

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2005-512733

(P2005-512733A)

(43) 公表日 平成17年5月12日(2005.5.12)

(51) Int. Cl.⁷

A61M 39/00

A61J 15/00

F I

A61M 25/00 32OP

A61J 15/00 Z

テーマコード(参考)

4C167

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2003-556015 (P2003-556015)
 (86) (22) 出願日 平成14年12月23日 (2002.12.23)
 (85) 翻訳文提出日 平成15年9月5日 (2003.9.5)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2002/014754
 (87) 国際公開番号 W02003/055436
 (87) 国際公開日 平成15年7月10日 (2003.7.10)
 (31) 優先権主張番号 10/037,807
 (32) 優先日 平成13年12月26日 (2001.12.26)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

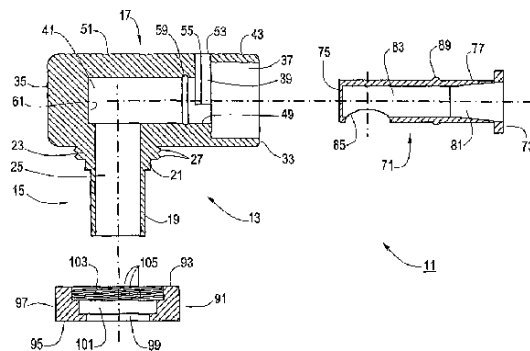
(71) 出願人 503259233
 ポストン サイエントフィック リミテッド
 バルバドス国, セイント マイケル,
 ベイ ストリート, ブッシュ ヒル,
 ザ コーポレート センター
 (74) 代理人 100066692
 弁理士 浅村 皓
 (74) 代理人 100072040
 弁理士 浅村 肇
 (74) 代理人 100072822
 弁理士 森 徹
 (74) 代理人 100087217
 弁理士 吉田 裕

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医用カテーテルに使用する嵩の低いアダプタ

(57) 【要約】

例えば胃造ろう注入チューブのような医用カテーテルに使用する嵩の低いアダプタ(1)である。好適実施例においては、前記アダプタは下部分(15)と上部分とを有する体部(13)を含む。第1の流路(25)が前記下部分に設けられ、第2の流路(37, 39, 41)が前記上部分に設けられ、前記第1と第2の流路が相互に対して垂直であり、流体連通している。全体的に筒型の心棒(71)が前記第2の流路内において共軸線関係で位置され、その長手方向軸線の周りで回転可能に装着されている。前記心棒は中空であり、開放した前端(73)と、閉鎖した後端(75)と、前記側壁にあり前記第1の流路と回転可能に整合しうる孔(85)とを有している。前記第1の流路に対する前記孔の回転方向の整合を促進するために、前記心棒の外側に停止部材が形成されており、該停止部材は前記第2の流路内に位置した面(59)と係合可能である。前記心棒の前端は前記第2の流路の前端に対して相対的に奥まわって前記心棒の望ましくない回転を阻止する。閉鎖位置から開放位置への前記心棒の回転は注射器を前記心棒の前端にねじ込



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

医用カテーテルに使用するのに良く適したアダプタにおいて、

(a) 前記医用カテーテルと流体連通するようにされたルーメンと、

(b) 外部の導管と流体連通するようにされていて、前記ルーメンと流体連通している開放位置と前記ルーメンと流体連通していない閉鎖位置との間を長手方向軸線の回りで回転可能であるチューブとを含むことを特徴とするアダプタ。

【請求項 2】

前記ルーメンと前記チューブとが相互に対してほぼ直角であることを特徴とする請求項 1 に記載のアダプタ。

10

【請求項 3】

前記チューブが前端と、閉鎖された後端と、側壁と、前記前端から前記後端より前方の点まで延在している流路と、前記側壁にあり前記流路と流体連通している孔とを含む形状とされていることを特徴とする請求項 1 に記載のアダプタ。

【請求項 4】

前記チューブが前端と、後端と、側壁と、前記前端から前記後端を通して延在している流路と、前記側壁にあり前記流路と流体連通している孔とを含む形状とされていることを特徴とする請求項 1 に記載のアダプタ。

【請求項 5】

医用カテーテルに使用するのに良く適したアダプタにおいて、

(a) 第 1 流路と第 2 の流路とが設けられ、前記第 1 の流路と前記第 2 の流路とが相互に流体連通しており、前記第 1 の流路が医用カテーテルと流体連通している体部と、

(b) 前端と、後端と、側壁と、前記前端から後方へ延びる空洞と、前記側壁にあり前記空洞と流体連通している孔とを有する心棒であって、前記体部の第 2 の流路内に装着され、前記心棒と前記第 1 の流路とが前記孔を介して相互に流体連通している開放位置と前記心棒と前記第 1 の流路とが相互に流体連通していない閉鎖位置との間で回転可能である心棒とを含むことを特徴とするアダプタ。

20

【請求項 6】

前記体部が上部分と下部分とを含むような形状とされ、前記上部分が前記下部分の頂部に配置されていることを特徴とする請求項 5 に記載のアダプタ。

30

【請求項 7】

前記下部分が全体的に筒型であり、チューブ支持体を含むような形状とされ、前記チューブ支持体が前記医用カテーテルの近位端に挿入可能であり、前記チューブ支持体が前記第 1 の流路の少なくとも一部を囲んでいることを特徴とする請求項 6 に記載のアダプタ。

【請求項 8】

前記第 2 の流路が前記上部分内に配置され、前記第 2 の流路が前記上部分の前端からアクセスできることを特徴とする請求項 7 に記載のアダプタ。

【請求項 9】

前記第 1 の流路と前記第 2 の流路とが相互に対してほぼ直角であることを特徴とする請求項 8 に記載のアダプタ。

40

【請求項 10】

前記医用カテーテルを前記下部分に固定する手段を更に含むことを特徴とする請求項 7 に記載のアダプタ。

【請求項 11】

前記固定手段が前記医用カテーテルと前記下部分との上で挿入可能であるリング状部材からなることを特徴とする請求項 10 に記載のアダプタ。

【請求項 12】

前記リング状部材にはその外面から半径方向内方に延在するくぼみが設けられ、前記アダプタが前記くぼみ中へ挿入可能なロッドを更に含むことを特徴とする請求項 11 に記載

50

のアダプタ。

【請求項 13】

前記下部分が更に前記チューブ支持体の頂部において外径が大きくされた少なくとも 1 個の段を含む形状とされていることを特徴とする請求項 7 に記載のアダプタ。

【請求項 14】

前記下部分が前記チューブ支持体の頂部において外径が大きくされた上下の段を含むような形状とされ、前記下側の段が前記医用カテーテルの近位端中へ挿入可能であり、前記上側の段が外側にねじが切られていることを特徴とする請求項 7 に記載のアダプタ。

【請求項 15】

前記医用カテーテルの近位端の上に挿入可能であり、前記医用カテーテルを前記下部分に固定するように前記上側の段と係合可能であるナットであって、前記上側の段、前記下側の段および前記チューブ支持体の少なくとも一部に適合する形状の孔を有しているナットを更に含むことを特徴とする請求項 14 に記載のアダプタ。

10

【請求項 16】

前記下部分が前記第 1 の流路の少なくとも一部を囲むチューブ支持体を含む形状とされ、前記チューブ支持体が前記医用カテーテルの近位端中へ挿入可能であり、かつその底端に棘を有していることを特徴とする請求項 7 に記載のアダプタ。

【請求項 17】

前記上部分が砂時計状の形状の頂面を有していることを特徴とする請求項 6 に記載のアダプタ。

20

【請求項 18】

前記心棒の前記前端の周囲の少なくとも一部が前記上部分によって遮蔽されていることを特徴とする請求項 5 に記載のアダプタ。

【請求項 19】

前記心棒の前記前端の全周が前記上部分によって遮蔽されていることを特徴とする請求項 18 に記載のアダプタ。

【請求項 20】

前記第 2 の流路が前端と後端とを有し、前記心棒の前記前端が前記第 2 の流路の前記前端から後方へ離隔していることを特徴とする請求項 5 に記載のアダプタ。

【請求項 21】

前記心棒の前記前端がその外側にねじが切れ、対応するねじを切ったスリーブと係合することを特徴とする請求項 5 に記載のアダプタ。

30

【請求項 22】

前記心棒の前記前端がその外側にねじが切れ、前記心棒の空洞中へ挿入可能である医用ルアーを囲む対応するねじを切ったスリーブと係合することを特徴とする請求項 21 に記載のアダプタ。

【請求項 23】

前記心棒の前記空洞が医用ルアーを受け入れる形状とされていることを特徴とする請求項 5 に記載のアダプタ。

【請求項 24】

前記心棒の前記側壁の外側が停止ブロックを含む形状とされ、前記第 2 の流路が一对の停止面を含む形状とされ、前記停止ブロックが前記開放位置と閉鎖位置との間の前記心棒の回転範囲を制限するような仕方で前記停止面と係合可能であることを特徴とする請求項 5 に記載のアダプタ。

40

【請求項 25】

前記体部には前記開放位置と閉鎖位置とにおける前記停止ブロックを見ることが出来る窓が設けられていることを特徴とする請求項 24 に記載のアダプタ。

【請求項 26】

前記停止ブロックの位置を前記開放位置および閉鎖位置に相関させるために前記窓の近傍で前記体部に標識が配置されていることを特徴とする請求項 25 に記載のアダプタ。

50

【請求項 27】

前記心棒の前記側壁の外側がスナップシールを含む形状とされ、前記第2の流路が溝を含む形状とされ、前記溝が前記第2の流路内で前記心棒を長手方向に適所に保持するために前記スナップシールを受け入れる形状とされていることを特徴とする請求項5に記載のアダプタ。

【請求項 28】

前記心棒の前記後端が閉鎖されていることを特徴とする請求項5に記載のアダプタ。

【請求項 29】

前記心棒の前記後端が開放されていることを特徴とする請求項5に記載のアダプタ。

【請求項 30】

請求項5に記載のアダプタとチューブ組立体との組み合わせであって、前記チューブ組立体がチューブとコネクタとを含み、前記コネクタが中空であり、近位端と遠位端とを有し、前記近位端が流体連通するように前記チューブと結合され、前記遠位端が流体連通するように前記心棒の前記前端と適合して係合可能であることを特徴とするアダプタとチューブ組立体との組み合わせ。

10

【請求項 31】

前記第2の流路が前端を有し、前記心棒の前記前端が前記第2の流路の前端から後方に離隔していることを特徴とする請求項30に記載の組み合わせ。

【請求項 32】

前記コネクタの前記遠位端が半環状の突起を画成するような形状とされ、前記心棒の前記前端が対応した半環状の突起を画成するような形状とされていることを特徴とする請求項30に記載の組み合わせ。

20

【請求項 33】

前記食物注入装置が更に前記コネクタの周りに固定されたO-リングを含み、前記第2の流路が前記心棒と前記コネクタとの係合を維持するために前記O-リングを受け入れる寸法とされた溝を含むような形状とされていることを特徴とする請求項30に記載の組み合わせ。

【請求項 34】

請求項5に記載のアダプタと注射器との組み合わせであって、前記注射器が内部カニューレとその遠位端における内側にねじを切った外側スリーブとを有し、前記心棒の前記前端が前記の内側にねじを切った外側スリーブと係合するように外側にねじが切られ、前記心棒の前記空洞が前記内部カニューレを受け入れる形状とされていることを特徴とするアダプタと注射器との組み合わせ。

30

【請求項 35】

前記内部カニューレが医用ルアーであることを特徴とする請求項34に記載の組み合わせ。

【請求項 36】

近位端と遠位端とを有する胃造ろう注入チューブと、前記胃造ろう注入チューブの遠位端に固定された内部ボルスタと、前記胃造ろう注入チューブの近位端に固定された請求項1に記載のアダプタとを含むことを特徴とするPEG装置。

40

【請求項 37】

近位端と遠位端とを有する胃造ろう注入チューブと、該胃造ろう注入チューブの遠位端に固定された内部ボルスタと、前記胃造ろう注入チューブの近位端に固定された請求項5に記載のアダプタとを含むことを特徴とするPEG装置。

【請求項 38】

請求項5に記載のアダプタと、排出カテーテルとの組み合わせであって、前記排出カテーテルが前記第1の流路と流体連通するように前記体部に結合されていることを特徴とする組み合わせ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

50

【0001】

本発明は、一般に、例えば胃造ろう注入チューブのような医用カテーテルに関し、特に医用カテーテルに使用するのに良く適した嵩の低い（ロー・プロフィール low-profile）アダプタに関する。

【背景技術】

【0002】

ある患者は飲み込みができないため食物を経口的に摂取することができない。そのように飲み込みができないのは、例えば食道がん、神経障害などの諸々の理由によるものでありうる。そのような患者に対して静脈を介して食物を投与することは短期的には適当な方法ではあるが、長期的には良く適してはいない。従って、そのような患者に対して長期的に食物を注入する最も一般的な方法は、胃造ろう術、すなわち胃と上腹壁との間に注入用道すなわちストーマを形成することに関わる。そして、食物の注入は注入チューブの遠位端を胃中へ延在させ、内部の留具すなわちボルスタ（支持物）によってそこに保持されるようにし、前記注入チューブの近位端は腹壁を通して延在させて、注入用道中へ挿入済みの注入チューブを通して食物を投与することによって典型的に実行される。

10

【0003】

胃造ろう術は当初外科的に行われてきたが、現在では殆どの胃造ろう術は経皮内視法を利用して行われている。経皮内視法による胃造ろう（PEG）術のタイプにおいては、内視鏡の遠位端が患者の口に挿入され、食道を通過して胃中へ入れられる。膨張によって胃を拡張した後、腹部での入口箇所が確認され、切開を行うことができる。外側カニューレを備えた針が腹壁および胃壁を横切って前記入口箇所を介して挿入される。カニューレを適所に保持しながら、次いで針が取り外され、可撓性のワイヤがカニューレを通して胃中へ通される。内視鏡の遠位端から係蹄ループが延ばされる。次いで、ワイヤを摺持するために内視鏡の係蹄ループが使用され、カニューレが解放され、内視鏡およびワイヤが患者の食道および口を通して引き出される。遠位端がシリコンのドーム状の内部ボルスタに取り付けられているシリコンの胃造ろう注入チューブが次いでワイヤに固定され、内部ボルスタが胃壁と係合し、注入チューブの近位端を腹壁から約30センチメートル（1フィート）を越えたところまで延ばした状態で注入チューブが胃壁および腹部壁を通して延在するまでその近位端から、食道を介して胃中へ引っ張られる。（注入チューブの埋設に続く数日の期間で、胃壁と腹壁との間の注入チューブの周りで安定したストーマ（stoma）（開口部）の道が形成される。）

20

30

【0004】

胃壁に対して適所に内部ボルスタを位置させることにより、ストーマの道内での注入チューブの長手方向運動を阻止するために外部ボルスタが典型的には腹部と係合するように注入チューブに固定される。更に、食物および（または）医薬がそこを通して分配される一対のコネクタチップを受け入れるようにされている「Y-ポート」アダプタが典型的に注入チューブの近位端に取り付けられる。更に、注入チューブが使用されていないとき、胃液が該注入チューブの近位端を通して逃げるのを阻止するために外部ボルスタとY-ポートアダプタとの間の点において着脱可能なロッキングクリップが典型的に注入チューブに固定される。

40

【0005】

経皮内視法による胃造ろう術を利用して胃造ろう注入チューブを埋設する代替的な技術が1992年5月12日発行された、発明者グローブ（Globe）への米国特許第5,112,310号および1992年12月1日発行された、発明者クレグ他（Clegg et al）への米国特許第5,157,627号に開示されており、双方の特許共参考のために本明細書に含めている。

【0006】

【特許文献1】米国特許第5,112,310号

【特許文献2】米国特許第5,167,627号

【特許文献3】米国特許第4,844,732号

50

【特許文献4】米国特許第4,863,438号

【特許文献5】米国特許第5,720,734号

【特許文献6】米国特許第5,549,657号

【0007】

前述したタイプの胃造ろう注入チューブは所期の目的に対して首尾よく作用するが、元
気な多くの患者は外部へ延びる概ね30センチメートル(1フィート)の長さのチューブ
は煩わしく、隠すのが難しく、そして偶発的に引っ張られるのが気になり易いと思うこと
がある。直ちに認められうるように、これらの状態は患者に対する身体的および(または
)心理学的な外傷の潜在的な原因である。その結果、最初に埋設した胃造ろう注入チュー
ブを取り外した後ストーマ道内に埋設するための各種の嵩の低い交換チューブ組立体(当
該技術分野においてはロー・プロフィール(嵩の低い)交換PEG装置とも称されている
)が設計されてきた。そのような交換組立体は前述した初期に埋設した胃造ろう注入チュ
ーブ組立体よりも外見はかなりコンパクトであるので、「嵩が低い(ロー・プロフィール
)」であると称されている。

10

【0008】

嵩の低い交換PEG装置の例が1990年7月31日に発行された、発明者ラッソ(R
u s s o)への米国特許第4,944,732号に開示されており、該特許は参考のため
に本明細書に含めている。前記特許の嵩の低い交換PEG装置は、少なくとも1個の側方
貫通開口を有する変形可能で、円錐形のチップ部分と、該チップ部分から後方に延在して
いるチューブ部分と、該チューブ部分の後端にある装嵌部分と、該装嵌部分における取り
外し可能な弁部分と、前記装嵌部分から外方へ延在しているフランジ部分とを含む。前記
装置は、前記チップ部分を患者の胃に位置させ、前記装嵌部分とフランジ部分とをスト
ーマ近傍の患者の皮膚と係合させて、前記チューブ部分が予め設定したストーマを貫通す
るように患者に設置されるようにされている。

20

【0009】

前述の嵩の低い交換PEG装置の変形可能なチップ部分は関連のチューブ部分を患者の
胃において係止させる内部ボルスタとして機能する。前述のチューブ部分を患者の胃に埋
設したり、および(または)そこから取り外すために、典型的には栓子あるいは類似の装
置が前記チューブ部分を通して挿入され、チップ部分がストーマを通して装嵌できるよ
うにする要領でチップ部分を伸張させたり、あるいは変形させるために使用される。次いで
、チップ部分から栓子を取り外すことによって、チップが原状の形に拡張し係止できるよ
うにする。

30

【0010】

嵩の低い交換PEG装置の別のタイプは、患者の胃内において関連のチューブの遠位端
を保持する内部ボルスタとして、変形可能なチップ部分の代わりに膨らませ可能なバル
ーンを使用している。患者にそのような装置を埋設するために、膨らませ可能なバルーンが
凹まされ、チューブ部分の遠位端がストーマを通して挿入され、次いでバルーンが膨ら
まされる。埋設された装置を患者から取り外すには、バルーンが凹まされ、次いで、チュ
ーブがストーマから引き出される。

【0011】

嵩の低い交換PEG装置の更に別の例が1989年9月5日発行された、発明者ガウダ
ラー他(G a u d e r e r e t a l)への米国特許第4,863,438号および1
998年2月24日発行された、発明者コペンハーバー他(C o p e n h a v e r e t
a l)への米国特許第5,720,734号に開示されており、双方の特許共参考のため
に本明細書に含めている。

40

【0012】

前記の嵩の低い交換PEG装置は初期に埋設された胃造ろうチューブ組立体よりも厄介
でなく、かつ嵩高くないが、そのような嵩の低い交換PEG装置を使用してもそれ独自の
諸欠点から免れない。そのような欠点の一つは前記の嵩の低い交換PEG装置を埋設する
には、先行してその前に初期に埋設した胃造ろうチューブを除去する必要があることであ

50

る。そのような除去には、典型的には内部ボルスタが壊され、ストーマを通して引っ張り出されるまで胃造ろうチューブの近位端を引っ張ることを伴う。容易に認められうるように、そのような手順は患者にとって極めて痛みが伴い、結果的にストーマを損傷させ、そのため交換装置を埋設することができる時間が遅れる可能性がある。

【0013】

多くの嵩の低い交換PEG装置の別の欠点は、(最も一般的には、内部の係止機構が故障するとか、あるいは弁機構が詰まるか、あるいはその他の故障のために)初期に埋設した胃造ろうチューブ組立体よりも典型的に長持ちせず、従って、初期埋設の胃造ろうチューブ組立体の場合よりも頻繁に交換する必要があることである。

【0014】

多くの嵩の低い交換PEG装置の更に別の欠点はそのような装置は典型的に長さが調節できないことである。このことは、患者毎にストーマの長さが目立って変動することが頻繁にあるため問題となりうる。その結果、典型的には初期埋設のチューブを除去した後、かつ交換装置を埋設する前に、ストーマの長さを測定し、適当な長さを有する交換装置を選択する必要がある。容易に認められうるように、この方法は各種長さの交換装置を在庫しておく必要がある。

【0015】

嵩の低い交換PEG装置の前述の欠点を排除し、一方同時に著しい長さが外方へ延在する胃造ろうチューブを有することに関わる前述の問題を排除するために初期埋設の胃造ろうチューブを嵩の低いPEG装置に変換するために使用するよう設計された多数のアダプタが最近考案されてきた。そのようなアダプタの一つが、参考のために本明細書に含めている、1996年8月27日発行された、発明者スターン他(Stern et al)への米国特許第5,549,657号に開示されている。前記特許によると、従来の内視法によって挿入され、外科医によって所望の長さに切断された胃造ろう注入チューブに使用するように設計されたアダプタが開示されている。前記アダプタは注入チューブの開放端に詰め込みうる心棒を有する抗還流弁(anti-reflux valve)組立体を含むといわれている。前記弁組立体は胃の内容物の還流は阻止するが、注入チューブへの注入溶液の導入は許容する一方弁として機能するシールを内蔵しているといわれる。注入チューブと弁の心棒の周りにはクランプが位置され、患者の皮膚と面一となる位置において弁組立体を注入チューブに固定するよう適所にロックされる。クランプによって起因する皮膚の刺激から患者を保護し、またクランプと弁組立体とを汚損から保護するためにクランプの回りにシリコンのカバーが置かれている。

【0016】

前述のアダプタは前述した問題のあるものを都合よく処理しているが、本発明の発明者はそれらにはある欠点が関連していることを認識した。そのような欠点の一つは前記アダプタの弁組立体が、食物および(または)医薬を投与するためにカニューレが典型的にそこを通して挿入されるY字形のスロット有するシリコンのガスケットの使用に依存していることである。しかしながら、そのようなシリコンのガスケットは、そこを通してカニューレを繰り返し挿入した後では裂けるか、あるいは一方弁として安定して作用しなくなる傾向がある。その結果、アダプタは一旦接続されると、胃造ろう注入チューブから簡単に外すことができないため、磨り減ったアダプタを交換するには胃造ろう注入チューブも取り外し、交換する必要がある。

【0017】

前述のアダプタに関わる別の欠点は、流体がそこを通過しうる比較的小さいルーメンを保有していることである。さらに、その作動態様のため、弁が時間の経過とともに詰まり、流体の流れを更に抑制する傾向がある。

【0018】

前述のアダプタに関わる更に別の欠点は、クランプの雄部分と雌部分とが接合される点において前記アダプタのクランプが胃造ろうチューブの近位端をつまむ傾向があることである。そのようにつまむことは、時間の経過とともにチューブを引き裂く傾向がある。

10

20

30

40

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0019】

本発明の目的は例えば、胃造ろう注入チューブのような医用カテーテルに使用するように設計された新規な嵩の低いアダプタを提供することである。

【0020】

本発明の別の目的は、胃造ろう注入チューブに使用すると、全体的にPEG装置に関して、そして特に嵩の低いPEGアダプタに関して前述した欠点の少なくともあるものを克服する、前述したような嵩の低いアダプタを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0021】

従って、本発明の一局面によれば、例えば胃造ろう注入チューブのような医用カテーテルに使用するのに良く適したアダプタであって、(a)医用カテーテルと流体連通するようにされたルーメンと、(b)外部の導管と流体連通するようにされたチューブであって、該チューブが前記ルーメンと流体連通している開放位置と、前記チューブが前記ルーメンと流体連通していない閉鎖位置との間で長手方向軸線の周りで回転可能であるチューブとを含むアダプタが提供される。

【0022】

本発明の別の局面によれば、例えば胃造ろう注入チューブのような医用カテーテルに使用するのに良く適したアダプタであって、(a)第1の流路と第2流路とを備えた体部であって、前記第1の流路と第2の流路とが相互に流体連通しており、前記第1の流路が医用カテーテルと流体連通している体部と、(b)前端と、後端と、側壁と、前記前端から後方へ延びている空洞と、前記空洞と流体連通している前記側壁における孔とを有する心棒であって、前記体部の前記第2の流路内に装着され、前記心棒と前記第1の流路とが前記の孔を介して流体連通している開放位置と前記心棒と前記第1の流路とが相互に流体連通していない閉鎖位置との間で回転可能である心棒とを含むアダプタが提供される。

【0023】

好適実施例において、アダプタは下部分と上部分とを有する体部を含む。第1の流路が前記下部分に設けられ、第2の流路が前記上部分に設けられており、前記第1と第2の流路が相互に対して垂直であり、かつ流体連通している。全体的に筒型の心棒が第2の流路内において共軸線関係で位置されており、該心棒は長手方向軸線の周りで回転可能に装着されている。前記心棒は中空であり、開放した前端と、閉鎖した後端と、側壁における孔とを有し、前記孔は前記第1の流路に対して回転可能に整合可能である。前記第1の流路に対する前記孔の回転方向の整合を促進するために、前記第2の流路内に位置した面と係合可能な停止部材が前記心棒の外部に形成されている。前記心棒の前端は該心棒の望ましくない回転を阻止するために前記第2の流路の前端に対して相対的に奥まっている。前記心棒の前端には外側ねじが形成されている。閉鎖位置から開放位置への前記心棒の回転は、該心棒の前端にある外側ねじと相互に係合する内側にねじを切った部材を前記心棒の前端にねじこむことによって達成される。胃造ろう注入チューブの近位端が体部の下部分に挿入され、ナットによって該体部に固定される。

【0024】

直ちに認められうるように、前述のアダプタは嵩の低いアダプタであるとして説明されているが、そのようなアダプタはまた、数インチ外方へ延在する、例えば胃造ろう注入チューブのような医用カテーテルに使用するのも適している。従って、本発明によるアダプタは嵩の低いアダプタに限定されない。

【0025】

本発明はまた、近位端と遠位端とを有する胃造ろう注入チューブと、該胃造ろう注入チューブの遠位端に固定された内部ボルスタと、前記胃造ろう注入チューブの近位端に固定された、前述のタイプのアダプタとからなるPEG装置も指向する。

【0026】

10

20

30

40

50

本明細書および特許請求の範囲に対して、「頂部」、「底部」、「上部」、「下部」のような関連用語は、本発明が患者から上方へ延びているカテーテルに固定されることに関連して本発明を説明するために使用されている。患者の向きを変えることによってカテーテルが上方以外の方向に外方へ延在すれば、本発明の方向性についての対応する説明もそのように調整する必要があることを理解すべきである。

【0027】

本発明の別の目的、特徴、局面および利点については部分的に以下の説明において記載されており、部分的には、説明から明らかとなり、あるいは本発明を実施することによって教示されうる。説明において、本明細書の一部を形成し、本発明を実施するための特定の実施例が例示されている添付図面を参照する。これらの実施例は当該技術分野の専門家が本発明を実施できるようにするに十分詳細に説明されており、その他の実施例も利用することが可能であること、および本発明の範囲から逸脱することなく構造的な変更を行うことが可能であることを理解すべきである。従って、以下の詳細説明は限定的な意味で理解すべきでなく、本発明の範囲は特許請求の範囲によって最良に定義されるものである。

10

【0028】

本明細書に組み込まれ、その一部を構成する添付図面は本発明の好適実施例を示し、その説明と共に本発明の原理を説明するのに供する。図面において同じ参照番号は同じ部材を表わす。

【実施例1】

【0029】

図1から図5までを参照すれば、例えば胃造ろう注入チューブのような医用カテーテルに使用する、本発明の教示によって構成された嵩の低いアダプタであって、全体的に参照番号11で指示する嵩の低いアダプタの第1の実施例の諸々の図面が示されている。

20

【0030】

アダプタ11は体部13を含む。成形された医用等級のプラスチックからつくられることが好ましい体部13は下部分15と上部分17とを含む形状とされた一体部材であり、下部分15は全体的に垂直に延び、上部分17は全体的に水平方向に延び、下部分15の上方に位置している。

【0031】

全体的に筒型である下部分15は、チューブ支持体19と、該支持体19の頂端部において外径が大きくなっている一对の段21および23とを画成するような形状とされている。(本実施例においては、2個の段21および23が示されているが、前記支持体19の頂端において2個以上あるいは2個以下の段を形成してもよいことは容易に認めることができる。)円形断面のルーメン25が前記支持体19および段21, 23を長手方向に貫通しており、以下明らかになる理由から上部分17中へ短い距離延在し続けている。図2および図5から最良に判るように、チューブ支持体19と段21とは、胃造ろう注入チューブGTがその上に挿入されうるのに適当な寸法とされている。また、以下明らかとなる理由から、段23には外部ねじ27が設けられている。

30

【0032】

上から見れば、操作者の親指と人差し指とで掴みやすくするために砂時計状の形状を有している上部分17には、前記上部分17の前端33から該上部分17の後端35より前の点まで後方に延在している流路が設けられており、該流路は前部分37と、中間部分39と、後部分41とを含むような形状とされている。前記前部分37は横断面が長方形であり、前記上部分17の前端33内で中央部を占め、そのため前記前部分37をその四方全ての側部で囲む長方形の遮蔽体43が形成されている。全体の横断面積において前記前部分17よりも小さい中間部分39が前記遮蔽体43のそれぞれ左右の側43-1および43-2の間で等距離離隔されており、左側45、右側47、底部および開放した頂部を画成するような形状とされており、前記の開放した頂部は前記上部分17の頂部51を貫通して以下明らかになる理由から窓53として作用する。前記中間部分39の底部は両側で停止面55および57が並置した半円形溝49を含むような形状とされており、前

40

50

記溝 4 9 および停止面 5 5 , 5 7 の機能についても以下明らかとなる。前記上部分 1 7 の流路の後部分 4 1 は全体的に円筒形であり、該後部分 4 1 の底半分は前記溝 4 9 と整合し、かつ適合する寸法とされている。横断面積が大きくされた溝 5 9 が前記後部分 4 1 内でその前端の近傍に形成されているが、その溝 5 9 の機能については以下説明する。前記後部分 4 1 は以下明らかとなる理由からルーメン 2 5 と流体連通しており、前記後部分 4 1 の後端 6 1 はルーメン 2 5 を丁度越えたところまで延在している。

【 0 0 3 3 】

アダプタ 1 1 はまた、(図 6 において個別に示す) 細長いチューブすなわち心棒 7 1 を含み、該心棒 7 1 は前記上部分 1 7 の前記流路内で長手方向軸線の周りを回転可能に装着されている。医用等級の成形されたプラスチックでつくることが好ましい心棒 7 1 は全体的に筒型の一体部材であり、前端 7 3、後端 7 5 および側壁 7 7 を含むような形状とされている。心棒 7 1 は後端 7 5 を前記上部分 1 7 の後端 6 1 に対して面一とすると前端 7 3 が前記上部分 1 7 の前端に対して相対的に後方へ離隔するような寸法とされている。前端 7 3 は半径方向外方へ延びたカラーを画成するような形状とされている。以下明らかとなる理由からねじ 7 9 が前記前端 7 3 の外周に形成されている。前記心棒 7 1 には流路が形成されており、該流路は前部分 8 1 および後部分 8 3 を含む。前記前部分 8 1 は前記前端 7 3 から短い距離だけ後方へ延びており、医用ルーアー (l u e r) を適合して受け入れるように前端 7 3 から内方にテーパがつけられている。全体的に筒型である後部分 8 3 は前部分 8 1 から後端 7 5 の直前の点まで後方に延在している。後部分 8 3 にアクセスするための孔 8 5 が側壁 7 7 に形成されており、該孔 8 5 は心棒 7 1 の回転位置に応じてルーメン 2 5 と整合可能である。前記停止面 5 5 および 5 7 と係合することにより心棒 7 1 の回転を制限する停止ブロック 8 7 が前記側壁 7 7 の外面に形成されている。環状のスナップシール 8 9 が前記側壁 7 7 の外面に形成されており、該スナップシール 8 9 は前記上部分 1 7 内で心棒 7 1 を長手方向に適所に保持するよう溝 5 9 に装嵌される。

【 0 0 3 4 】

アダプタ 1 1 は更に、リング状部材、すなわちナット 9 1 を含み、該ナット 9 1 は胃造ろう注入チューブのための外部ボルスタとして作用し、胃造ろう注入チューブを体部 1 3 に固定するために使用される。医用等級の成形されたプラスチックからつくることが好ましいナット 9 1 は、頂面 9 3、底面 9 5、外面 9 7 および中央孔を含む全体的に環状の一体部材である。前記中央孔は下部分 9 9、中間部分 1 0 1 および上部分 1 0 3 を含む形状とされている。下部分 9 9 はチューブ支持体 1 9 と、その上に挿入された胃造ろう注入チューブとをしっかりと受け入れるのに適当な寸法とされている。中間部分 1 0 1 は段 2 1 と胃造ろう注入チューブ G T の近位端とをしっかりと受け入れるのに適当な寸法とされている。上部分 1 0 3 は段 2 3 をしっかりと受け入れるのに適当な寸法とされており、段 2 3 の外側ねじ 2 7 と適合する内側ねじ 1 0 5 が設けられている。

【 0 0 3 5 】

嵩の高い (ハイ・プロフィール) 胃造ろう注入組立体をアダプタ 1 1 を使用して嵩の低い組立体に変換するには、胃造ろう注入チューブの遠位端が患者の胃に位置され、該チューブの近位端を数インチの距離だけ外方へ延びるようにして内部ボルスタを使用して胃内に保定させるように前述した要領で医師によって胃造ろう注入チューブが患者に埋設される。医師 (あるいは医療関係者) は次いで、埋設された胃造ろう注入チューブを所望の長さに切断する。次いで、ナット 9 1 が胃造ろう注入チューブの近位端の上に挿入され、それが患者の皮膚に対して位置されるまで胃造ろう注入チューブに亘って末端方向に動かされる。好ましくは心棒 7 1 を閉鎖位置に切り替えて、医師は次いで胃造ろう注入チューブの近位端をチューブ支持体 1 9 上で段 2 1 を横切って挿入する。次いで、体部 1 3 と取り付けられた胃造ろう注入チューブとがナット 9 1 の中へ下ろされ、段 2 3 がナット 9 1 の上部分 1 0 3 へねじ込まれる。これで、胃造ろう注入チューブに対するアダプタ 1 1 の取り付けが完了する。図 5 から判るように、アダプタ 1 1 はその閉鎖状態において、胃造ろう注入チューブ G T によって運ばれた胃液の還流を阻止するよう作用する。

【 0 0 3 6 】

10

20

30

40

50

アダプタ 1 1 を介して患者に食物および（または）医薬を投与するには、内側にねじを切ったスリーブによって囲まれた医用ルアーを一端に有するタイプの従来の注射器あるいはチューブを使用すればよい。そのような注射器の例が図 7 に示されており、図 7 は、前端がスリーブ 1 1 5 によって囲まれた医用ルアー 1 1 3 を含む形状とされた注射器 1 1 1 であって、前記スリーブ 1 1 5 には内側にねじ 1 1 7 が設けられている注射器 1 1 1 を示している。使用時、ルアー 1 1 3 が心棒 7 1 の流路の前部分 8 1 中へ挿入され、スリーブ 1 1 5 が時計方向に回される。スリーブ 1 1 5 をまず回転させることによってねじ 1 1 7 が心棒 7 1 のねじ 7 9 と係合するようになり、その結果心棒 7 1 を、停止ブロック 8 7 が停止面 5 7 の頂部に位置し、孔 8 5 がルーメン 2 5 から約 1 8 0 度離れたところまで回転している閉鎖位置から停止ブロック 8 7 が停止面 5 5 の上方に位置し、孔がルーメンと整合している開放位置まで回転させる。（停止ブロック 8 7 は窓 5 3 を通して見ることができ、窓 5 3 近傍の上部分 1 7 の頂部 5 1 にあるプリントされた標識を使用して操作者が停止ブロック 8 7 が開放位置にあるか、閉鎖位置にあるかを識別しやすくさせる。）スリーブ 1 1 5 を引き続き回転させると心棒 7 1 に対するスリーブ 1 1 5 の係合を固くするが、停止面 5 5 があるため心棒 7 1 を更に回転させることはない。アダプタ 1 1 をその開放位置に位置させて、アダプタ 1 1 を介して食物および（または）医薬を注射器 1 1 1 から分配することができる。食物および（または）医薬の分配が完了すると、スリーブ 1 1 5 が反時計方向に回転され、停止ブロック 8 7 を停止面 5 5 の頂部の開放位置から停止面 5 7 と係合した閉鎖位置まで運動させる。スリーブ 1 1 5 を引き続き回転させると停止面 5 7 があるため心棒 7 1 をそれ以上回転させることなくスリーブ 1 1 5 とルアー 1 1 3 とを心棒 7 1 から外す。

【 0 0 3 7 】

前述したタイプの既存タイプのアダプタと比較して前記アダプタ 1 1 の一つの利点は開放位置におけるルーメンのサイズが制約されないことであることが認められる。別の利点は、注射器 1 1 1 のような装置が取り付けられないのであれば、アダプタ 1 1 が閉鎖位置から開放位置まで容易に動くことができないことである。更に別の利点は、アダプタ 1 1 がその開放位置にあるとき、注射器 1 1 1 のような装置が簡単にアダプタ 1 1 から引っ張り出すことができないことである。更に別の利点は、アダプタ 1 1 はその開放位置にあると患者に投与されつつある流体の漏れを阻止し、その閉鎖位置にあると患者からの体液がそこを通して逃げるような仕方で注入システムに接続されていることである。

【 0 0 3 8 】

胃造ろう注入チューブに取り付ける代わりに、代替的に嵩の低いアダプタ 1 1 を空腸造ろう注入チューブの近位端に取り付けるか、あるいは嵩の低い交換経腸注入装置として使用しうることも容易に認めることができる。更に、注入のために使用することに加えて、アダプタ 1 1 は例えば尿あるいは血液排出カテーテルに取り付けることによって流体の排出にも使用可能である。

【 0 0 3 9 】

更に、体部 1 3 は好適実施例においては、ルーメン 2 5 と上部分 1 7 に形成された流路とが垂直となるように構成されているが、例えば注射器が心棒 7 1 と整合しやすくする角度まで広げるなりしてその間の角度を調整することが可能である。

【 実施例 2 】

【 0 0 4 0 】

さて、図 8 および図 9 を参照すれば、例えば胃造ろう注入チューブのような医用カテーテルに使用しよう本発明の教示によって構成した嵩の低いアダプタの第 2 の実施例の上面図および断面図が示されており、前記嵩の低いアダプタは全体的に参照番号 1 5 1 で指示されている。

【 0 0 4 1 】

アダプタ 1 5 1 は殆どの点においてアダプタ 1 1 と類似であるが、前記 2 個のアダプタ間の相違点の一つはアダプタ 1 5 1 が上から見ると、砂時計状の形状とは対照的に楕円形

である上部分 1 5 3 を含むことである。別の相違点は上部分 1 5 3 の前端 1 5 5 が心棒 7 1 を側方からではなく、頂部および底部から遮蔽していることである。更に別の相違点はアダプタ 1 5 1 が外面 1 5 9 が面取り部 1 6 1 を含むナット 1 5 7 を含むことである。

【実施例 3】

【0042】

さて、図 1 0 および図 1 1 を参照すれば、例えば胃造ろう注入チューブのような医用力テールに使用するよう本発明の教示によって構成された嵩の低いアダプタの第 3 の実施例の上面図および断面図が示されており、前記の嵩の低いアダプタは全体的に参照数字 2 0 1 で指示されている。

【0043】

アダプタ 2 0 1 は殆どの点においてアダプタ 1 1 と類似であり、前記 2 個のアダプタ間の相違点の一つはアダプタ 2 0 1 が、上から見ると砂時計状の形状とは対照的に全体的に長方形であって端に丸みがつけられている上部分 2 0 3 を含むことである。別の相違点はアダプタ 2 0 1 が外方へ延びたフランジ 2 0 7 を有するナット 2 0 5 を含むことである。更に別の相違点はアダプタ 2 0 1 は後端 2 1 1 が開放した心棒 2 0 9 を含むことである。

【実施例 4】

【0044】

さて、図 1 2 を参照すれば、胃造ろう注入チューブに使用するよう本発明の教示により構成された嵩の低いアダプタの第 4 の実施例の斜視図が示されており、該嵩の低いアダプタは全体的に参照番号 2 5 1 で指示されている。

【0045】

アダプタ 2 5 1 は多くの点でアダプタ 1 1 と類似であり、前記 2 個のアダプタ間の一つの相違点はアダプタ 2 5 1 が砂時計状の形状とは対照的に全体的に筒型である上部分 2 5 3 を有していることである。別の相違点はアダプタ 2 5 1 が外部ボルスタとして作用するナットを含んでいないことである。代わりに、アダプタ 2 5 1 は、外部ボルスタとして作用する、外方へ延びる周方向のフランジ 2 5 7 を含む形状とされた下部分 2 5 5 を有している。更に別の相違点は、下部分 2 5 5 の底部が周方向の突起 2 5 9 を含む形状とされており、該突起 2 5 9 は、胃造ろう注入チューブの近位端をその上に挿入することができ、例えばラチェットタイプのクランプ（図示せず）のような何らかの固定機構によって固定できるように適当な寸法とされていることである。別の実施例（図示せず）において、前記下部分 2 5 5 の底部が単に棘状とされていて、胃造ろう注入チューブを固定するのに何ら別の機構が使用されていない。

【実施例 5】

【0046】

さて、図 1 3 および図 1 4 を参照すれば、胃造ろう注入チューブに使用するよう本発明の教示によって構成された嵩の低いアダプタの第 5 の実施例の上面図および断面図が示されており、前記嵩の低いアダプタは全体的に参照数字 3 0 1 で指示されている。

【0047】

アダプタ 3 0 1 は多くの点でアダプタ 1 1 と類似であり、前記 2 個のアダプタ間の一つの相違点はアダプタ 1 1 が上から見ると砂時計状の形状の体部 1 3 を有しているの対して、アダプタ 3 0 1 は上から見ると全体的に長方形の前部分 3 0 5 と全体的に円形の後部分 3 0 7 とを含む体部 3 0 3 を有していることである。

【0048】

前記 2 個のアダプタ間の別の相違点は前部分 3 0 5 の内部流路に円形の溝 3 0 9 が設けられていることであり、前記溝の目的は以下説明する。

【0049】

前記 2 個のアダプタ間の更に別の相違点はアダプタ 3 0 1 がナット 3 1 1 を含んでいることであり、前記ナット 3 1 1 は外面 3 1 5 からその内側の孔の前の点まで半径方向内方に延びている筒型の空洞 3 1 3 が設けられていることを除いてナット 9 1 と同一である。アダプタ 3 0 1 は更に、胃造ろう注入チューブと体部 3 0 3 との周りでナット 3 1 1 を締

10

20

30

40

50

め易くするために前記空洞 3 1 3 中へ挿入可能なロッド 3 1 7 を含む。

【 0 0 5 0 】

前記 2 個のアダプタ間の更に別の相違点はアダプタ 3 0 1 が、ねじを設けた前端 7 3 の代わりに半環状の突出部を画成するような形状とされた前端 3 2 3 を有している以外は心棒 7 1 と同一である心棒 3 2 1 を含むことである。前記前端 3 2 3 は前部分 3 0 5 の正面 3 0 3 に対して相対的に後退している。

【 0 0 5 1 】

さて、図 1 5 を参照すれば、アダプタ 3 0 1 に使用するのに適したチューブ組立体であって、全体的に参照数字 3 5 1 で指示するチューブ組立体の一部破断した側面図が示されている。

【 0 0 5 2 】

前記組立体 3 5 1 は患者に食物および（または）医薬を運ぶために使用される注入チューブ 3 5 3 であって、近位端 3 5 5 と、遠位端 3 5 7 とを有する注入チューブ 3 5 3 を含む。前記組立体 3 5 1 はまた、中空のコネクタ 3 6 1（図 1 6 に個別に示す）であって、近位端 3 6 3 と遠位端 3 6 5 とを有するコネクタ 3 6 1 を含む。前記近位端 3 6 3 は前記チューブ 3 5 3 の遠位端 3 5 7 中へ挿入され、糊あるいは摩擦嵌合によってそこに保持される。前記コネクタ 3 6 1 の遠位端 3 6 5 は、該コネクタ 3 6 1 の遠位端 3 6 5 が心棒 3 2 1 の前端 3 2 3 と相互に嵌合し、その後心棒 3 2 1 を回転させるために使用可能であるように前記心棒 3 2 1 の前端 3 2 3 と相補する寸法とされた半環状の突出部を画成する形状とされている。コネクタ 3 6 1 と心棒 3 2 1 とが相互に嵌合したときに溝 3 0 9 に位置されるようにコネクタ 3 6 1 に位置された O - リング 3 7 1 がコネクタ 3 6 1 の上にしっかりと装着される。このようにして、心棒 3 2 1 に対するコネクタ 3 6 1 の係合が維持できる。

【 0 0 5 3 】

本実施例におけるコネクタ 3 6 1 の遠位端 3 6 5 と心棒 3 2 1 の前端 3 2 3 との特定の形状は例示のみであり、コネクタ 3 6 1 および心棒 3 2 1 に対してその他の適合する、あるいは係合可能な装置も使用可能であることが直ちに認められうる。

【 0 0 5 4 】

また、患者に食物および（または）医薬を投与するために使用することに加えて、前記組立体 3 5 1 は代替的に患者から流体を排出させるためにも使用可能である。

【 0 0 5 5 】

本明細書で掲出した本発明の実施例は単に例示であるつもりであり、当該技術分野の専門家には本発明の精神から逸脱することなく多数の変更や修正を行うことが可能である。そのような変更や修正も特許請求の範囲によって定義される本発明の範囲内に含まれる意図である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 6 】

【 図 1 】胃造ろう注入チューブに使用するために本発明の教示によって構成された嵩の低いアダプタの第 1 の実施例の分解した断面図である。（実施例 1）

【 図 2 】図 1 に示す嵩の低いアダプタであって、胃造ろう注入チューブをアダプタの体部の一部の上に挿入した状態で開放位置で示されている嵩の低いアダプタの部分的に破断した断面図である。

【 図 3 】 a および b は線 1 - 1 に沿って見た図 2 に示す嵩の低いアダプタであって、それぞれ開放位置および閉鎖位置で示されている嵩の低いアダプタの破断した正面断面図である。

【 図 4 】 a および b はそれぞれ開放位置および閉鎖位置で示されている、図 1 に示す嵩の低いアダプタの部分的に破断した上面図である。

【 図 5 】胃造ろう注入チューブをしっかりと接続させて、その閉鎖位置で示されている図 1 に示す嵩の低いアダプタの断面図である。

【 図 6 】図 1 に示す心棒の側面図である。

10

20

30

40

50

【図7】図1に示すアダプタに使用するのに適した従来の注射器の一部破断した側面図である。

【図8】胃造ろう注入チューブに使用するために本発明の教示によって構成された嵩の低いアダプタであって、開放位置で示されている嵩の低いアダプタの第2の実施例の一部破断した上面図である（実施例2）。

【図9】閉鎖位置で示す、図8に示す嵩の低いアダプタの断面図である。

【図10】胃造ろう注入チューブに使用するために本発明の教示によって構成された嵩の低いアダプタであって、開放位置において示されている嵩の低いアダプタの第3の実施例の一部破断した上面図である（実施例3）。

【図11】開放位置で示されている図8に示す嵩の低いアダプタの断面図である。

【図12】胃造ろう注入チューブに使用するように本発明の教示によって構成された嵩の低いアダプタの第4の実施例の斜視図である（実施例4）。

【図13】開放位置で示されている、本発明の教示によって構成された嵩の低いアダプタの第5の実施例の一部破断した上面図である（実施例5）。

【図14】胃造ろう注入チューブをアダプタの体部の一部の上に挿入させて、開放位置で示されている図13に示す嵩の低いアダプタの部分的に破断した断面図である。

【図15】図13に示すアダプタに使用するのに適したチューブ組立体の一部破断した側面図である。

【図16】図15に示すコネクタの斜視図である。

10

【図1】

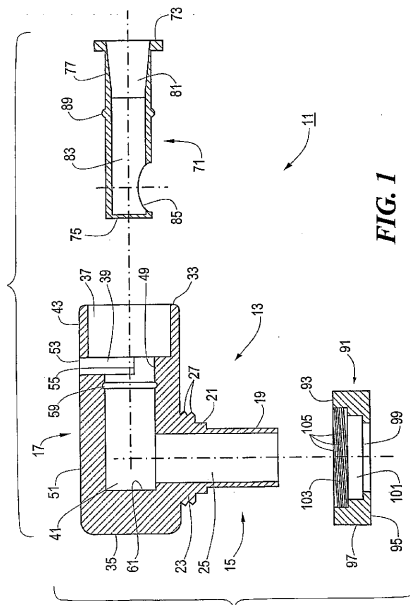


FIG. 1

【図2】

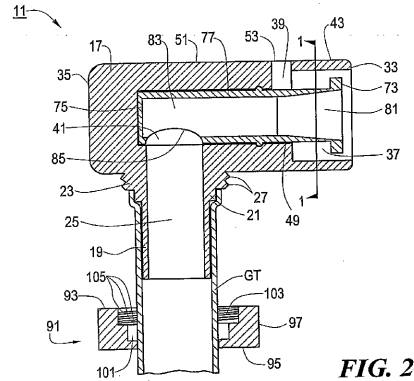


FIG. 2

【 図 3 (a) 】

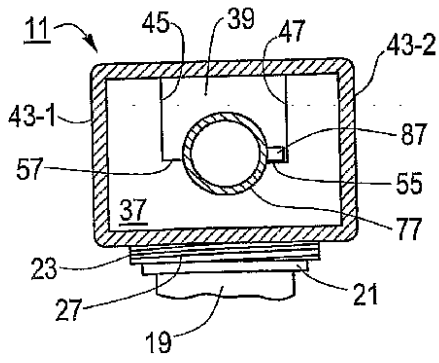


FIG. 3(a)

【 図 3 (b) 】

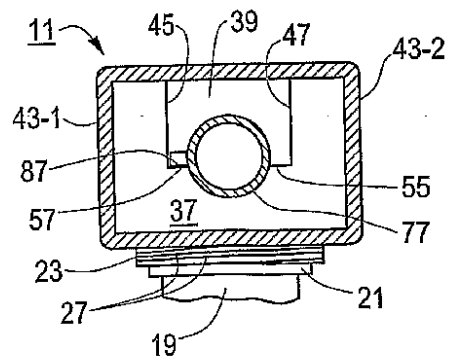


FIG. 3(b)

【 図 4 (a) 】

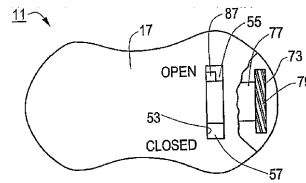


FIG. 4(a)

【 図 4 (b) 】

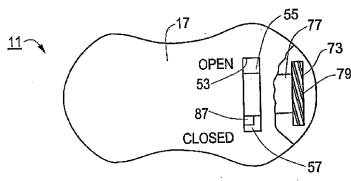


FIG. 4(b)

【 図 5 】

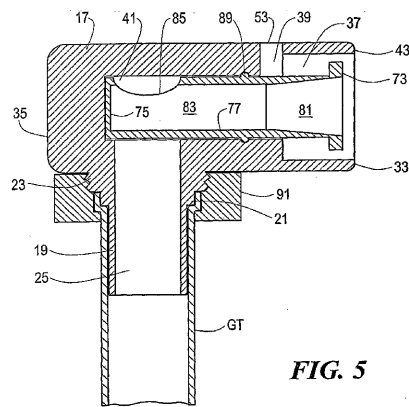


FIG. 5

【 図 6 】

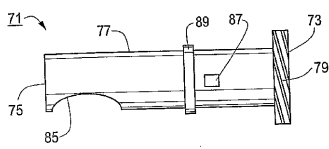


FIG. 6

【 図 7 】

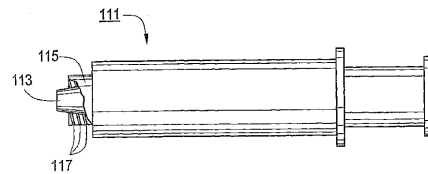


FIG. 7

【 図 8 】

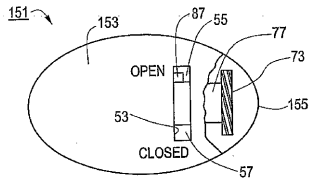


FIG. 8

【 図 10 】

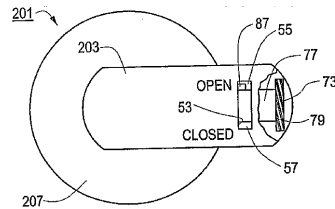


FIG. 10

【 図 9 】

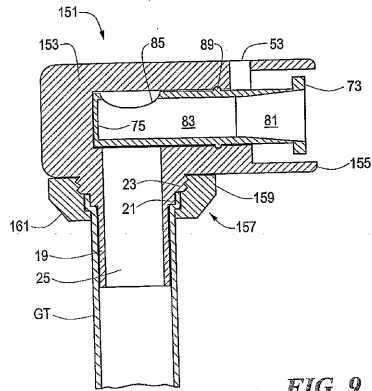


FIG. 9

【 図 11 】

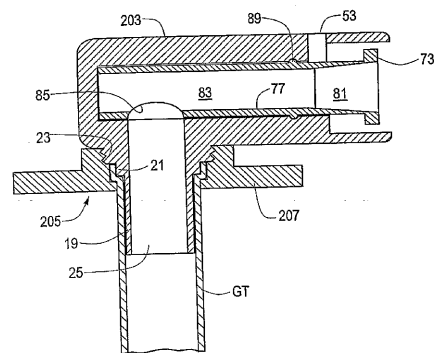


FIG. 11

【 図 12 】

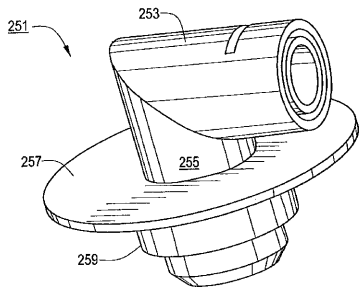


FIG. 12

【 図 14 】

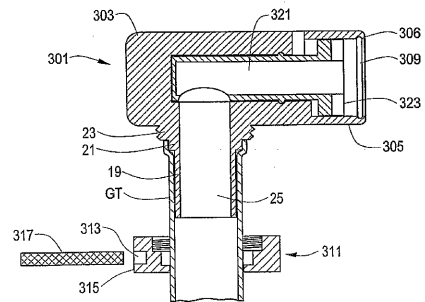


FIG. 14

【 図 13 】

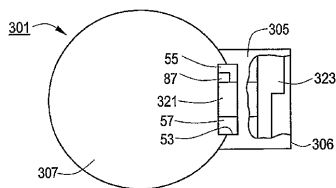


FIG. 13

【 図 15 】

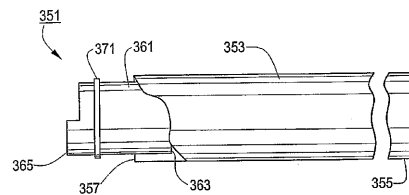


FIG. 15

【 図 16 】

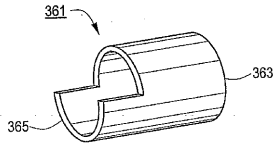


FIG. 16

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No
 PCT/EP 02/14754

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A61J15/00		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A61J A61M		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 836 924 A (FERN ARTURO ET AL) 17 November 1998 (1998-11-17) column 5, line 50 - line 65 column 6, line 47 - line 20; figures 4-13 column 9, line 5 - column 10, line 8	1-6, 17-24, 27-31, 34,35
Y		7-16, 36-38, 25,26, 32,33
A		
A	US 6 019 746 A (PICHA GEORGE J ET AL) 1 February 2000 (2000-02-01) abstract; figures	1
	-/-	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		
<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents :		
A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance		
E earlier document but published on or after the international filing date		
L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)		
O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		
P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention		
X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone		
Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.		
B document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 14 April 2003		Date of mailing of the international search report 08/05/2003
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.O. 5018 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Valfort, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/EP 02/14754

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5 720 734 A (DELEGGE MARK ET AL) 24 February 1998 (1998-02-24) cited in the application column 6, line 34 - line 43 abstract; figure 1	7, 16, 36-38
Y,P	WO 02 13901 A (DELEGGE REBECCA) 21 February 2002 (2002-02-21) the whole document	7-15
Y	DE 33 14 640 A (WALLACE LTD H G) 3 November 1983 (1983-11-03) abstract; figures 1,2	7-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP 02/14754

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5836924	A	17-11-1998	NONE	
US 6019746	A	01-02-2000	NONE	
US 5720734	A	24-02-1998	US 5716347 A	10-02-1998
			US 5718691 A	17-02-1998
			AU 712889 B2	18-11-1999
			AU 5749296 A	29-11-1996
			CA 2219782 A1	21-11-1996
			EP 0825881 A1	04-03-1998
			JP 11505731 T	25-05-1999
			WO 9636378 A1	21-11-1996
			AT 223742 T	15-09-2002
			AU 688875 B2	19-03-1998
			AU 1935295 A	11-09-1995
			CA 2184275 A1	31-08-1995
			DE 69528162 D1	17-10-2002
			DK 751793 T3	13-01-2003
			EP 1249220 A2	16-10-2002
			EP 0751793 A1	08-01-1997
			ES 2182893 T3	16-03-2003
			JP 9509596 T	30-09-1997
			WO 9523001 A1	31-08-1995
WO 0213901	A	21-02-2002	AU 8491901 A	25-02-2002
			WO 0213901 A2	21-02-2002
			US 2002022801 A1	21-02-2002
DE 3314640	A	03-11-1983	DE 3314640 A1	03-11-1983
			NL 8301342 A	16-11-1983

フロントページの続き

(81) 指定国 AP(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72) 発明者 チュ、マイケル、エス、エイチ

アメリカ合衆国 マサチューセッツ、ブルックリン、 ブラウン ストリート 121

(72) 発明者 ポーファヴィチス、ラダヴァン

アメリカ合衆国 マサチューセッツ、クリントン、 ベルリン ストリート 43

Fターム(参考) 4C167 AA33 BB01 BB18 CC20

【要約の続き】

むことによって達成される。胃造ろう注入チューブの近位端は前記体部の下部分の上に挿入され、ナット(91)によって固定される。