

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4964664号
(P4964664)

(45) 発行日 平成24年7月4日(2012.7.4)

(24) 登録日 平成24年4月6日(2012.4.6)

(51) Int.Cl.		F 1			
A 6 1 B	1/00	(2006.01)	A 6 1 B	1/00	3 3 4 B
G 0 2 B	23/24	(2006.01)	G 0 2 B	23/24	A

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2007-122980 (P2007-122980)	(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
(22) 出願日	平成19年5月8日(2007.5.8)	(74) 代理人	100091317 弁理士 三井 和彦
(65) 公開番号	特開2008-278904 (P2008-278904A)	(72) 発明者	沼澤 吉延 東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 番 9 号 ペ ンタックス株式会社内
(43) 公開日	平成20年11月20日(2008.11.20)	審査官	門田 宏
審査請求日	平成22年2月23日(2010.2.23)	(56) 参考文献	特開2006-296610 (JP, A)) 実開昭60-139739 (JP, U)

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鉗子栓本体と、その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材料により形成されて、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閉鎖膜が上記鉗子栓本体と上記蓋体とに設けられた内視鏡の鉗子栓において、

上記鉗子栓本体の外周面には、上端部側から基部側へ次第に径が窄まった逆テーパ状の逆テーパ部が形成されると共に、上記逆テーパ部より基部寄りの位置には外周溝が形成されて、上記逆テーパ部と上記外周溝との間には径方向に突出した大径部が形成され、

上記逆テーパ部に被さる上記蓋体の内周面は、上記鉗子栓本体の頂部では上記鉗子栓本体を締め付けず、上記逆テーパ部では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ると共に、上記外周溝に対して係脱自在な環状の内方突起が上記蓋体の開口端付近の内周部から内方に向けて突出形成されて、上記蓋体の外周面は、頂部側から開口端部側へ次第に径が窄まる逆テーパ状に形成され、

上記蓋体が上記鉗子栓本体に被さった状態に取り付けられる際には、上記蓋体の内方突起部分が、上記鉗子栓本体の逆テーパ部の外周部に沿って押し広げられて弾性変形した状態でスライドしてから上記大径部を乗り越えて上記外周溝に係合するように構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】

上記大径部の両端面のうちの頂部側端面が円錐面状に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いうち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。

【背景技術】

10

【0002】

内視鏡の鉗子栓は一般に、例えば図 7 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 の入口部分に取り付けられる鉗子栓本体 91 と、その鉗子栓本体 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材料により形成されて、処置具挿通チャンネル 100 に挿通される処置具により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が鉗子栓本体 91 と蓋体 92 とに設けられている。

【0003】

そして、鉗子栓本体 91 の外周部全周に外周溝 95 が形成されて、その外周溝 95 に対して係脱自在な環状の内方突起 96 が蓋体 92 の開口端付近の内周部全周から内方に向けて突出形成され、蓋体 92 が鉗子栓本体 91 に被さった状態に取り付けられる際には、蓋体 92 の内方突起 96 部分が、鉗子栓本体 91 の外周部に沿って押し広げられて弾性変形した状態でスライドしてから外周溝 95 に係合するように構成されている（例えば、特許文献 1）。

20

【0004】

しかし、上述のような内視鏡の鉗子栓においては、図 8 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、外周溝 95 に対する内方突起 96 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】

30

その対策としては、内方突起 96 と外周溝 95 との係合力を非常に大きくして、内方突起 96 が外周溝 95 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。

【0006】

そこで、本件の発明者は、図 9 に示されるように、鉗子栓本体 91 の外周面 97 を頂部側から基部側へ次第に径が窄まった逆テーパ状に形成すると共に、その部分と外周溝 95 との間の部分に周囲より外径の大きな大径部 98 を形成することで、使用時には蓋体 92 が水撃作用等で簡単に外れることがなく、しかも蓋体 92 を鉗子栓本体に 91 に対し比較的容易に着脱することができる内視鏡の鉗子栓を発明して、先に特許出願してある（特願 2006 - 337792）。

40

【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】

【0007】

特願 2006 - 337792 に記載された発明では、蓋体 92 を鉗子栓本体 91 に被さった状態に取り付ける際に、蓋体 92 の内方突起 96 部分が、大径部 98 に引っ掛かってしまわないよう、大径部 98 の両端面のうちの頂部側端面 99 を円錐状の斜面に形成して（以下「円錐状斜面 99」という）、内方突起 96 がスムーズに大径部 98 を乗り越えることができるように配慮してある。

50

【0008】

しかし、弾力性のある材料で形成された蓋体92は、鉗子栓本体91に被せる途中で内方突起96が円錐状斜面99に当接して抵抗を受けると、図10に示されるように、蓋体92を鉗子栓本体91に被せる方向に加えられた力Fが、蓋体92の中間部分で側方に逃げてしまって内方突起96まで十分伝わらず、そのために内方突起96が大径部98を越えることができなくなる場合があった。

【0009】

本発明は、略キャップ状の蓋体の開口端付近に形成された内方突起が鉗子栓本体の外周部に形成された大径部を確実に乗り越えて、蓋体を鉗子栓本体に対し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。

10

【課題を解決するための手段】

【0010】

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鉗子栓本体と、その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材料により形成されて、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閉鎖膜が鉗子栓本体と蓋体とに設けられた内視鏡の鉗子栓であって、鉗子栓本体の外周部に外周溝が形成されて、外周溝に対して係脱自在な環状の内方突起が蓋体の開口端付近の内周部から内方に向けて突出形成され、蓋体が鉗子栓本体に被さった状態に取り付けられる際には、蓋体の内方突起部分が、鉗子栓本体の外周部に沿って押し広げられて弾性変形した状態でスライドしてから外周溝に係合するように構成された内視鏡の鉗子栓において、略キャップ状の蓋体の外周形状を、頂部側から開口端部側へ次第に径が窄まる逆テーパ状に形成したものである。

20

【0011】

なお、鉗子栓本体の外周面が頂部側から基部側へ次第に径が窄まる逆テーパ状に形成されると共に、その部分と外周溝との間の部分に周囲より外径の大きな大径部が形成されて、大径部の両端面のうちの頂部側端面が円錐面状に形成されていてもよい。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、略キャップ状の蓋体の外周形状を頂部側から開口端部側へ次第に径が窄まる逆テーパ状に形成したことにより、蓋体を鉗子栓本体に被せる方向に加えられた力が蓋体の中間部分で側方に逃げずに、蓋体の開口端付近に形成された内方突起まで十分に伝わるので、内方突起が鉗子栓本体の外周部に形成された大径部を確実に乗り越えて、蓋体を鉗子栓本体に対しスムーズに取り付けることができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

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鉗子栓本体と、その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材料により形成されて、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閉鎖膜が鉗子栓本体と蓋体とに設けられた内視鏡の鉗子栓であって、鉗子栓本体の外周部に外周溝が形成されて、外周溝に対して係脱自在な環状の内方突起が蓋体の開口端付近の内周部から内方に向けて突出形成され、蓋体が鉗子栓本体に被さった状態に取り付けられる際には、蓋体の内方突起部分が、鉗子栓本体の外周部に沿って押し広げられて弾性変形した状態でスライドしてから外周溝に係合するように構成された内視鏡の鉗子栓において、略キャップ状の蓋体の外周形状を、頂部側から開口端部側へ次第に径が窄まる逆テーパ状に形成する。

40

【実施例】

【0014】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

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

50

れた操作部である。

【 0 0 1 5 】

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 が全長にわたり挿通配置されていて、操作部 2 の下端部付近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 を通っ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 1 0 が取り付けられている。1 1 は鉗子栓本体、1 2 と 1 4 は、後述する蓋体と連結帯状部材である。

【 0 0 1 6 】

図 1 と図 2 は、鉗子栓 1 0 の縦断面図と斜視図である。鉗子栓 1 0 は、処置具挿通チャンネル 3 の入口口金 3 a 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 1 1 と、鉗子栓本体 1 1 の頂部 1 1 a の処置具挿入口 1 5 側から鉗子栓本体 1 1 に対し被さった状態に着脱自在に取り付けられる略円筒キャップ状の蓋体 1 2 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。図 3 と図 4 は、蓋体 1 2 が鉗子栓本体 1 1 から外された状態を示している。

10

【 0 0 1 7 】

図 1 に示されるように、鉗子栓本体 1 1 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 3 a に対して係脱自在な括れ部 1 3 が形成されており、括れ部 1 3 を弾性変形させて、入口口金 3 a 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。

【 0 0 1 8 】

蓋体 1 2 は、鉗子栓本体 1 1 及び蓋体 1 2 と一体に形成された連結帯状部材 1 4 で鉗子栓本体 1 1 の基部と連結されていて、蓋体 1 2 が鉗子栓本体 1 1 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。

20

【 0 0 1 9 】

鉗子栓本体 1 1 内と蓋体 1 2 には、各々閉鎖膜 1 6 , 1 7 が形成されていて、鉗子栓本体 1 1 内の閉鎖膜 1 6 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 1 8 が形成され、蓋体 1 2 の閉鎖膜 1 7 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 1 9 が形成されている。ただし、小孔 1 8 とスリット 1 9 の組合せ等は適宜でよい。

【 0 0 2 0 】

その結果、蓋体 1 2 が鉗子栓本体 1 1 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 1 2 の閉鎖膜 1 7 に形成されたスリット 1 9 により、処置具挿通チャンネル 3 内から体内汚液等が噴出しないように封止される。

30

【 0 0 2 1 】

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 に挿脱されると、小孔 1 8 とスリット 1 9 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 1 2 の入口部に形成された小径部 2 0 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。

【 0 0 2 2 】

鉗子栓本体 1 1 の基端寄りの位置の外周部には、外周溝 2 1 が全周にわたって凹んだ状態に円周方向に形成されている。そして、鉗子栓本体 1 1 の外周を囲む状態に、蓋体 1 2 側に環状壁 2 2 が形成され、外周溝 2 1 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 2 3 が、環状壁 2 2 の開口端部 2 2 b の内周部全周から内方に向けて突出形成されている。

40

【 0 0 2 3 】

内方突起 2 3 は、環状壁 2 2 を弾性変形させて外周溝 2 1 に対し係脱させることができ、内方突起 2 3 を外周溝 2 1 に係合させることで、蓋体 1 2 が鉗子栓本体 1 1 から外れるのを阻止する抜け止めになる。

【 0 0 2 4 】

鉗子栓本体 1 1 の外周部の上半部は、頂部 1 1 a 側から次第に径が窄まった逆テーパ筒部 2 9 になっていて、その逆テーパ筒部 2 9 に被さる蓋体 1 2 の内周面（即ち、環状壁 2

50

2の内周面の上半部)が、鉗子栓本体11の頂部11aでは鉗子栓本体11を締め付けず、逆テーパ筒部29では頂部11a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。

【0025】

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の頂部の内径Dが、鉗子栓本体11の頂部11aの外径dと等しいか大きく形成され、逆テーパ孔部30のテーパ角 α_2 が、逆テーパ筒部29のテーパ角 α_1 より大きく形成されている。即ち、 $D \geq d$ 、且つ $\alpha_2 > \alpha_1$ である。

【0026】

鉗子栓本体11の外周部の中間部分には、逆テーパ筒部29と外周溝21との間の位置に、周囲より外径の大きな大径部26が形成されている。大径部26の外径は鉗子栓本体11の頂部11aの外径より大きく、大径部26の両端面のうちの頂部側端面31が円錐面状に形成されている(以下「円錐状斜面31」という)。

10

【0027】

また、蓋体12が鉗子栓本体11に取り付けられる際に円錐状斜面31に当接する蓋体12の内方突起23の下端面(即ち、環状壁22の下端面の内周縁部)には、円錐状斜面31の形状に対応して全周に面取り32が形成されている。

【0028】

なお、大径部26の外周部の一箇所又は複数箇所には、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。

20

【0029】

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が外周溝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の逆テーパ筒部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。

【0030】

そして、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蓋体12内の圧力が急上昇すると、蓋体12を鉗子栓本体11に対し上方から引っ張りあげようとする強い力が作用するが、それによって、鉗子栓本体11の逆テーパ筒部29に対する蓋体12の逆テーパ孔部30の締め付け量が益々大きくなる。

30

【0031】

その結果、鉗子栓本体11から蓋体12が抜け出すのを阻止する抜け止め力として、外周溝21と内方突起23との係合力だけでなく、逆テーパ筒部29に対する逆テーパ孔部30の締め付け力の増大分が直接作用し、蓋体12が鉗子栓本体11から外れない。したがって、水撃作用があっても鉗子栓10から体内汚液等が噴出ししない。

【0032】

このような鉗子栓10において、略キャップ状に形成されている蓋体12の環状壁22の外周形状が、頂部22a側から開口端部22b側へ次第に径が窄まる逆テーパ状に形成されている。即ち、環状壁22の頂部22aの外径>開口端部22bの外径、である。

40

【0033】

それによって、図6に示されるように、蓋体12を鉗子栓本体11に取り付けるために蓋体12を鉗子栓本体11に被せる方向に力Fを加えると、その力Fが環状壁22の中間部分で側方にさほど逃げることなく内方突起23まで伝わる。なお、図6においては、鉗子栓本体11と蓋体12との干渉部の変形を略して、変形前の形状を図示してある。

【0034】

その結果、略キャップ状の蓋体12に形成された内方突起23が、鉗子栓本体11の外周部に沿って押し広げられて弾性変形した状態でスライドしてから、鉗子栓本体11の外

50

周部に形成された大径部 2 6 を確実に乗り越え、蓋体 1 2 を鉗子栓本体 1 1 に対しスムーズに取り付けることができる。

【 0 0 3 5 】

なお、蓋体 1 2 を鉗子栓本体 1 1 単体から取り外す際は、蓋体 1 2 を上方から引っ張りあげるのではなく、下端部の内方突起 2 3 側から押しあげるようにすれば、環状壁 2 2 が樽状に膨らんで容易に取り外すことができ、鉗子栓本体 1 1 が処置具挿通チャンネル 3 の入口口金 3 a に取り付けられた状態では、蓋体 1 2 の鏢状部分を引きあげて外すか、環状壁 2 2 を側方から押すことにより、内方突起 2 3 が支点となってモーメントが働き、鉗子栓本体 1 1 と蓋体 1 2 が共に弾性変形して容易に取り外すことができる。

【 図面の簡単な説明 】

10

【 0 0 3 6 】

【 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。

【 図 6 】 本発明の実施例の内視鏡の鉗子栓の蓋体が鉗子栓本体に取り付けられる途中の状態を示す縦断面図である。

20

【 図 7 】 従来の内視鏡の鉗子栓の縦断面図である。

【 図 8 】 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。

【 図 9 】 先願の内視鏡の鉗子栓の縦断面図である。

【 図 1 0 】 先願の内視鏡の鉗子栓の蓋体が鉗子栓本体に取り付けられる途中の状態を示す縦断面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 7 】

3 処置具挿通チャンネル

1 0 鉗子栓

1 1 鉗子栓本体

30

1 1 a 頂部

1 2 蓋体

1 6 閉鎖膜

1 7 閉鎖膜

2 1 外周溝

2 2 環状壁

2 2 a 頂部

2 2 b 開口端部

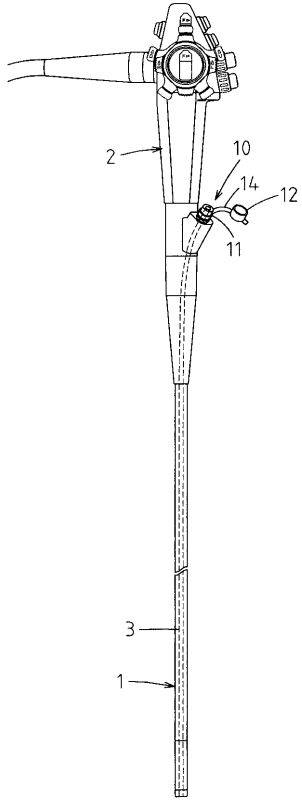
2 3 内方突起

2 6 大径部

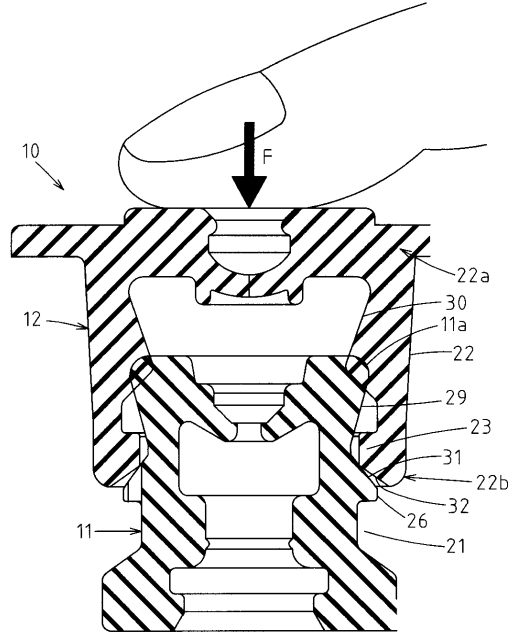
40

3 1 円錐状斜面（頂部側端面）

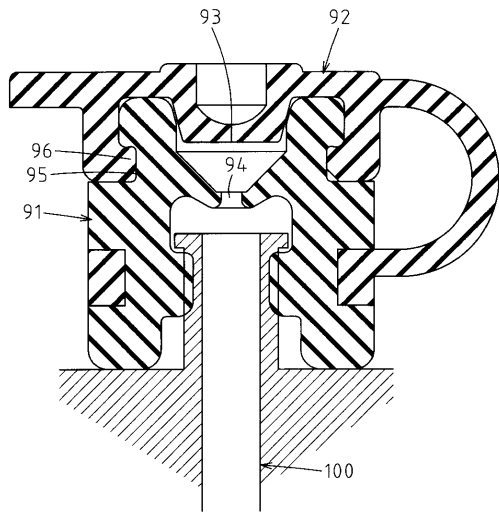
【図5】



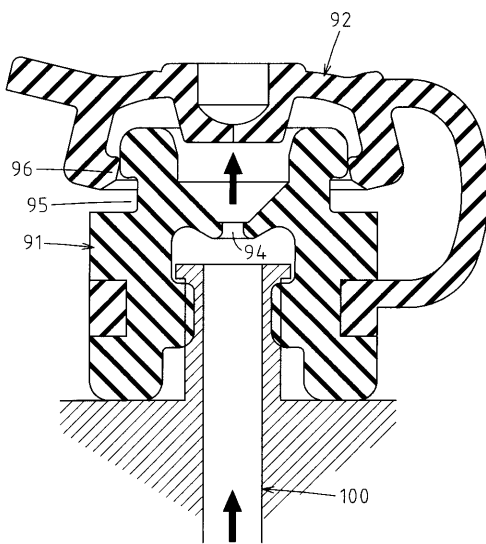
【図6】



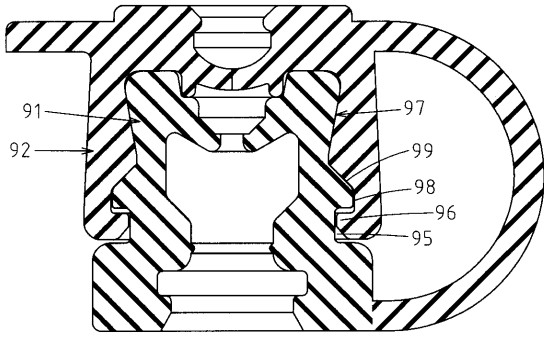
【図7】



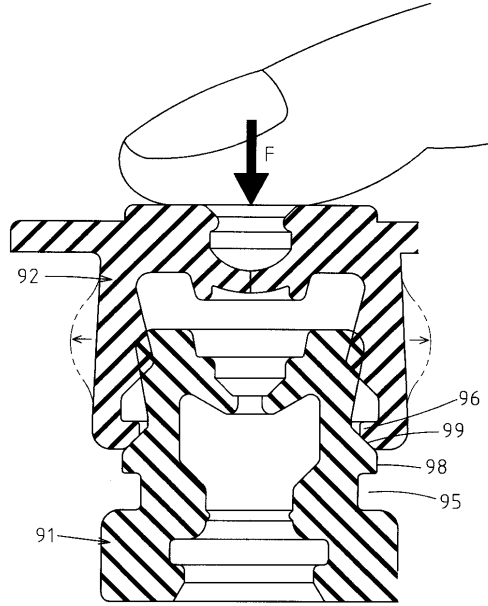
【図8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

A 6 1 B	1 / 0 0	-	1 / 3 2
G 0 2 B	2 3 / 2 4	-	2 3 / 2 6
B 6 5 D	4 1 / 0 0	-	4 1 / 6 2

专利名称(译)	内窥镜钳插头		
公开(公告)号	JP4964664B2	公开(公告)日	2012-07-04
申请号	JP2007122980	申请日	2007-05-08
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA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/EA00 4C061/FF43 4C061/HH23 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C161/FF43 4C161/HH23 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
代理人(译)	三井和彦		
审查员(译)	门田弘		
其他公开文献	JP2008278904A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于内窥镜的镊子插头，其中在盖体的开口端附近形成的内部突起大致呈帽状，确实越过形成在镊子插头主体的外周部的大直径部分主体和盖体平滑地连接在钳子主体上。ŽSOLUTION：用于内窥镜的钳子插头具有这样的构造，其中外周槽21形成在钳子栓主体11的外周部分处，与外周槽21可自由接合和脱离的环形内突起23是从盖体12的开口端附近的内周部向内突出形成，盖体12的内侧突起23的一部分在滑入后的状态下与外周槽21卡合。沿着钳子栓主体11的外周部推动，加宽和弹性变形，其中盖体12的大致呈帽状的外周形状形成为倒锥形形状，其直径从侧面逐渐减小。开口端部22b侧的峰部22a。Ž

