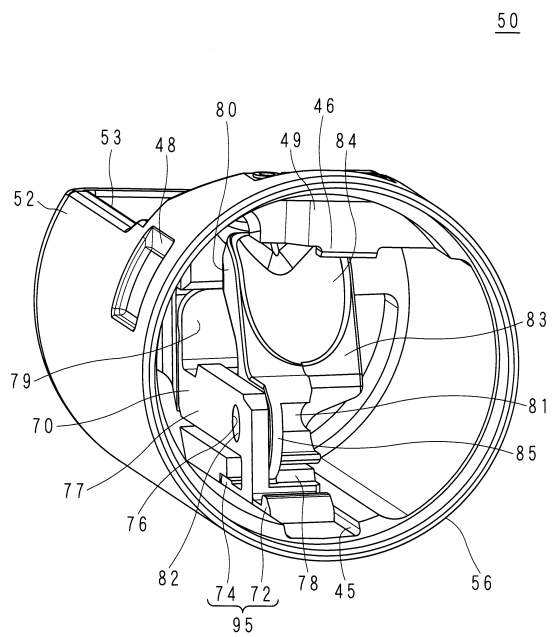
【図 2 2】



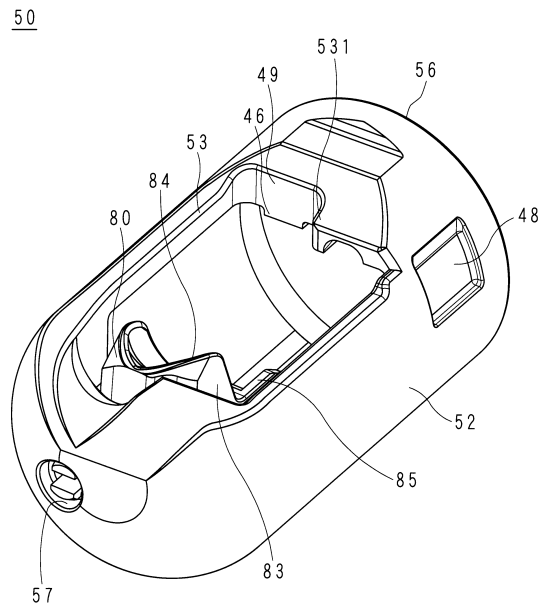
【図 2 3】



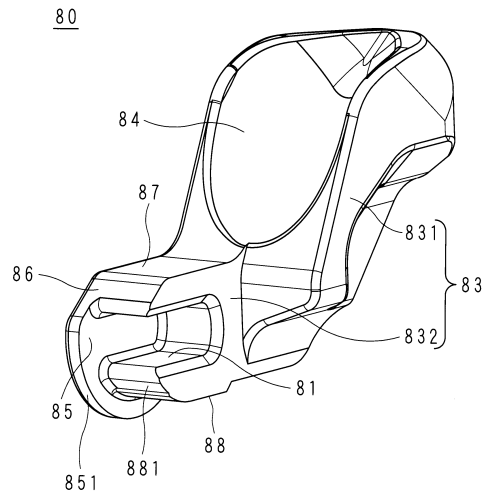
【図 2 4】



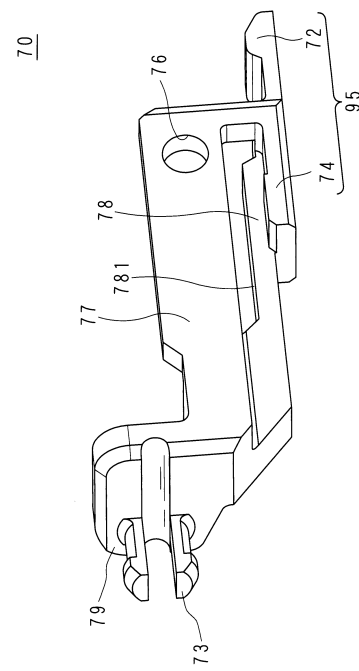
【図 2 5】



【図 26】



【図 27】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 1 6 - 1 7 4 8 2 2 ( J P , A )  
特開昭 6 3 - 9 7 1 3 9 ( J P , A )  
米国特許出願公開第 2 0 1 1 / 0 1 5 2 6 1 6 ( U S , A 1 )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 3 2