

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5024988号
(P5024988)

(45) 発行日 平成24年9月12日 (2012. 9. 12)

(24) 登録日 平成24年6月29日 (2012. 6. 29)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006. 01)
G 0 2 B 23/24 (2006. 01)A 6 1 B 1/00 3 3 4 B
G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2006-337793 (P2006-337793)
(22) 出願日 平成18年12月15日 (2006. 12. 15)
(65) 公開番号 特開2008-148801 (P2008-148801A)
(43) 公開日 平成20年7月3日 (2008. 7. 3)
審査請求日 平成21年9月28日 (2009. 9. 28)

(73) 特許権者 000113263
H O Y A 株式会社
東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(74) 代理人 100091317
弁理士 三井 和彦
(72) 発明者 沼澤 吉延
東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ
ンタックス株式会社内

審査官 松谷 洋平

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡の鉗子栓

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基部が内視鏡の処置具挿通チャンネルの入口部分に取り付けられる略円筒状の鉗子栓本体と、上記鉗子栓本体の上端側から上記鉗子栓本体に対し被さった状態に着脱自在に取り付けられる略キャップ状の蓋体とが共に弾力性のある部材により形成されて、上記処置具挿通チャンネルに挿通される処置具により押し開かれる本体閉鎖膜と蓋体閉鎖膜とが上記鉗子栓本体と上記蓋体とに設けられ、上記鉗子栓本体の外周部と上記蓋体の内周部とに、上記蓋体を弾性変形させることにより互いに係脱させることができる抜け止め係合部が形成された内視鏡の鉗子栓において、

上記蓋体は上記鉗子栓本体を外側から締め付ける状態に被せられ、

上記鉗子栓本体の外周面には上端部側から次第に径が窄まった逆テーパ面部が形成されていて、上記逆テーパ面部に被さる上記蓋体の内周面が、上記鉗子栓本体の上端部においては上記鉗子栓本体を締め付けず、上記逆テーパ面部においては上記上端部から遠ざかるにしたがって上記鉗子栓本体に対する締め付け量が大きくなる逆テーパ孔状に形成され、

上記本体閉鎖膜の裏側に位置する上記鉗子栓本体内の空間が、斜め上方への突出部分の突端が略半円形である略ハート形の上半部の形状をその縦軸の周りに回転させた回転体状に形成されて、上記ハート形における斜め上方への突出部分の突端が上記鉗子栓本体の逆テーパ面部に向けて配置され、上記ハート形の凹部にあたる部分の壁が上記本体閉鎖膜になっていて、その本体閉鎖膜の中心位置に、通常は閉じていて、そこを通過する処置具により弾性変形させられて開く小孔が形成されていることを特徴とする内視鏡の鉗子栓。

10

20

【請求項 2】

上記抜け止め係合部が、上記鉗子栓本体の外周部の上記逆テーパ面部より下方位置に外周面から凹んで形成された円周溝と、上記蓋体を弾性変形させることにより上記円周溝に対して係脱させることができるように上記蓋体から内方に向けて突出形成された内方突起とで形成されている請求項 1 記載の内視鏡の鉗子栓。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、内視鏡の処置具挿通チャンネルを通じて体内汚液等が内視鏡外に噴出しなくように処置具挿通チャンネルの入口部分を弾力的にシールするための内視鏡の鉗子栓に関する。

10

【背景技術】

【0002】

内視鏡の鉗子栓は一般に、例えば図 9 に示されるように、基部が内視鏡の処置具挿通チャンネル 100 の入口口金に取り付けられる略円筒状の鉗子栓本体 91 と、その鉗子栓本体 91 の上端側から鉗子栓本体 91 に対し被さった状態に着脱自在に取り付けられる略キャップ状の蓋体 92 とが共に弾力性のある部材により形成されて、処置具挿通チャンネル 100 に挿通される処置具によって押し開かれるスリット 93 又は小孔 94 が形成された閉鎖膜 95、96 が、蓋体 92 と鉗子栓本体 91 とに設けられている。

20

【0003】

そして、蓋体 92 を鉗子栓本体 91 に着脱自在に係止させるために、鉗子栓本体 91 の外周部に円周溝 99 が形成されると共に、鉗子栓本体 91 の周囲を囲む状態に蓋体 92 側から突設された環状壁 97 の先端内周部分に、円周溝 99 に対して係脱自在な環状の内方突起 98 が突出形成され、そのような円周溝 99 と内方突起 98 とが、蓋体 92 を弾性変形させることにより互いに係脱させることができる抜け止め係合部になっている（例えば、特許文献 1）。

【特許文献 1】特開 2001-218732

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0004】

しかし、上述のような内視鏡の鉗子栓においては、図 10 に示されるように、体内から処置具挿通チャンネル 100 内を通ってくる体内汚液等の突発的な圧力上昇（いわゆる水撃作用）等により円周溝 99 に対する内方突起 98 の係合が外れて蓋体 92 が鉗子栓本体 91 から外れ、汚液が周囲に飛散してしまう場合がある。

【0005】

その対策としては、抜け止め係合部である内方突起 98 と円周溝 99 との係合力を大きくして、内方突起 98 が円周溝 99 から容易に外れないようにすればよいが、単純にそのようにすると鉗子栓本体 91 に対する蓋体 92 の着脱が困難になって、着脱時に蓋体 92 を破損し易くなる等の問題が生じる。

40

【0006】

本発明は、処置具挿通チャンネルを通じて体内汚液等による水撃作用があっても鉗子栓本体から蓋体を外れ難くて汚液等の噴出がなく、しかも蓋体を鉗子栓本体にスムーズに取り付けることができる内視鏡の鉗子栓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】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の鉗子栓は、基部が内視鏡の処置具挿通チャンネルの入口部分に取り付けられる略円筒状の鉗子栓本体と、鉗子栓本体の上端側から鉗子栓本体に対し被さった状態に着脱自在に取り付けられる略キャップ状の蓋体とが共に弾力性のある部材により形成されて、処置具挿通チャンネルに挿通される処置具により押

50

し開かれる本体閉鎖膜と蓋体閉鎖膜とが鉗子栓本体と蓋体とに設けられ、鉗子栓本体の外周部と蓋体の内周部とに、蓋体を弾性変形させることにより互いに係脱させることができる抜け止め係合部が形成された内視鏡の鉗子栓において、本体閉鎖膜の裏側に位置する鉗子栓本体内の空間が、略ハート形の上半部の形状をその縦軸の周りに回転した回転体状に形成されて、そのハート形の凹部にあたる部分の壁が本体閉鎖膜になっているものである。

【0008】

なお、本体閉鎖膜には、通常は閉じていて、そこを通過する処置具により弾性変形させられて開く小孔が形成されているとよい。また、蓋体が鉗子栓本体を外側から締め付ける状態に被せられるようになっていてもよく、その場合、鉗子栓本体の外周面に上端部側から次第に径が窄まった逆テーパ面部が形成されていて、逆テーパ面部に被さる蓋体の内周面が、鉗子栓本体の上端部では鉗子栓本体を締め付けず、逆テーパ部では上端部から遠ざかるにしたがって鉗子栓本体に対する締め付け量が大きくなる逆テーパ孔状に形成されているとよい。

10

【0009】

また、抜け止め係合部が、鉗子栓本体の外周部の逆テーパ面部より下方位置に外周面から凹んで形成された円周溝と、蓋体を弾性変形させることにより円周溝に対して係脱させることができるように蓋体から内方に向けて突出形成された内方突起とで形成されているとよい。

20

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、本体閉鎖膜の裏側に位置する鉗子栓本体内の空間が、略ハート形の上半部の形状をその縦軸の周りに回転した回転体状に形成されて、そのハート形の凹部にあたる部分の壁が本体閉鎖膜になっていることにより、処置具挿通チャンネルを通じて体内汚液等による水撃作用があっても、それによって鉗子栓本体に対する蓋体の係合力や本体閉鎖膜の閉じ力が増大するので、鉗子栓本体から蓋体が外れ難くて汚液等の噴出がなく、しかも鉗子栓本体に対する蓋体の着脱は従来通りスムーズに行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

基部が内視鏡の処置具挿通チャンネルの入口部分に取り付けられる略円筒状の鉗子栓本体と、鉗子栓本体の上端側から鉗子栓本体に対し被さった状態に着脱自在に取り付けられる略キャップ状の蓋体とが共に弾力性のある部材により形成されて、処置具挿通チャンネルに挿通される処置具により押し開かれる本体閉鎖膜と蓋体閉鎖膜とが鉗子栓本体と蓋体とに設けられ、鉗子栓本体の外周部と蓋体の内周部とに、蓋体を弾性変形させることにより互いに係脱させることができる抜け止め係合部が形成された内視鏡の鉗子栓において、本体閉鎖膜の裏側に位置する鉗子栓本体内の空間が、略ハート形の上半部の形状をその縦軸の周りに回転した回転体状に形成されて、そのハート形の凹部にあたる部分の壁が本体閉鎖膜になっている。

30

【実施例】

【0012】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

40

図5において、1は、可撓性を有する内視鏡の挿入部、2は、挿入部1の基端に連結された操作部である。

【0013】

挿入部1内には、図示されていない処置具を挿通するための処置具挿通チャンネル3が全長にわたって挿通配置されていて、操作部2の下端部に配置された処置具挿通チャンネル3の入口開口部には、処置具挿通チャンネル3を通して逆流する体内汚液等が外方に吹き出さないようにするための鉗子栓10の鉗子栓本体11が着脱自在に取り付けられている。12と14は、後述する蓋体と連結带状部材である。

【0014】

50

図１と図２は、鉗子栓１０の縦断面図と斜視図である。鉗子栓１０は、処置具挿通チャンネル３の入口口金３ａに着脱自在に取り付けられる略円筒状に形成された鉗子栓本体１１と、鉗子栓本体１１の上端の突端側入口１５側から鉗子栓本体１１に対し被さった状態に着脱自在に取り付けられる略キャップ状の蓋体１２とを備えていて、全体が弾力性のあるゴム材等によって構成されている。

【００１５】

鉗子栓本体１１の内面の基端寄りの部分には、処置具挿通チャンネル３の入口口金３ａに対して係脱自在な小径部１３が形成されており、小径部１３を弾性変形させて、入口口金３ａを締め付ける状態に取り付け及び取り外すことができる。

【００１６】

蓋体１２は、弾力性のあるゴム材により蓋体１２と一体に形成された連結带状部材１４で鉗子栓本体１１の基部と連結されていて、図３及び図４にも示されるように、蓋体１２が鉗子栓本体１１から取り外されてもその近くにぶら下げられた状態になるようになっている。

【００１７】

図１に戻って、鉗子栓本体１１内と蓋体１２には、本体閉鎖膜１６と蓋体閉鎖膜１７が形成されていて、本体閉鎖膜１６には、処置具挿通チャンネル３に挿通される処置具により押し開かれる小孔１８が形成され、蓋体閉鎖膜１７には、処置具挿通チャンネル３に挿通される処置具により押し開かれるスリット１９が形成されている。なお、小孔１８は、通常は閉じていて、そこを通過する処置具によって弾性変形させられて開く状態に形成されている。

【００１８】

したがって、蓋体１２が鉗子栓本体１１に取り付けられて処置具が使用されない図１に示される状態では、蓋体閉鎖膜１７に形成されたスリット１９と本体閉鎖膜１６に形成された小孔１８により、処置具挿通チャンネル内から体内汚液等が噴出しないように封止される。

【００１９】

そして、図示されていない処置具が処置具挿通チャンネル３に挿脱される際には、小孔１８とスリット１９により処置具の外周部との間がシールされ、注射器で処置具挿通チャンネル３内に薬液等を送り込む場合には、蓋体１２の入口部に形成された小径部２０が注射筒の先端部分を締め付けることにより、注射器の支持とシールが行われる。

【００２０】

鉗子栓本体１１の基端寄りの位置の外周部には、円周溝２１が全周にわたって外周面から凹んだ状態に形成されている。そして、鉗子栓本体１１の外周を囲む状態に、蓋体１２側に環状壁２２が形成され、円周溝２１に対して全周にわたり係合させることができる環状の内方突起２３が環状壁２２の先端部分の内周部の全周から内方に向けて突出形成されている。

【００２１】

内方突起２３は、環状壁２２を弾性変形させて円周溝２１に係脱させることができ、蓋体１２が鉗子栓本体１１から外れるのを防止するための抜け止め係合部が、円周溝２１と内方突起２３とで構成されている。

【００２２】

鉗子栓本体１１の外周部の上半部は、上端部２８側から次第に径が窄まった逆テーパ面部２９になっていて、その逆テーパ面部２９に被さる蓋体１２の内周面（即ち、環状壁２２の内周面の上半部）が、鉗子栓本体１１の上端部２８では鉗子栓本体１１を締め付けず、逆テーパ面部２９では上端部２８から遠ざかるにしたがって鉗子栓本体１１に対する締め付け量が大きくなる逆テーパ孔部３０になっている。

【００２３】

そのようにするために、図３に示されるように、蓋体１２の逆テーパ孔部３０の上端部の内径Ｄが鉗子栓本体１１の上端部２８の外径ｄと等しいか大きく形成され、逆テーパ孔

10

20

30

40

50

部 30 のテーパ角 θ_2 が逆テーパ面部 29 のテーパ角 θ_1 より大きく形成されている。即ち、 $D \geq d$ 、且つ $\theta_2 > \theta_1$ である。

【0024】

鉗子栓本体 11 の外周部の中間部分には、上端部 28 より径の大きな大径部 26 が形成され、その大径部 26 の基部側に隣接して前述の円周溝 21 が全周にわたって凹んで形成されている。

【0025】

また、大径部 26 の外周部には、蓋体 12 の内方突起 23 部分が弾性変形してスライドする際に鉗子栓本体 11 の外周部と蓋体 12 の環状壁 22 とで囲まれた空間を外部と連通させる通気溝 27 が形成されている。

10

【0026】

本体閉鎖膜 16 の裏側に位置する鉗子栓本体 11 内の空間（本体内空間 35）は、略ハート形の上半部の形状をその縦軸の周りに回転した回転体状に形成されていて、そのハート形の凹部にあたる部分の壁が本体閉鎖膜 16 になっている。

【0027】

このように構成された実施例の内視鏡の鉗子栓 10 は、図 1 に示されるように、蓋体 12 が鉗子栓本体 11 に取り付けられた状態においては、内方突起 23 が円周溝 21 に係合して鉗子栓本体 11 に対する蓋体 12 の抜け止めになり、また、鉗子栓本体 11 の逆テーパ面部 29 が蓋体 12 の逆テーパ孔部 30 で締め付けられて、その部分が確実にシールされた状態になっている。

20

【0028】

そして、図 6 に示されるように、鉗子栓 10 が処置具挿通チャンネル 3 の入口口金 3a に取り付けられた使用状態において、処置具挿通チャンネル 3 を経由する水撃作用等により本体内空間 35 内に高圧液流が入ってくると、その液流は本体内空間 35 のハート形の曲面壁に沿って流れる。

【0029】

すると、図 7 に示されるように、その水流が本体閉鎖膜 16 にぶつかる力 F の分力が小孔 18 を閉じるように作用するので、水流が小孔 18 を通過し難くなり、蓋体 12 の内側に面している鉗子栓本体 11 の突端側入口 15 内の圧力上昇が抑制される。

【0030】

30

また、図 8 に示されるように、水流が本体内空間 35 のハート形の曲面壁に沿って流れる部分では、弾力性のある部材からなる鉗子栓本体 11 が水流の力で外側に押し広げられる状態に弾性変形して、鉗子栓本体 11 の逆テーパ面部 29 の外周面が破線で示されるように広げられるので、蓋体 12 に形成されている逆テーパ孔部 30 による逆テーパ面部 29 に対する締め付け力が増大し、蓋体 12 が鉗子栓本体 11 から外れ難くなる。その結果、水撃作用があっても、蓋体 12 が鉗子栓本体 11 から外れず鉗子栓 10 から体内汚液等が噴出しない。

【0031】

このようにして、本発明においては、円周溝 21 と内方突起 23 との係合力を大きくすることなく、蓋体 12 が水撃作用によって鉗子栓本体 11 から外れないようにすることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図 1】本発明の実施例の内視鏡の鉗子栓の縦断面図である。

【図 2】本発明の実施例の内視鏡の鉗子栓の外観斜視図である。

【図 3】本発明の実施例の内視鏡の鉗子栓の蓋体が鉗子栓本体から取り外された状態の縦断面図である。

【図 4】本発明の実施例の内視鏡の鉗子栓の蓋体が鉗子栓本体から取り外された状態の外観斜視図である。

【図 5】本発明の実施例の内視鏡の全体構成を示す側面図である。

50

【図 6】本発明の実施例の内視鏡の鉗子栓に水撃が作用した状態の縦断面図である。

【図 7】本発明の実施例の内視鏡の鉗子栓に水撃が作用した状態の本体閉鎖膜部分の断面図である。

【図 8】本発明の実施例の内視鏡の鉗子栓に水撃が作用した状態の本体内部空間部分の断面図である。

【図 9】従来の内視鏡の鉗子栓の縦断面図である。

【図 10】従来の内視鏡の鉗子栓に水撃が作用した状態の縦断面図である。

【符号の説明】

【0033】

3 処置具挿通チャンネル

3a 入口口金

10 鉗子栓

11 鉗子栓本体

12 蓋体

16 本体閉鎖膜

17 蓋体閉鎖膜

18 小孔

19 スリット

21 円周溝

22 環状壁

23 内方突起

29 逆テーパ面部

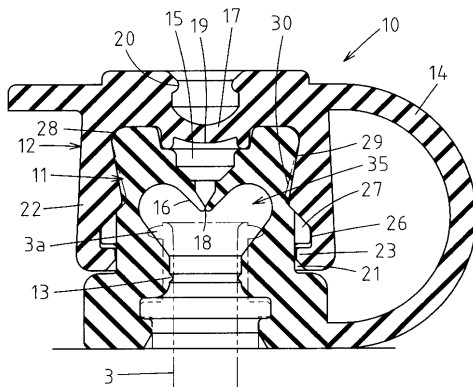
30 逆テーパ孔部

35 本体内部空間

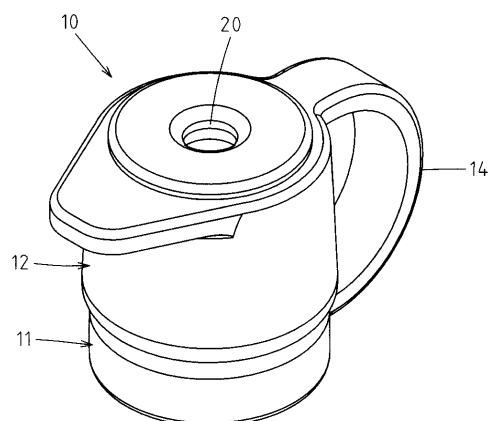
10

20

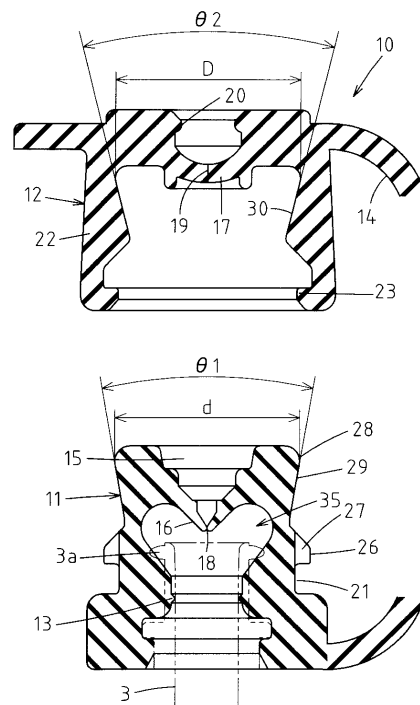
【図 1】



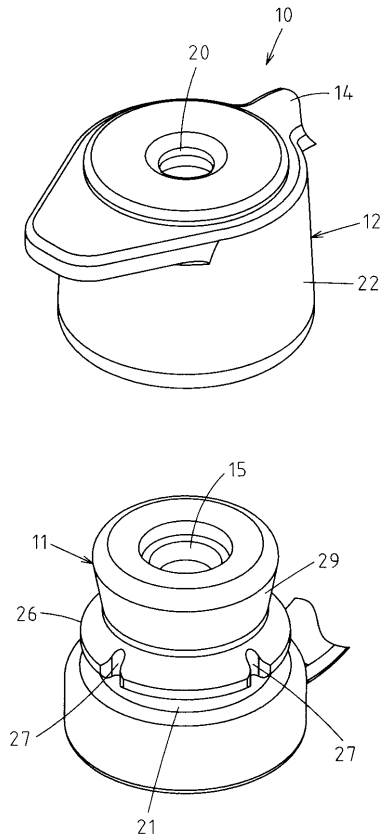
【図 2】



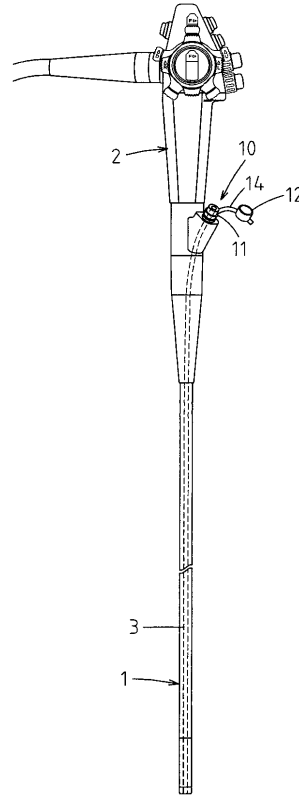
【図 3】



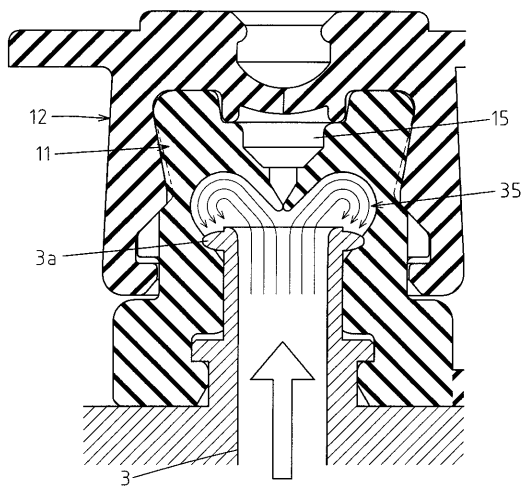
【図 4】



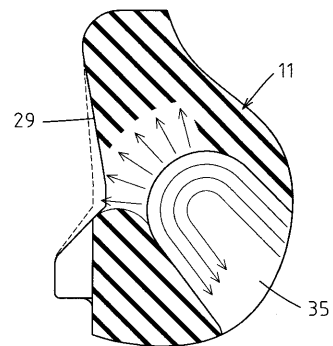
【図 5】



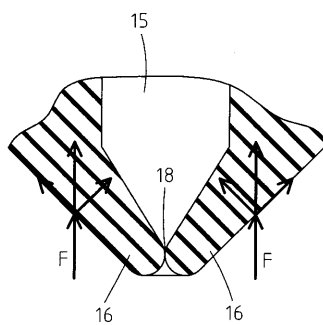
【図 6】



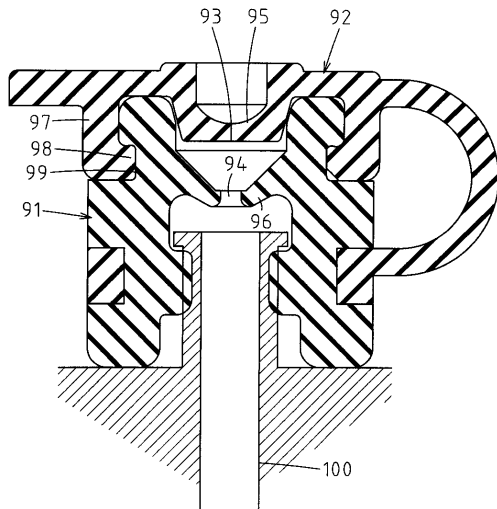
【図 8】



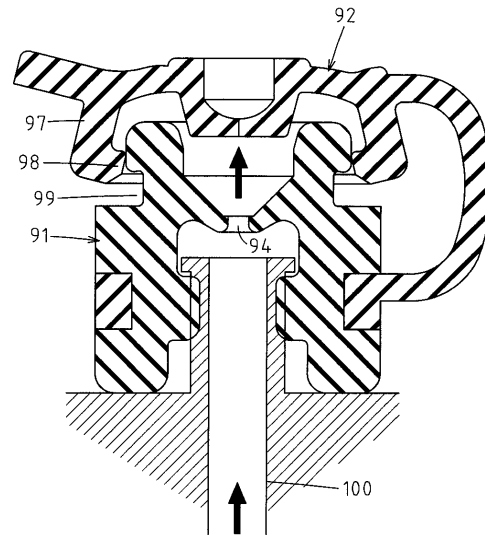
【図 7】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2006-288780 (JP, A)
実開昭 59-196204 (JP, U)
特開 2006-296610 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A 61 B 1/00
G 02 B 23/24

专利名称(译)	内窥镜钳插头		
公开(公告)号	JP5024988B2	公开(公告)日	2012-09-12
申请号	JP2006337793	申请日	2006-12-15
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	沼澤吉延		
发明人	沼澤 吉延		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00137		
FI分类号	A61B1/00.334.B G02B23/24.A A61B1/018.512		
F-TERM分类号	2H040/BA24 2H040/DA56 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD03 4C061/HH23 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD03 4C161/HH23 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2008148801A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供镊子插头，防止镊子插头体容易从镊子插头体掉落，即使通过治疗仪器插入产生内部脏液引起的水锤，也可消除肮脏液体的喷出通道并且能够将盖体平稳地连接到钳子塞体上。

ŽSOLUTION：位于体闭合膜16的后侧的钳子栓体11中的空间35形成成为转子形状，好像它是通过围绕其垂直轴旋转近似心形的上半部分的形状而形成的并且，在心形凹陷部分下面的部分处的壁形成在主体封闭膜16中

【图 1】

