

(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2008-500110

(P2008-500110A)

(43) 公表日 平成20年1月10日(2008.1.10)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
A 6 1 B	1/00	(2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 2 0 B	4 C 0 3 8
A 6 1 B	5/07	(2006.01)	A 6 1 B 5/07	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2007-515281 (P2007-515281)
 (86) (22) 出願日 平成17年5月25日 (2005. 5. 25)
 (85) 翻訳文提出日 平成18年11月14日 (2006. 11. 14)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2005/018290
 (87) 国際公開番号 W02005/115237
 (87) 国際公開日 平成17年12月8日 (2005. 12. 8)
 (31) 優先権主張番号 60/574, 070
 (32) 優先日 平成16年5月25日 (2004. 5. 25)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

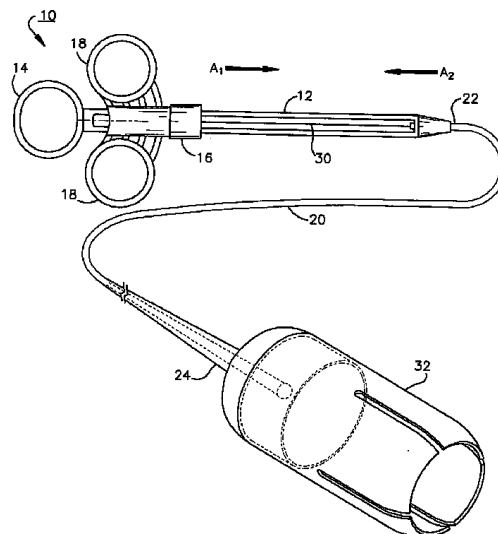
(71) 出願人 506131053
 ユー. エス. エンドスコピー グループ
 , インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国 オハイオ 44060,
 メンター, ハイスリー ロード 59
 76
 (74) 代理人 100078282
 弁理士 山本 秀策
 (74) 代理人 100062409
 弁理士 安村 高明
 (74) 代理人 100113413
 弁理士 森下 夏樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 送達デバイス

(57) 【要約】

装置または物体を、ヒト被験体中の標的化された位置に送達するためのデバイスが、開示される。このデバイスは、本体、この本体に設置されてこの本体に対して可動であるハンドル、管、ケーブル、および保持ユニットを備える。この管は、この本体に固定された第一の端部、およびこの保持ユニットに固定された第二の端部を有する。このケーブルは、このハンドルに固定された第一の端部、およびこの本体から離れた位置にある第二の端部を有する。このケーブルは、実質的に、この管を通して延びる。この保持ユニットは、標的化された解放位置への内視鏡送達の間、カプセルを保持するために十分な保持力を適用する。この保持ユニットに対する方向でのハンドルの操作は、この保持力より大きい力を、上記装置に対して発生させる。使用方法もまた、開示される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

装置または物体を、ヒト被験体中の標的化された位置に送達するためのデバイスであって、該デバイスは、以下：

- a. 第一の通路が通っている本体；
- b. 第一の端部および第二の端部を有する細長管であって、該第一の端部は、該本体に対して近位にあり、そして該本体に固定されており、そして該第二の端部は、該本体より遠位にあり、該管は、該第一の通路と整列した第二の通路を規定している、細長管；
- c. 第一の端部および第二の端部を有するケーブルであって、該ケーブルは、該第一の通路と該第二の通路との内部で同時に、スライド可能に係合する、ケーブル；
- d. ハンドルであって、該ハンドルは、該ケーブルの第一の端部に固定されており、そして該本体に対して可動である、ハンドル；ならびに

e. 該管の第二の端部に接続された保持ユニットであって、該ユニットは、該標的化された解放位置への送達の際に、物体を保持するために十分な保持力を適用する、保持ユニット、
を備え、

f. 該ハンドルの、該保持ユニットに対する方向での操作は、該ケーブルの軸方向での動きを生じ、これによって、該ケーブルの第二の端部は、該物体を該保持ユニットから排出するために十分な力を、該物体に対して発生させる、
デバイス。

【請求項 2】

前記保持ユニットが、前記物体を内部に保持するための大きさにされたシェルを備える、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 3】

前記保持ユニットが、開口部を規定する外側表面を有するシェルを備え、該開口部を通しての、前記物体の手動でのプレスばめを可能にする、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 4】

前記保持ユニットが、粘性流体を収容するシェルを備える、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 5】

前記保持ユニットが、吸引源と連絡する吸引ポートを有するカップを備える、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 6】

前記保持ユニットが、前記物体を内部に保持するための大きさにされた覆いを備え、該覆いは、エラストマー構成要素から構築されている、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 7】

前記保持ユニットは、前記物体を内部に保持するための大きさにされたシェルを備え、該シェルには、少なくとも 1 つのスロットが規定されており、その結果、該シェルは、該物体を保持するための力を提供する、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 8】

前記物体が、画像捕捉カプセルである、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 9】

前記保持ユニットが、複数の長手軸方向スロットを有するシェルであり、そして弛緩位置において、前記物体より小さい体積の空洞を規定する、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 10】

前記本体が、ハンドルストップを備え、該ハンドルストップは、前記ケーブルの遠位方向での軸方向移動を制限する、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 11】

画像捕捉カプセルをヒト被験体内の標的化された解放位置に送達するためのデバイスであって、該デバイスは、以下：

10

20

30

40

50

- a . 本体 ;
- b . ハンドルであって、該本体に設置されており、そして該本体に対して可動である、ハンドル ;
- c . 第一の端部および第二の端部を有する管であって、該第一の端部は、該本体に固定されており、そして該管は、通路を規定しており、そして該第二の端部において開口している、管 ;
- d . 第一の端部および第二の端部を有するケーブルであって、該第一の端部は、該ハンドルに固定されており、そして該第二の端部は、該本体から離れており、該ケーブルは、実質的に、該管の通路を通して延びている、ケーブル ; ならびに
- e . 保持ユニットであって、該保持ユニットは、該管の第二の端部に接続されており、そして該カプセルを保持するための大きさにされており、該ユニットは、該標的化された解放位置への内視鏡送達の際に、該カプセルを保持するために十分な保持力を適用する、保持ユニット、
- f . 該ハンドルの、該保持ユニットに対する方向での操作は、該保持力より大きい力を該カプセルに対して発生させる、デバイス。

10

【請求項 1 2】

前記保持ユニットは、透明な基部、および開口遠位端を有する円筒形シェルを備える、請求項 1 1 に記載のデバイス。

【請求項 1 3】

前記保持ユニットは、遠位端開口部を有するシェルを備え、該遠位端開口部は、該遠位端開口部を通しての該カプセルの手動でのプレスばめを可能にするために十分な大きさである、請求項 1 1 に記載のデバイス。

20

【請求項 1 4】

前記保持ユニットは、複数の長手軸方向スロットを有するシェルを備える、請求項 1 1 に記載のデバイス。

【請求項 1 5】

前記ケーブルは、ストップ部材を備え、該ストップ部材は、前記保持ユニットに向かう方向での前記ケーブルの第二の端部の移動を制限するためのものである、請求項 1 1 に記載のデバイス。

30

【請求項 1 6】

前記ケーブルの第二の端部は、ボール型の先端を備える、請求項 1 1 に記載のデバイス。

【請求項 1 7】

前記保持ユニットは、周囲の半分にわたるオリフィスを有するシェルを備え、該オリフィスは、該オリフィスを通る前記カプセルの手動でのプレスばめを可能にするために十分な大きさである、請求項 1 1 に記載のデバイス。

【請求項 1 8】

前記保持ユニットは、スロット付きのテーパ状の遠位端を有する弾丸型のシェルを備える、請求項 1 1 に記載のデバイス。

40

【請求項 1 9】

前記保持ユニットは、ヒンジ付きの遠位端を有するシェルを備える、請求項 1 1 に記載のデバイス。

【請求項 2 0】

前記保持ユニットは、延長舌部を備える遠位端部分を有するシェルを備える、請求項 1 1 に記載のデバイス。

【請求項 2 1】

前記保持ユニットは、外側表面チャンネルを有するシェルを備え、該チャンネルにガイドワイヤが通され得る、請求項 1 1 に記載のデバイス。

【請求項 2 2】

50

前記本体が、ハンドルストップを備え、該ハンドルストップは、前記ケーブルの遠位方向での軸方向移動を制限する、請求項 11 に記載のデバイス。

【請求項 23】

前記保持ユニットが、吸引源と連絡する吸引ポートを有するカップを備える、請求項 11 に記載のデバイス。

【請求項 24】

画像捕捉カプセルを、ヒト被験体内の標的化された位置に送達するための方法であって、該方法は、以下の工程：

a . 送達デバイスを選択する工程であって、該送達デバイスは、以下：

i . 本体；

i i . ハンドルであって、該本体に設置され、そして該本体に対して可動である、ハンドル；

i i i . 第一の端部および第二の端部を有する管であって、該第一の端部は、該本体に固定されており、該管は、通路を規定している、管；

i v . 第一の端部および第二の端部を有するケーブルであって、該第一の端部は、該ハンドルに固定されており、そして該第二の端部は、該本体から離れており、該ケーブルは、実質的に、該管を通して延びる、ケーブル；ならびに

v . 該管の第二の端部に接続された保持ユニットであって、該ユニットは、該標的化された解放位置への送達の際に、該カプセルを保持するために十分な力を適用する、保持ユニット、

を備える、工程；

b . 該カプセルを、該保持ユニットの内部に装填する工程；

c . 該カプセルが該所望の位置に隣接するまで、該デバイスの遠位端を移動させる工程；

d . 該保持ユニットに対する方向で、該ハンドルを操作する工程；ならびに

e . 該カプセルを該保持ユニットから排出する工程、

を包含する、方法。

【請求項 25】

さらに、以下の工程：

a . 前記管と前記ケーブルとを同時に、内視鏡の器具チャンネルに通す工程；および

b . 前記保持ユニットを該管に接続する工程、

を包含する、請求項 24 に記載の方法。

【請求項 26】

空の保持ユニットの目視確認によって、該保持ユニットからの前記カプセルの排出を確認する工程をさらに包含する、請求項 24 に記載の方法。

【請求項 27】

空の保持ユニットの目視確認によって、該保持ユニットからの前記カプセルの排出を確認する工程をさらに包含し、該保持ユニットは、透明な基部を備える、請求項 24 に記載の方法。

【請求項 28】

装置をヒト被験体内の標的化された解放位置に送達するためのデバイスであって、該デバイスは、以下：

a . 細長本体；

b . ハンドルであって、該本体に設置され、そして該本体に対してスライド可能である、ハンドル；

c . 近位端および遠位端を有する管であって、該近位端は、該本体に固定されており、該管は、該近位端から該遠位端までの通路を規定している、管；

d . 近位端および遠位端を有するケーブルであって、該近位端は、該ハンドルに固定されており、該ケーブルは、実質的に、該管の通路を通して延びる、ケーブル；ならびに

e . 保持ユニットであって、該保持ユニットは、該管の近位端に接続されており、そし

10

20

30

40

50

て該カプセルを保持するための大きさにされたシェルを備え、該シェルは、遠位端開口部を有し、該開口部は、該開口部を通る該装置の手動でのプレスばめを可能にする、保持ユニット、

を備える、デバイス。

【請求項 29】

前記保持ユニットは、半透明な基部、および輪郭付き開口遠位端を有する円筒形シェルを備える、請求項 28 に記載のデバイス。

【請求項 30】

前記保持ユニットが、透明な基部、および輪郭付き開口遠位端を有する円筒形シェルを備える、請求項 28 に記載のデバイス。

【請求項 31】

前記ケーブルの遠位端が、ボール先端を備える、請求項 28 に記載のデバイス。

【請求項 32】

前記ケーブルが、前記保持ユニットに向かう方向での前記ケーブルの第二の端部の動きを制限するための肩部を備える、請求項 28 に記載のデバイス。

【請求項 33】

前記保持ユニットが、螺合接続によって、前記管の近位端に取り外し可能に接続されている、請求項 28 に記載のデバイス。

【請求項 34】

前記保持ユニットが、吸引源と連絡する吸引ポートを有するカップを備える、請求項 28 に記載のデバイス。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願の引用)

本出願は、米国仮特許出願番号 60 / 574 , 070 (発明の名称「Delivery Device」、2004 年 5 月 25 日出願、これは、その全体が本明細書中に参考として援用される) の利益を主張する。

【0002】

(発明の分野)

本発明は、送達デバイスに関し、そしてより特定すると、装置または物体を、ヒト被験体内の同定された位置に送達するための送達デバイスに関する。

【背景技術】

【0003】

(発明の背景)

ヒトの身体内の位置を可視化するための内視鏡の使用は、当該分野において公知である。医療手順の一部として、外科医は、1 つ以上の道具を用いて、識別された位置に接近することを望み得る。この識別された位置に装置を達成させることは、多くの理由 (例えば、この装置が、内視鏡器具のチャンネル直径より大きいこと) により、内視鏡を用いては困難であり得る。1 つのこのような装置は、画像捕捉デバイスである。

【0004】

ヒト被験体の内部の画像を捕捉するための、数種の独立したカプセルデバイスが、当該分野において公知である。これらのカプセルは、代表的に、小さい電源、および腸管の画像を捕捉するための写真能力を備える。当該分野において公知である、1 つの型のカプセルは、特許文献 1 に記載されている。例示の目的で、代表的なカプセルは、およそ大型ビタミンの大きさである。

【0005】

カプセルは、嚥下の後に、胃腸管を通り、画像を、被験体によって着用されるベルト様のデバイスに設置されたレコーダーに伝達する。このカプセルの 1 つのモデルは、0.5 秒ごとに 1 つの画像を捕捉する。これらの画像は、後日再調査され得る。1 つのこのよう

10

20

30

40

50

なカプセルは、G i v e n s I m a g i n g L t d . によって販売される、P I L L C A M ^{T M} である。

【 0 0 0 6 】

いく人かの患者は、カプセルを嚥下することが困難であるか、またはある場合には、小さい腸に入ることが遅れ、このカプセルを無効にするか、または撮影されるべき標的化された領域のいくらかもしくは全てを通過する前に、バッテリー寿命をかなり低下させる。この技術は、しばしば、症状を診断することに困難を呈する患者に対して使用されるので、画像の完全なセットが重要である。患者は、多くの理由（口腔咽頭嚥下困難または機械的嚥下困難、胃不全麻痺、および既知または予測される解剖学的異常）により、カプセルを通すことが困難であり得る。

10

【特許文献 1】米国特許第 5 6 0 4 5 3 1 号明細書

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

これらおよび他の問題を解決するために、本発明は、カプセルを、標的化された位置（胃の内部であろうと、幽門を越えて小腸内であろうと）に直接送達するために使用され得る。本発明は、カプセル保持特徴およびカプセル排出特徴を有する設計を使用する。これらの特徴は、組み合わせられて、安価な、信頼性のある、使用が容易な製品を生じる。その結果、より高い割合の独立したカプセルデバイスが、本発明の装置および方法によって送達される場合に、満足な結果を与えると考えられる。さらに、本発明は、他のモニタリ

20

【 0 0 0 8 】

（発明の要旨）

画像捕捉カプセルを、ヒト被験体内の標的化された解放位置に送達するためのデバイスが、開示される。このデバイスは、小腸の完全な画像捕捉を妨げる患者固有の問題を克服することによって、外科医に、手順の結果の増加した確信を与える。本発明は、カプセル送達以外の多くの用途を有すること、およびカプセル送達は、例示の目的のみで議論され

30

【 0 0 0 9 】

このデバイスは、本体、この本体に設置されてこの本体に対して可動であるハンドル、管、この管を通して延びるケーブル、および保持ユニットを備える。この管は、この本体に固定された第一の端部、およびこの保持ユニットに接続された第二の端部を有する。このケーブルは、このハンドルに固定された第一の端部、および上記本体から離れた位置にある第二の端部を有する。この保持ユニットは、カプセルを保持する大きさにされ、そして標的化された解放位置への内視鏡送達の間、このカプセルを保持するために十分な保持

40

【 0 0 1 0 】

本発明のさらなる特徴および利点は、添付の図面を参照してなされる以下の詳細な説明から明らかになる。

【 0 0 1 1 】

発明の詳細な説明は、単に、本発明の好ましい実施形態を記載するのであり、いかなる様式でも、特許請求の範囲の範囲を限定することを意図されない。実際に、特許請求の範囲によって記載される本発明は、好ましい実施形態より広範であり、そして好ましい実施

50

形態によっては限定されない。特許請求の範囲における用語は、それらの完全な通常の意味を有する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

(発明の説明)

装置または物体を、被験体の内部の標的化された位置に送達するためのデバイスが開示される。このデバイスは、カプセル、デバイス、装置、または物体を、ヒトの身体内の位置に、内視鏡送達または非内視鏡送達することを必要とする、任意の医療手順のために使用され得る。このデバイスは、信頼性のある構造を特徴とし、そして比較的安価な材料から構築される。

10

【0013】

ここで図面を参照すると、本発明の実施形態に従って構築されたカプセル送達デバイス10の斜視図が、図1に図示されている。このデバイス、ならびに近位および遠位との用語を使用する本発明の全ての実施形態のあらゆる説明は、このデバイス进行操作する外科医、看護師、または技術者に関する。

【0014】

デバイス10は、近位端に親指リング14を有する細長本体12を備える。ハンドル16が、本体12に、別個の部品として形成される。このハンドルは、2つの指リング18の操作によって、方向A₁または逆の方向A₂に、本体に対してスライド可能である。基部12およびハンドル16は、剛性なプラスチック材料から形成されるが、任意の適切な材料が、本発明の実施において使用され得る。

20

【0015】

可撓性の管20は、近位端22から遠位端24に至る通路を有する。管20の近位端22は、本体12に固定される。任意の適切な公知の接続方法または構造体が、使用され得る。この管は、任意の可撓性の耐久性材料（例えば、ポリエチレン）から構築され得る。

【0016】

デバイス10は、ケーブル30を備え、このケーブルは、管の通路を実質的に通って延びる。ケーブル30は、ハンドルに固定された近位端を有する。ケーブル30の遠位端は、保持ユニット32に接続される。この保持ユニットは、以下でより詳細に議論される。この実施形態において、ケーブル30への保持ユニット32の接続は、部分的に、突起34によってなされる。

30

【0017】

図2は、カプセル50が保持ユニットに装填された、図1に図示される保持ユニット32の側面図である。図2に見られるように、肩部ストップ35が、ケーブル30に固定される。このハンドルが保持ユニットの方へと操作される場合に、肩部ストップ35は、突起34に衝突し、そして保持ユニット32の方向でのケーブル30のさらなる移動を阻止する。ストップ35から保持ユニット前の長さは、本発明の実施において、変化し得る。しかし、この長さは、一般に、ケーブル30の遠位端が、保持ユニット32の遠位端を危険なほど越えて移動することを阻止するために十分に短い。

【0018】

代替のストップ機構が、図16aに示される。デバイス105は、近位ハンドルストップ250を有するハンドルを備え、この近位ハンドルストップは、遠位方向A₁でのケーブル30の移動を制限する。

40

【0019】

議論されたように、ケーブル30の遠位端は、中空の内部およびねじ切りされた外側表面を有する突起34に接続される。管20の遠位端24は、突起34のねじ山を覆って熱収縮される。ケーブル30は、突起34の中空の内部を通して挿入され、そして保持ユニット32の近位部分の内部に配置される。ケーブル30の遠位端は、溶接されたボール先端36を備える。このボールは、管とカップとの間の接続が外れた場合に、ユニット32が患者の中に落ちることを防止するような大きさにされる。

50

【 0 0 2 0 】

ここで図 3 を参照すると、図 1 および図 2 に図示された保持ユニットの、部分的に断面である側面図が示されている。保持ユニット 3 2 は、円筒形状のシェル 3 8 を、光透過性の基部 4 0 に接合することによって、形成される。シェル 3 8 は、形状保持プラスチックから形成され得る。透き通った基部 4 0 は、外科医が、手順の終了時に、カプセル 5 0 の排出を目視により確認することを可能にする。基部 4 0 は、突起 3 4 に接続するための、ねじ切りされた開口部分 4 2 をさらに備える。その結果、基部 4 0 は、管 2 0 と本体 1 2 とに対して固定される。

【 0 0 2 1 】

図 3 に示されるように、この保持ユニットは、カプセル 5 0 を保持している。シェル 3 8 は、カプセル 5 0 を保持するための大きさにされ、そして開口部 4 2 に至る輪郭付けられた遠位端を備える。この開口部は、操作者が、カプセルを開口部 4 2 に通して基部 4 0 の方へと手で通すことによって、カプセル 5 0 をユニット 3 2 に装填することを可能にする。このカプセルが、図 3 に示される位置にプレスばめされた後に、シェル 3 8 によってカプセル 5 0 に対して発せられる摩擦による保持力は、内視鏡送達プロセスの間、このカプセルをシェル 3 8 の内部に保持するために十分である。

【 0 0 2 2 】

本発明の実施において、管が、内視鏡器具チャネルを通して挿入される。突起は、このチャネルに対する損傷を制限するために、保護具で覆われ得る。この突起がこの内視鏡の遠位端を越えた後に、この保護具が除去され、そして基部 4 0 が、突起 3 4 の上に螺合される。次に、カプセル 5 0 が、基部 4 0 が突起 3 4 に螺合された状態で、ユニット 3 2 に挿入される。次いで、患者は、標的化された解放地点に挿管される。外科医は、内視鏡の光学特徴を使用して、この標的化された解放地点を決定する。議論されたように、異なる患者において、この地点は、このデバイス 1 0 による送達に対するこれらの患者の独自の必要性に依存して、変化する。一旦、標的化解放地点またはその隣接地点に達すると、外科医は、カプセル 5 0 を排出する。

【 0 0 2 3 】

図 4 は、図 1 ~ 図 3 に図示された機械的カップ 3 2 の、部分的に断面である側面図であり、排出されているカプセルを示す。操作者が、このカプセルを排出する準備ができると、リングハンドル 1 8 が、この操作者によって操作されて、カプセル 5 0 の方へのケーブル 3 0 の位軸方向移動を生じる。ケーブル 3 0 は、このカプセルに接触し、そしてこのカプセルをシェル 3 8 から排出するために十分な力を付与する。排出後の位置におけるケーブル 3 0 が、想像線で示されている。ケーブルの代替として、本発明は、カプセルを排出するために十分な強度および支持を有する、ワイヤ、管または任意の細長部材を用いて実施され得ることが、当業者によって理解されるべきである。カプセルの排出は、いかなる受動的解放技術よりも良好な結果を与えられ得る。

【 0 0 2 4 】

本発明の別の実施形態が、図 5 に示される。カップユニット 6 0 は、カプセル 5 0 を保持し、そして非常に粘性の材料 6 を、その遠位端に収容する。シェル 6 1 と材料 6 2 とによってこのカプセルに対して発せられる、組み合わせられた摩擦保持力は、送達プロセスの間、このカプセルをこのシェルの内部に保持するために十分である。その排出機構は、先に記載されたものと同じである。

【 0 0 2 5 】

図 6 および図 7 は、本発明のなお別の実施形態を示す。図 6 は、透き通った基部 4 0 およびスロット付きのシェル 6 6 から構築される、保持ユニット 6 4 の斜視図である。シェル 6 6 は、その遠位端の方へと内向きの変位を有するように成型される。シェル 6 6 によって発せられる摩擦保持力は、送達プロセスの間、カプセルをシェル 6 6 の内部に保持するために十分である。この実施形態の操作において使用される、付与するプロセスおよび排出のプロセスは、先に記載されたものと同じである。

【 0 0 2 6 】

10

20

30

40

50

なお別の実施形態において、図 8 は、透き通った基部 40 およびカプセルカップ 68 を備える保持ユニットを図示する。カプセルカップ 68 は、カプセル 50 と協働する形状であり、そしてカプセル 50 に対してわずかに小さい大きさにされる。カプセルカップ 68 は、シリコンのようなエラストマー材料から構築される。手での挿入後、この挿入は、このカップを伸長させ、このカプセルは、摩擦力によって、カプセルカップ 68 内にきつく保持される。このカプセルに対するこれらの力は、このカプセルの内視鏡送達の間、このカプセルをカップ 68 の内部の保持するために十分である。このカプセルは、先の実施形態においてと同様に、ケーブル 30 の操作によって、カップ 68 から排出される。

【0027】

ここで図 9 を参照すると、本発明のなお別の実施形態の保持ユニット 70 の斜視図が図示されている。図 10 は、装填されたカプセル 50 を示す、保持ユニット 70 の、部分的に断面の側面図である。ユニット 70 は、透き通った基部 40 および成形されたシェル 72 を備える。このシェルは、その遠位端において、不規則な形状の、周囲の半分にわたるオリフィス 74 を有するように構築され、このオリフィスを通して、カプセル 50 が排出される。

10

【0028】

図 11 および図 12 は、本発明のなお別の実施形態を示す。図示される保持ユニット 80 は、透き通った基部 40 およびシェル 82 を備える。図 12 は、装填されたカプセル 50 を示す、保持ユニット 80 の、部分的に断面である側面図である。このシェルは、ほぼ弾丸の形状であり、そしてテーパ状の遠位端を有する。このテーパ状の形状は、内視鏡が標的化された解放位置に挿管されている場合に、摩擦を低減させると考えられる。この遠位端は、一連のスロット 84 をさらに備え、これらのスロットは、遠位開口部が、カプセル 50 の装填の間に拡張することを可能にする。

20

【0029】

ここで図 13 を参照すると、なお別の実施形態に従って構築されたカプセル送達具の一部の側面図が示される。保持ユニット 90 は、透き通った基部 40 およびヒンジ付きシェル 92 を備える。一連の揺動部材 94 が、シェル 92 の遠位端の方へと延びる。部材 94 は、機械加工または成形された一連のヒンジ 96 の周りで可動である。この実施形態の操作において使用される、装填プロセスおよび排出プロセスは、先に記載されたものと同じである。

30

【0030】

本発明のなお別の実施形態が、図 14 に示される。保持ユニット 100 は、透き通った基部 40 およびシェル 102 を備える。複数の舌部 104 が、シェル 102 の遠位端から延びる。これらの舌部は、可撓性であり、カプセル（図示せず）の装填および排出を可能にする。

【0031】

図 15 は、本発明のなお別の実施形態の斜視図である。内視鏡手順の間に使用中のデバイスが、示されている。示されるように、内視鏡 200 が、患者の胃 202 に挿管されている。図 15 に図示される手順は、カプセル 50 を、幽門括約筋 204 を越えて十二指腸 206（すなわち、小腸の最初の部分）内へと放出することを意図される。カプセル 50 が、画像伝達の開始時に小腸内に排出される場合、バッテリー切れの前に、標的化された領域全体を記録する見込み画像化する。

40

【0032】

示される保持ユニット 110 は、透き通った基部 40 およびシェル 112 を備え、このシェルは、チャンネル 114 を備える。ガイドワイヤ 116 が、二重チャンネル胃鏡 200 に螺合されている。ガイドワイヤ 116 は、幽門括約筋を横切る際に有利である。あるいは、ガイドワイヤ 116 は、単一チャンネルの標準的な胃鏡によって挿入され得る。この手順において、このスコープは、次いで分解され、カプセルは、このスコープの遠位端に装填され、そしてガイドワイヤが、シェルの側部チャンネル 114 に挿入される。次いで、患者が、再度挿管される。なお別の代替の技術は、ガイドワイヤ 116 および管 20 が一緒に螺

50

合するために十分に大きいチャネルを有する、治療用胃鏡の使用である。

【0033】

広範な種々の他の保持ユニット構造体が、本発明の実施において使用され得ることが、当業者によって理解されるべきである。例えば、カプセルは、減圧力によって、保持ユニット内に保持され得る。このようなデバイス300は、図16bに示されている。デバイス300は、カプセルカップ307、およびこのカップ内に同軸状に配置された減圧カップ308を備える。カプセルカップ307は、カプセル（図示せず）と協働するような形状にされており、そしてこのカプセルより大きいサイズにされる。減圧カップ308の内側表面は、その中心軸に沿ってカプセルの端部と係合するような大きさにされる。このカプセルは、吸引力によって、減圧カップ308内にきつく保持される。

10

【0034】

示されるように、減圧カップ308は、段階式アダプタ304の内部の入口ポートに適用される吸引源（図示せず）と流体連絡する。このカプセルに対する吸引力は、このカプセルの内視鏡送達の間、このカプセルを、カップ307、308の内部に保持するために十分である。操作者が、このカプセルを排出する準備ができると、吸引力が除かれる。次に、ケーブル302の操作によって、このカプセルは、カップ307、308から排出される。

【0035】

本発明の数個の実施形態が、かなり詳細に図示および説明されたが、本発明は、開示された正確な構成に限定されるとみなされない。本発明の種々の用途、改変および使用は、本発明が関する分野の当業者に想到し得る。本発明は、添付の特許請求の範囲の範囲および精神に入る、全ての適合、改変および使用を網羅する。

20

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】図1は、本発明の実施形態に従って構築されたカプセル送達デバイスの斜視図であり、機械的カップ保持ユニットを示す。

【図2】図2は、図1に図示される機械的カップ保持ユニットの側面図であり、このカップ内に位置するカプセル、ならびにケーブルおよびカップの基部構造の詳細を示す。

【図3】図3は、図1に図示される機械的カップ保持ユニットの、部分的に断面である側面図である。

30

【図4】図4は、図1に図示される機械的カップ保持ユニットの、部分的に断面である側面図であり、このカップから排出されるカプセルを示す。

【図5】図5は、本発明の別の実施形態に従って構築されたカプセル送達デバイスの一部の、部分的に断面である側面図であり、粘性流体で満たされた保持ユニットを示す。

【図6】図6は、本発明のなお別の実施形態に従って構築されたカプセル送達具の一部の斜視図であり、スロット付きの保持カップの保持ユニットを示す。

【図7】図7は、図6に図示される機械的カップ保持ユニットの、部分的に断面である側面図である。

【図8】図8は、本発明のなお別の実施形態に従って構築された、カプセル送達デバイスの一部の、部分的に断面である側面図であり、弾性カップ保持ユニットを示す。

40

【図9】図9は、本発明のなお別の実施形態に従って構築された、カプセル送達具の一部の斜視図であり、周囲の半分にわたる排出オリフィスを有する機械的カップ保持ユニットを示す。

【図10】図10は、図9に図示される機械的カップ保持ユニットの、部分的に断面である側面図であり、カップ内に装填されたカプセルを示す。

【図11】図11は、本発明のなお別の実施形態に従って構築されたカプセル送達具の一部の斜視図であり、スロット付きのテーパ状の遠位端を有する機械的カップ保持ユニットを示す。

【図12】図11に図示される機械的カップ保持ユニットの、部分的に断面である側面図であり、カップ内に装填されたカプセルを示す。

50

【図 1 3】図 1 3 は、本発明のなお別の実施形態に従って構築されたカプセル送達具の一部の側面図であり、ヒンジ付きの遠位端を有する機械的カップ保持ユニットを示す。

【図 1 4】図 1 4 は、本発明のなお別の実施形態に従って構築されたカプセル送達具の一部の側面図であり、延長舌部を備える遠位端を有する機械的カップ保持ユニットを示す。

【図 1 5】図 1 5 は、本発明のなお別の実施形態に従って構築されたカプセル送達具の一部の斜視図であり、ガイドワイヤチャンネルを有する機械的カップ保持ユニットを示す。

【図 1 6 a】図 1 6 a は、本発明の実施形態に従って構築されたカプセル送達デバイスの斜視図であり、近位ハンドルストップを有するデバイスを示す。

【図 1 6 b】図 1 6 b は、本発明のなお別の実施形態に従って構築されたカプセル送達具の一部の斜視図であり、吸引保持ユニットを示す。

10

【図 1】

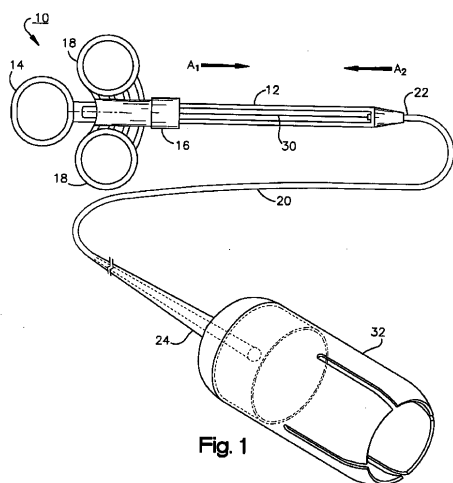


Fig. 1

【図 2】

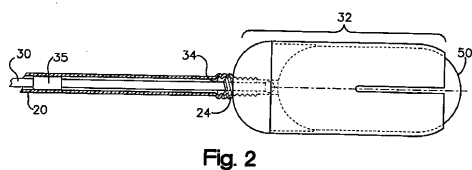


Fig. 2

【図 3】

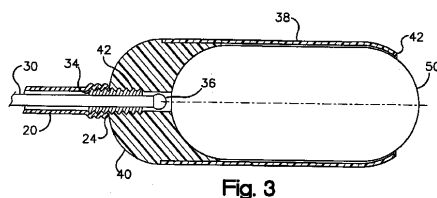


Fig. 3

【図 4】

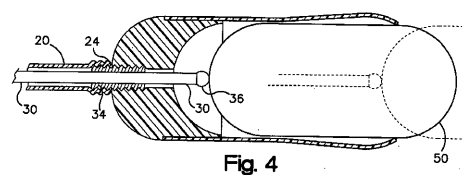


Fig. 4

【図 5】

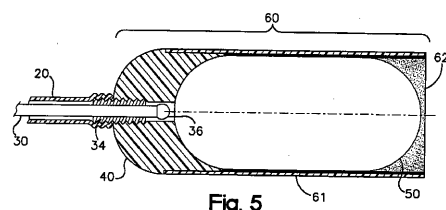


Fig. 5

【図 6】

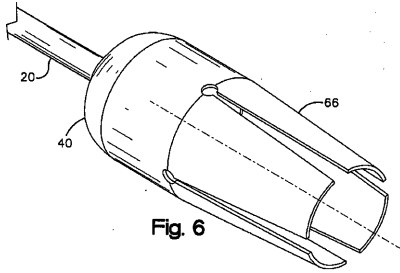


Fig. 6

【図 7】

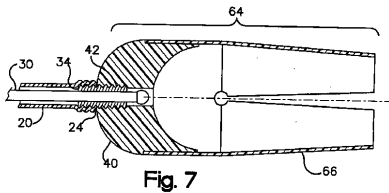


Fig. 7

【図 8】

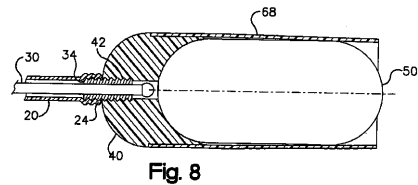


Fig. 8

【図 11】

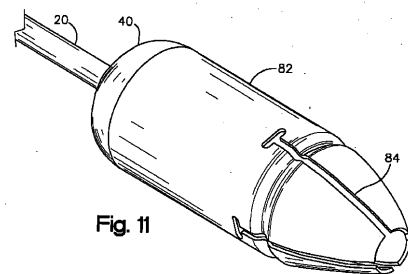


Fig. 11

【図 12】

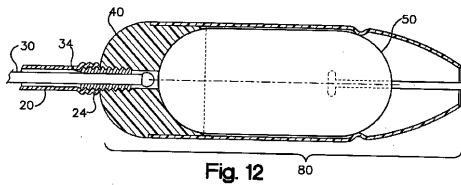


Fig. 12

【図 13】

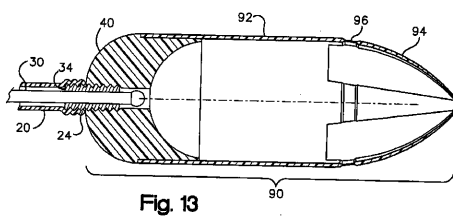


Fig. 13

【図 9】

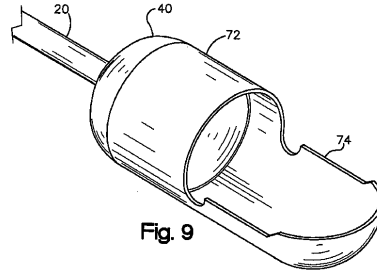


Fig. 9

【図 10】

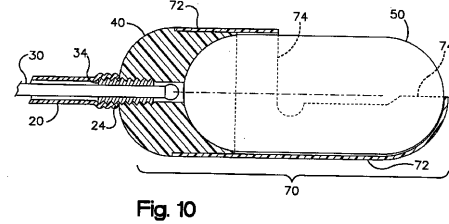


Fig. 10

【図 14】

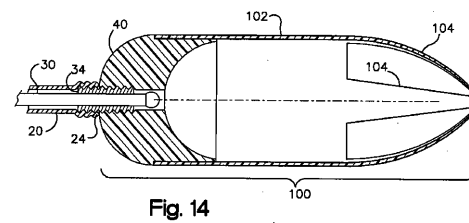


Fig. 14

【図 15】

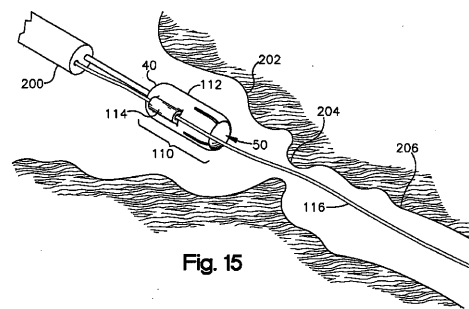
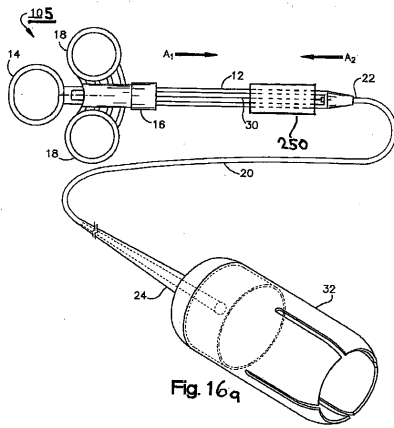


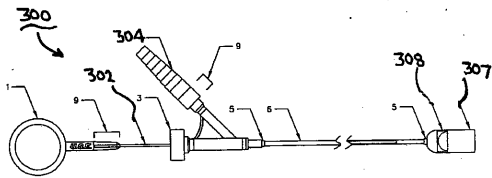
Fig. 15

【図 16 a】



【図 16 b】

Fig. 16b



フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, 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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, 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, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 ユンカー, マーリン イー.

アメリカ合衆国 フロリダ 33462, ランタナ, アトランティック ドライブ 1119

(72)発明者 シークレスト, ディーン ジェイ.

アメリカ合衆国 オハイオ 44077, コンコード, ジョニーケイク リッジ 10443

(72)発明者 ステューバ, ロバート エム.

アメリカ合衆国 オハイオ 44056, マセドニア, ウォーターズ ドライブ 8380

(72)発明者 ケイ, クリストファー ジェイ.

アメリカ合衆国 オハイオ 44077, コンコード, ケロッグ ロード 7640

(72)発明者 ジョン, ケー. ランドール

アメリカ合衆国 オハイオ 44024, シャルドン, ステューキー レーン 9836

(72)発明者 マンシーニ, ウィリアム ロス

アメリカ合衆国 オハイオ 44095, イーストレーク, レークショア ブールバード 34806, アpartment ディー

Fターム(参考) 4C038 CC03 CC07

4C061 GG22

专利名称(译)	<无法获取翻译>		
公开(公告)号	JP2008500110A5	公开(公告)日	2008-06-26
申请号	JP2007515281	申请日	2005-05-25
[标]申请(专利权)人(译)	美国内窥镜检查组股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	御.居.结束复印集团公司		
[标]发明人	ユンカーマーリンイー シークレストディーンジェイ ステューバロバートエム ケイクリストファージェイ ジョンケーランドール マンシーニウィリアムロス		
发明人	ユンカー, マーリン イー. シークレスト, ディーン ジェイ. ステューバ, ロバート エム. ケイ, クリストファアー ジェイ. ジョン, ケー. ランドール マンシーニ, ウィリアム ロス		
IPC分类号	A61B1/00 A61B5/07		
CPC分类号	A61B1/00147 A61B1/041 A61B1/273 A61B5/073 A61B17/3468 A61B2017/22035 A61M25/0105		
FI分类号	A61B1/00.320.B A61B5/07		
F-TERM分类号	4C038/CC03 4C038/CC07 4C061/GG22		
代理人(译)	夏木森下		
优先权	60/574070 2004-05-25 US		
其他公开文献	JP2008500110A		

摘要(译)

公开了一种用于将装置或物体递送到人类受试者体内的目标位置的装置。该装置包括主体，安装到主体并可相对于主体移动的手柄，管，电缆和保持单元。该管具有固定到主体的第一端和固定到保持单元的第二端。电缆具有固定到手柄的第一端和远离主体的第二端。电缆基本上延伸穿过管。保留单元施加足以在内窥镜输送期间将胶囊保持到目标释放位置的保持力。在相对于保持单元的方向上操纵手柄在装置上产生的力大于保持力。还公开了一种使用方法。