

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4404774号
(P4404774)

(45) 発行日 平成22年1月27日(2010.1.27)

(24) 登録日 平成21年11月13日(2009.11.13)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 17/00 (2006.01)

A 6 1 B 17/00 3 2 0

請求項の数 16 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2004-545228 (P2004-545228)	(73) 特許権者	502182444
(86) (22) 出願日	平成15年8月4日(2003.8.4)		エイエムエス リサーチ コーポレイショ ン
(65) 公表番号	特表2006-502800 (P2006-502800A)		アメリカ合衆国 ミネソタ州 5 5 3 4 3
(43) 公表日	平成18年1月26日(2006.1.26)		ミネトンカ プレン ロード ウエスト 1 0 7 0 0
(86) 国際出願番号	PCT/US2003/024362	(74) 代理人	100070150
(87) 国際公開番号	W02004/034912		弁理士 伊東 忠彦
(87) 国際公開日	平成16年4月29日(2004.4.29)	(74) 代理人	100091214
審査請求日	平成18年7月25日(2006.7.25)		弁理士 大貫 進介
(31) 優先権主張番号	10/274,524	(74) 代理人	100107766
(32) 優先日	平成14年10月17日(2002.10.17)		弁理士 伊東 忠重
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 外科用器具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

骨盤底疾患に対して処置をするための外科用器具であって、
幅、高さ、及び奥行きを有するハンドルと、
該ハンドルに恒久的に固定された近位端部と、湾曲した軸と、遠位先端部を有する遠位
端部とを有する、前記ハンドルから出る長く細い金属製の湾曲したロッドと、
幅及び高さを有する広い後背面と、
奥行き及び高さを有する狭い側面と、
を有し、

前記長く湾曲したロッドは、前記ロッドの前記遠位先端部と前記ロッドが前記ハンドル
から出る前記ロッドの軸上の一点との間において前記湾曲した軸に沿って長さ及び半径を
有する少なくとも一部分を有し、前記長さは、1 5 2 . 4 0 mm乃至3 0 4 . 8 0 mmで
あり、

前記ハンドルは、幅及び高さを有する広い前面を有し、前記ハンドルの前記高さは、8
2 . 5 5 mm乃至1 2 0 . 6 5 mmであり、前記広い前面は、概して執刀医に向かって延
在するロッドを有する前記執刀医に対面するよう位置付けられ、

前記ハンドルの前記幅は、前記ロッドの前記軸に対して実質的に垂直である方向にあり
、

前記ハンドルは、前記ロッドの前記長さの4 0 パーセントより大きく、且つ、前記ロッ
ドの前記長さの8 0 パーセントより小さい高さを有し、

10

20

前記ハンドルは更に、近位端部と、遠位端部と、前記広い前面の一部分において画定される長い溝と、を有し、前記近位端部は、取扱い性を促進するよう前記ハンドルの前記後背面から離れるよう延在する広がりをも有する、

外科用器具。

【請求項 2】

前記ロッドは、114.30mm乃至139.70mmである曲率半径を備えたその軸の大部分に沿って湾曲し、前記遠位先端部は、実質的に丸い、

請求項 1 記載の外科用器具。

【請求項 3】

前記ロッドは、ステンレススチールを有し、また、前記ハンドルを構成する少なくとも 1 つの材料は、前記ステンレススチールの密度よりも少ない密度を有するポリマである、

請求項 1 記載の外科用器具。

【請求項 4】

前記高さ対幅の比は、3:1 より大きい、

請求項 1 記載の外科用器具。

【請求項 5】

前記ハンドルは、長手方向軸を有し、前記前面は、前記遠位端部において前記ハンドルの前記長手方向軸に対して実質的に垂直の方向に延在する複数の触知面を有する、

請求項 1 記載の外科用器具。

【請求項 6】

前記長いロッドの外側表面の少なくとも三分の二は、前記ロッドの握りを良くする表面加工を有する、

請求項 1 記載の外科用器具。

【請求項 7】

前記後背面は、前記ハンドルの前記長手方向軸に対して実質的に垂直の方向に延在する複数の触知面を有する、

請求項 5 記載の外科用器具。

【請求項 8】

前記ハンドルは、ポリカーボネートを有する、

請求項 1 記載の外科用器具。

【請求項 9】

前記ハンドルは、その高さに沿って長手方向軸を有し、前記広い後背面は、前記ハンドルの前記長手方向軸に対して実質的に垂直な軸を有する複数の触知面を有する、

請求項 1 記載の外科用器具。

【請求項 10】

前記触知面は、突起を有する、

請求項 9 記載の外科用器具。

【請求項 11】

前記前面は、少なくとも 4 つの触知面を有する、

請求項 5 記載の外科用器具。

【請求項 12】

前記触知面は、溝を有する、

請求項 11 記載の外科用器具。

【請求項 13】

前記ハンドルの奥行き対幅の比は、1:2 より小さい、

請求項 1 記載の外科用器具。

【請求項 14】

前記ハンドルは、その高さに沿って長手方向軸を有し、前記ハンドルの前記広い後背面は、前記ハンドルの前記長手方向軸に対して実質的に平行に延在する軸を有する長い実質的に楕円形の窪み部を有する、

10

20

30

40

50

請求項 1 記載の外科用器具。

【請求項 1 5】

骨盤底疾患に対して処置をするための外科用器具であって、

幅、高さ、及び奥行きを有するハンドルと、

前記ハンドルに恒久的に固定された近位端部と、軸と、実質的に丸い遠位先端部を有する遠位端部とを有する、前記ハンドルから出る長く細い金属製のロッドと、

幅及び高さ、を有する広い後背面と、

奥行き及び高さ、を有する狭い側面と、

前記ハンドルの近位端部に広がり、

を有し、

前記長いロッドは、前記ロッドの前記遠位先端部と前記ロッドが前記ハンドルから出る前記ロッドの軸上の一点との間に軸に沿って長さを有し、

前記ハンドルは、幅と高さ、を有する広い前面を有し、

前記ハンドルの前記幅は、前記ロッドの前記軸に対して実質的に垂直である方向にあり、

前記ハンドルは、前記ロッドの前記長さの 40 パーセントより大きく、且つ、前記ロッドの前記長さの 80 パーセントより小さい高さを有し、前記ハンドルの前記奥行きは、前記ハンドルの前記高さよりも小さく、

前記ハンドルは、その高さに沿って長手方向軸を有し、前記ハンドルの前記広い前面は、前記ハンドルの前記幅に亘って延在する長い溝を有し、前記長い溝は、前記ハンドルの前記長手方向軸に対して実質的に垂直に延在する軸を有し、

前記ハンドルは、近位端部及び遠位端部を、前記ハンドルの前記遠位端部から出る前記ロッドとともに有し、前記広い前面は更に、前記遠位端部において前記ハンドルの前記長手方向軸に対して実質的に垂直である方向において延在する複数の触知部を有し、

前記後背面は実質的に凹状の面を有し、前記前面は実質的に凸状の面を有する、

外科用器具。

【請求項 1 6】

前記ハンドルは、その高さに沿って長手方向軸を有し、前記ハンドルの前記広い後背面は、前記ハンドルの前記長手方向軸に対して実質的に平行に延在する軸を有する長い窪み部を有する、

請求項 1 5 記載の外科用器具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

外科センター及び外科病院は、一般的に骨盤底疾患を治療する外科手術に使用される、外科用器具の在庫を有する。泌尿器学分野では、針、縫合検査器及び結紮糸輸送器は、一般的に入手可能である。かかる外科用器具の例には、ステイミー (Stamey) 針、ラス (Raz) 針及びペレイラ (Pereyra) 針を含む。ステイミーに関しては、Ann. Surgery 著、「Endoscopic Suspension of the Vesical Neck for Urinary Incontinence in Females」1980 年 10 月、p. 465-471 を参照、ペレイラに関しては、West. J. Surg. 著、「A Simplified Surgical Procedure for the Correction of Stress Incontinence in Women」Obstetrics & Gynecology 1959 年 7 月-8 月、p. 243-246 を参照すること。

【背景技術】

【0002】

恥骨膣部スリング法は、膀胱頸部又は尿道を安定させる又は支えるようスリングをつけることを含む、外科的方法である。異なる多様なスリング法がある。異なるスリング法の及びそこで使用される外科用品についての説明は、米国特許第 5, 112, 344 号明細

10

20

30

40

50

書（特許文献1）、米国特許第5,611,515号明細書（特許文献2）、米国特許第5,842,478号明細書（特許文献3）、米国特許第5,860,425号明細書（特許文献4）、米国特許第5,899,909号明細書（特許文献5）、米国特許第6,039,686号明細書（特許文献6）、米国特許第6,042,534号明細書（特許文献7）、及び、米国特許第6,110,101号明細書（特許文献8）に開示される。

【0003】

従来技術の針には、金属針及び結合する金属ハンドルを含むものがある。ユーザによっては、かかる針は、上部が重すぎたりバランスが悪いと考える。なんらかの外科的手法の間、執刀医が外科手術の他の状況に集中する際に、針が部分的に身体に挿入されていてよい。かかる場合に、上部が重過ぎる針は、所望の位置からずれるか逸れる可能性があり、場合によっては、細胞を損傷したり、他の望ましくない結果を引き起こすことがある。

10

【特許文献1】米国特許第5,112,344号明細書

【特許文献2】米国特許第5,611,515号明細書

【特許文献3】米国特許第5,842,478号明細書

【特許文献4】米国特許第5,860,425号明細書

【特許文献5】米国特許第5,899,909号明細書

【特許文献6】米国特許第6,039,686号明細書

【特許文献7】米国特許第6,042,534号明細書

【特許文献8】米国特許第6,110,101号明細書

【発明の開示】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、外科用器具に係る。かかる外科用器具は、特に骨盤底疾患に対して処置をする際に好適である。

【課題を解決するための手段】

【0005】

かかる外科用器具は、ハンドルと、遠位先端部を備える、長く、望ましくは湾曲したロッドとを含む。ロッドの長さは、望ましくは約152.40mm（6インチ）乃至約304.80mm（12インチ）である。ハンドルの高さは、望ましくは約82.55mm（3.25インチ）乃至約120.65mm（4.75インチ）である。望ましくは、ロッドは、ステンレススチールから作られ、ハンドルを構成する少なくとも1つの材料は、ステンレススチールの密度よりも低い密度を有するポリマである。

30

【0006】

ハンドルは、望ましくはロッドが執刀医に略向かってのびる際に執刀医に対向するよう位置付けられる広い前面と、広い後背面と、狭い側面とを有する。

【0007】

望ましくは、ハンドルは、ロッドの長さの40パーセントより大きく、ロッドの長さの80パーセントより小さい高さを有し、ハンドルの奥行きは、ハンドルの高さより小さい。

【0008】

40

湾曲している実施例では、ロッドは、約114.30mm（4.5インチ）乃至約139.70mm（5.5インチ）の半径を有する。望ましくは、遠位先端部は略丸い。

【0009】

ハンドルの広い前面は、望ましくは、ハンドルの幅方向に亘って延びる長い溝を有する。望ましくは、ハンドルの後背面は、少なくとも4つの遠くに位置される。

【0010】

ハンドルの広い後背面は、望ましくは、ハンドルの長手方向軸に対して略平行に伸びる軸を有する、長い窪み部を含む。前面もまた、望ましくは、ハンドルの長手方向軸に対して略垂直な方向に延びる、複数の触知面を有する。

【0011】

50

ハンドルは望ましくは、近位端部において広がりを含む。広がりを備える実施例では、広い後背面は略凹状の面を含み、広い前面は略凸状の面を含む。

【0012】

望ましい実施例では、長いロッドの外側表面の少なくとも3分の2は、表面加工を含む。これには、サンドブラスト加工表面を含みうる。

【0013】

他の面では、本発明は、図8乃至図14で示され、図面の説明に説明される通り、外科用器具用のハンドルの装飾的設計を含む。

【0014】

ハンドルは、単一の高分子材料で鋳型成型されてよい。あるいは、ハンドルは、複数の異なる高分子材料を有してよい。また、任意で、ハンドル（例えば、ロッドの挿入部又は直線部）は、金属又は金属成分を有してよい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

本発明の他の特徴及び利点は、特定の実施例について、図面と併せて以下の説明を進める中で理解されるであろう。

【0016】

図8乃至図14中、針及びハンドルの設計上の表面構造を示す破線は、単に説明をする目的のものであり、設計の一部を形成するものではない。

【0017】

以下の説明は、単に実例であり、制限するものではない。本発明の他の実施例は、この説明の観点において、当業者には明らかであろう。

【0018】

本発明は、男性及び女性における失禁又は腹圧性尿失禁（SUI）等の骨盤底疾患を治療する、外科用器具に係る。ここに開示する本発明は主にSUIに言及するが、本外科用器具は、脱出症（例えば膣脱及び子宮脱）、腸ヘルニア（例えば子宮又は小腸）、直腸癌、膀胱癌等の、泌尿器科疾患又は婦人科疾患の治療に使用されてよく、また、他の疾患もまた、本発明の範囲に含まれる。本発明は、膀胱癌、直腸癌、膣脱及び解剖学的矯正に対して処置をする手法等の、付随する手法と併せての使用に特に好適であるが、制限するものではない。

【0019】

図1乃至図7では、本発明による外科用器具10の望ましい実施例を示す。外科用器具10は、幅W、高さH、及び、奥行きDを有するハンドル12と、長くて細い金属製の湾曲したロッド14とを有する。ロッド14はハンドル12から出ており、ハンドル12の内部に恒久的に固定された近位端部を有する。細いとは、例えば、円状の断面形（図16参照）を備えた本発明の実施例に関しては、ロッド14の長さに沿った広い部分は、約4mmより小さい直径、より望ましくは約3.2mmの直径を有する、ことを意味する。ハンドル12は、望ましくは、ロッド14に堅く又は恒久的に固定される。

【0020】

ロッド14は、望ましくは、湾曲した軸と遠位端部16とを有する。遠位端部16は、望ましくは、略丸い遠位先端部17を有する。ここで使用されるように、ロッド14は湾曲している又は湾曲した軸を有するというのは、ロッド14の全体が湾曲している必要はないと理解される。当然のことながら、ロッドは、望ましくは、少なくともいくつかの直線部（例えば、望ましくはハンドル12内部の部分、場合によっては遠位端部16の部分）を有する。従って、湾曲したロッドは略直線の区分又は部分を有しえ、また、ロッドは同一の半径に沿って均一に湾曲される必要はないことが、明確に理解される。

【0021】

図1乃至図7中、器具10の遠位端部16は、小径部7と、小径部7とロッド14の残りの部分との間に円錐台とを有する。遠位端部16は、任意で、器具10を他の外科用品（例えば、連結装置、拡張器、スリング組立体、スリング又は縫合糸）と関連付ける構造

10

20

30

40

50

を有する。任意で、遠位端部 16 は、他の外科用品上の補完面と協働するよう特別に設計された面を組み込んでよく、例えば、それは 2002 年 7 月 25 日公開の米国特許出願公開第 2002/0099259 号明細書（2001 年 7 月 27 日出願の米国特許出願第 09/917, 445 号明細書）、又は、2002 年 10 月 17 日公開の米国特許出願公開第 2002/0151762 号明細書、又は、2002 年 10 月 10 日公開の米国特許出願公開第 2002/0147382 号明細書に記載される構造等である。

【0022】

図 15 及び図 15A は、本発明による外科用器具 100 の他の実施例を示す。この実施例では、器具 100 は、遠位先端部 107 を有する遠位部分に小穴 E を含む。あるいは、鉤、クリップ、J 型溝、溝、スロット、留め金、鍵、千枚通し、カービン銃型コネクタ等の構造、又は他の構造は、本発明の範囲内である。

10

【0023】

図 3 中、器具 10 のロッド 14 は、望ましくは、半径 R を有する部分と、遠位先端部 17 とロッドがハンドルから出る部分であるロッドの軸上の一点との間の湾曲した軸に沿った長さ L とを、少なくとも有する（図 3 参照）。長さ L は、望ましくは約 152.40 mm（6 インチ）乃至約 304.80 mm（12 インチ）であり、より望ましくは約 203.20 mm（8 インチ）乃至約 228.60 mm（9 インチ）であり、更に望ましくは約 209.54 mm（8.25 インチ）である。半径 R は望ましくは約 114.30 mm（4.5 インチ）乃至約 139.70 mm（5.5 インチ）である。ロッド 14 の全体部分は、継続的に湾曲する必要はなく、又は、同一の半径 R に沿って位置付けられる必要はないことは、明白である。望ましくは、ハンドル 12 内のロッド 14 の部分及び遠位部 16 は、同一の半径 R に沿って湾曲せず、その代わりにこれらの部分は望ましくは略直線である。

20

【0024】

ハンドル 12 は、図 4 で最もよく見られる、広い前面 64 を有する。広い前面 64 は、幅 W 及び高さ H を有する。ハンドル 12 の高さ H は、望ましくは約 82.55 mm（3.25 インチ）乃至約 120.65 mm（4.75 インチ）である。図 1 に関し、広い前面は執刀医に対向するよう位置付けられ、ロッドは執刀医に略向かって伸びる。

【0025】

ハンドル 12 はまた、図 5 で最もよく見られる、やはり幅 W 及び高さ H を有する、広い後背面 42 を有する。ハンドル 12 の幅 W は、ロッド 14 の軸に対して略垂直である方向にあることは明らかである（図 4 参照）。ハンドルの広い後背面 42 は、望ましくは、ハンドルの長手方向軸に対して略平行に伸びる軸を有する長い窪み部を含む（図 5 中の略楕円の形状を参照）。窪み部は、望ましくは、略凹状であるが、あるいは凸状でありうる。

30

【0026】

図 2、図 3 及び図 6 を参照し、ハンドル 12 は、また、奥行き D 及び高さ H を有する、狭い側面を有する。ハンドル 12 の奥行き D は、ハンドル 12 の高さ H より小さい。

【0027】

ハンドル 12 は、望ましくは、ロッド 14 の長さ L の 40 パーセントより大きく、ロッド 14 の長さ L の 80 パーセントより小さい高さ H を有する。

40

【0028】

ロッド 14 は、剛性又は可鍛性であってよい。望ましくは、ロッド 14 は、硬化鋼構成部品である。多種の異なる材料は、医療水準のプラスチック及び金属を含んで、外科用器具を成形するよう使用されてよいが、制限するものではない。好適な材料は、チタニウム、ステンレススチール、他の医療水準合金を含む。好適なステンレススチールは、AISI タイプ 316, 316L, 17-4, 302, 303 及び 304 を含む。

【0029】

ハンドル 12 は、その高さ H に沿って長手方向軸 A を有する。ハンドル 12 は、望ましくは、ハンドル 12 の幅 W に亘って延びる長い溝 32 を有する。溝 32 は、ハンドル 12 の長手方向軸 A に対して略垂直に伸びる軸を有する。ハンドル 12 の長手方向軸 A に沿っ

50

た溝32の高さ(長さ)は、約12.70mm(0.5インチ)より大きく且つ約25.40mm(1インチ)よりも小さく、より望ましくは、その長さは約22.86mm(0.9インチ)である。溝32の奥行きは、望ましくはハンドル12の奥行きの25%乃至100%である。

【0030】

ロッド14は、望ましくは、ステンレススチールを有し、重合体のハンドル12を構成する少なくとも1つの材料は、ステンレススチールより小さい密度を有する。

【0031】

ハンドル12の高さH対幅Wの比は、望ましくは3:1より大きく、奥行きD対幅Wの比は、望ましくは1:2より小さい。

10

【0032】

図1及び図4を参照し、前面64は、望ましくは、ハンドル12の長手軸Aに対して略垂直な方向に延びる、複数の触知面22, 24, 26及び28を有する。望ましくは、少なくとも4つの触知面、22, 24, 26及び28がある。ハンドル12は、近位端部及び遠位端部を有し、ロッド14は、ハンドルの遠位端部から出る。触知面22, 24, 26及び28は、望ましくは、長い溝32の遠位に位置する。望ましい実施例では、それらは、ハンドル12の下(遠位)3分の2に位置する。触知面は、広い前面64の上方へ又は広い前面の下方へ伸びてよい。それらは、スリット、スロット、隆起、突起、畝、溝、等を構成する。

【0033】

20

ハンドル12は、望ましくは、近位端部で、広がり34を含む。この実施例では、後背面42は望ましくは略凹状の面を含み、前面64は、ハンドル12の近位端部に隣接して略凸状の面を含む。

【0034】

外科用器具10は、ロッド14の外側表面に、研磨された一部分及び加工された一部分を有してよい。図3中の実施例では、長いロッド14の外側表面は、少なくとも3分の2が露出しており、望ましくは、ロッド14の握りを良くする表面加工を含む。好適な加工は、ピーニング、サンドブラスト、ローレット切り、彫り込み、化学エッチング及びレーザ・エッチング、加熱エッチング、刻み、及び他の技術を含むが、制限するものではない。これは、ロッドの研磨された部分を覆い、ロッドの覆われていない部分に、加圧ノズル(サンドブラスト加工)から出るシリカを吹き付けることによって達成されてよい。

30

【0035】

望ましくは、少なくとも、ハンドル12に最も近いロッド14の露出部分は、その摩擦係数を上昇させるよう加工され、ハンドル12から離れたロッド14の部分は、研磨される。ロッド14の加工された部分は、所定のパターン又は選択されたエリア又はゾーンを含んでよい。加工されたロッド14の露出部分は、望ましくは、ロッド14の露出部分の長さの約5%乃至98%であり、より望ましくは、約50%乃至95%である。図3中に示す実施例では、約66%である。

【0036】

表面加工は、ロッド14を解剖学的構造に通す執刀医に、触知感覚を隔てうるハンドル12を握るより、よい触感を得られる表面の握りを与える。部分又はパターンは、必要な取扱い又は視覚的特徴を与えるよう、ロッド14上に加工されてよい。特に、ロッド14が膀胱にもたらす外科的外傷を探すために膀胱鏡検査を行なう際、加工されたロッド14の部分のみを持つことによって、変化した光の回折パターンを生成し、液体が膀胱を満たす際に、ロッド14の他の反射面がより容易にみられうる。加工のパターンは、寸法、長さ、穿通の深さ、又は、器具の外科的使用を容易にするのに有用な他の特性によって、器具を識別してもよい。

40

【0037】

表面テクスチャは、望ましくは、外科用器具の取扱い性を向上させるのに十分深いが、材料の機械的強度を大きくは変えない。

50

【0038】

表面テクスチャは、望ましくは、ロッドに沿って所定の距離分伸びる。一実施例では、ロッド14の先端（遠位端）部16は、表面テクスチャを有さず、略滑らかな表面を有する。ロッドの後端部（ハンドル12から出ている部分）は、器具10の取扱い性を向上させるのに十分な長さ分伸びて、表面テクスチャを有する。表面テクスチャは、予想される使用中に、テクスチャが過度に磨耗しうるか、敏感な細胞を損傷しうる程過度には伸びない。

【0039】

図5に関し、後背面42は、ハンドル12の長手方向軸Aに対して略垂直な方向に伸びる、複数の触知面（例えば突起又はスロット）41, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 55, 57及び59を有する。望ましくは、後背面は、少なくとも5つの触知面を、より望ましくは少なくとも10の触知面を有する。

10

【0040】

ハンドル12の材料は、外科用器具に好適な材料であればいずれでも含むうる。それらは、望ましくは、ポリカーボネート、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル（PVC）、ポリ四フッ化エチレン（PTFE）、デルリン、ABS、ポリウレタン、ナイロン、アセタール、ウレタン、ポリエーテルイミド、ポリサルフォン、又は他の同様の滅菌可能な材料等、これらの組合せも含む、高分子材料であるが、それらに限定はしない。

【0041】

広い前面64及び後背面42は、複数の異なる手法で構成されてよい。鋳成型、一体成型、及び機械加工工程が利用されてよい。面42及び64は、モノリシックで、単一又は複合の射出成型構成要素を有してよい。

20

【0042】

外科用器具10は、2点鋳造成型工程を使って構成されてよい。ロッド14は、第1のベースのハンドル鋳型に置かれる。第1のポリマは、ハンドル12の一部（例えば、狭い側面部の外周を含む）を形成するよう射出成型される。ハンドル12内部にあるよう設計された、ロッド14の部分上の1つ又はそれ以上のスロットは、ハンドル12とロッド14の材料の間の適切な鋳造成型を容易にするよう役立ちうる。

【0043】

第1のベースのハンドル鋳型は、例えば触知面22, 24, 26, 28, 41, 43, 45, 47, 49, 53, 55, 57及び59を含まないハンドル12の部分形成しうる。第1の高分子材料は、アクリロニトリルとブタジエンとスチレンとの共重合体（ABS）等の好適なポリマを構成しうる。1つの好適な材料は、Bayer社のLustran ABS（登録商標）である。

30

【0044】

第1の鋳型の挿入又は他の部分は、第2の高分子材料の第2の射出成型（オーバーモールド加工）用にスペースを空けておくために使用される。例えば、第2の射出成型は、広い前面上及び広い後背面上の両方に触知面22, 24, 26, 28, 41, 43, 45, 47, 49, 53, 55, 57及び59を形成してよい。いかなる好適な高分子材料も、オーバーモールド加工に使用されてよい。好適な例は、ペレタン（Pelletthane）ウレタン、又は、アドバンスト・エラストマー・システム社のサントプレネ（Santoprene）S-79956を含む。第2の材料は、ハンドル12を、広い前面と後背面とを接続して貫流してよい。

40

【0045】

図15及び図15Aに関し、外科用器具100は、ロッド114の遠位端部上に情報を与えるよう、寸法を測られ、形成され、位置付けられてよい指示アーム111を含む。場合によっては、指示アーム111は、ハンドルの残り部分に対して、配置可能（可動）であってよい。また、場合によっては、図15中点線で示す通り、ハンドル112は、アーム111を受容する溝を含んでよい。この実施例では、表面テクスチャS'は、ロッド114の長さの約50%に亘る。

50

【0046】

図16乃至図20に関し、ロッド114（及びロッド14）の断面形状は、円形（図16）、楕円形（図17）、楕円又は卵形（図18）、矩形（図19）、三角形（図10）又はこれらの組合せを含む、いかなる好適な多角形を含みうる。

【0047】

図8乃至図14は、本発明の他の面による、外科用器具用ハンドルの装飾的設計を示す。これらの図中、ハンドルの設計上の針及び面構造を示す破線は、説明を目的とするのみであり、請求される設計の一部を形成するものではない。

【0048】

外科用器具10及び100は、本発明の単なる実施例であるのは明らかであり、本開示に接する当業者は、他の実施例及び提起が本発明の範囲内であることを認識するであろう。例えば、ハンドル12及び112は、略V字型である。本発明の外科用器具の実施例は、略矩形のハンドルを含む。他の面では、本発明の外科用器具は、2001年10月24日出願の米国仮特許出願第60/343,658号、2001年11月2日出願の米国仮特許出願第60/336,884号、及び2002年1月11日出願の米国仮特許出願第60/347,494号にて示され、説明される（米国特許第2003/0065246-A1号明細書は、これらの仮出願への優先権を主張する）ものを含みうる。

【0049】

本発明による外科用器具は、再使用可能、使い捨て可能、又は処分可能であってよい。

【0050】

本発明は、特定の実施例及び用途について説明されてきたが、本内容の観点から、当業者は、本発明の趣旨から逸脱する又は範囲を超えることなく、更なる実施例及び改良を行ないうる。従って、ここでの図面及び説明は、本発明への理解を促進するよう一例として提供され、本発明の範囲を制限するよう解釈されるべきではない。

【図面の簡単な説明】

【0051】

【図1】本発明による外科用器具の斜視図である。

【図2】図1の外科用器具の右側側面図であり、ハンドルの側面を示す。

【図3】図1の外科用器具の左側側面図であり、ハンドルの側面を示す。

【図4】図1の外科用器具の上面図であり、ハンドルの広い前面を示す。

【図5】図1の外科用器具の下面図であり、ハンドルの広い後背面を示す。

【図6】図1の外科用器具を前端部から見た図である。

【図7】図1の外科用器具を後端部から見た図である。

【図8】本発明の他の面による、外科用器具用ハンドルの設計の斜視図である。

【図9】図8の外科用器具用ハンドルの設計の右側側面図である。

【図10】図8の外科用器具用ハンドルの設計の左側側面図である。

【図11】図8の外科用器具用ハンドルの設計の上面図である。

【図12】図8の外科用器具用ハンドルの設計の下面図である。

【図13】図8の外科用器具用ハンドルの設計を前端部から見た図である。

【図14】図8の外科用器具用ハンドルの設計を後端部から見た図である。

【図15】本発明による外科用器具の他の実施例の側面図である。

【図15a】図15の器具の背面図である。

【図16】図15中の16と16との間の線に略沿った断面図である。

【図17】本発明による外科用器具の他の実施例の他の断面図である。

【図18】本発明による外科用器具の他の実施例の他の断面図である。

【図19】本発明による外科用器具の他の実施例の他の断面図である。

【図20】本発明による外科用器具の他の実施例の他の断面図である。

10

20

30

40

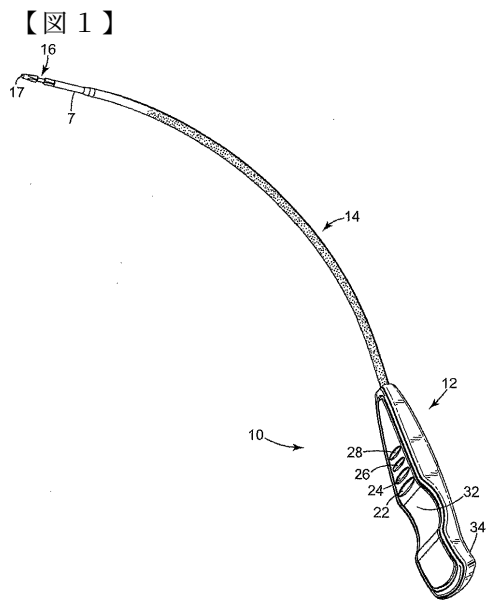


Fig. 1

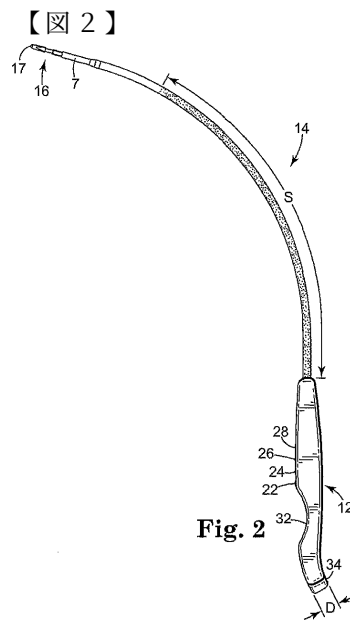


Fig. 2

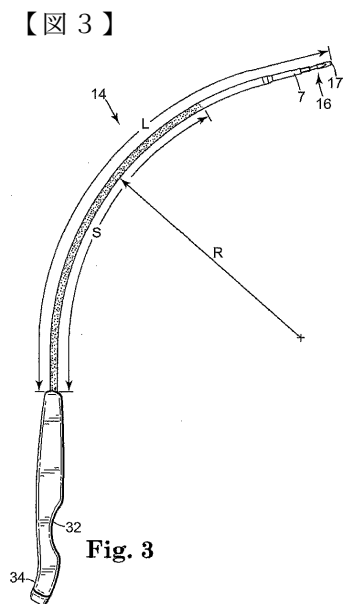


Fig. 3

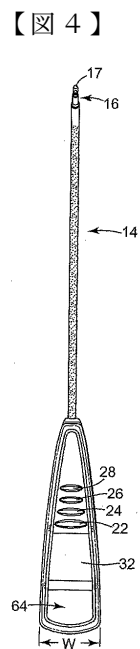


Fig. 4

【図 5】

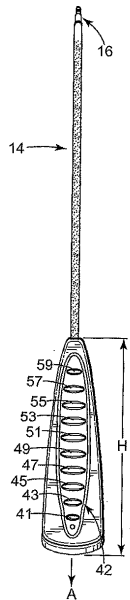


Fig. 5

【図 6】

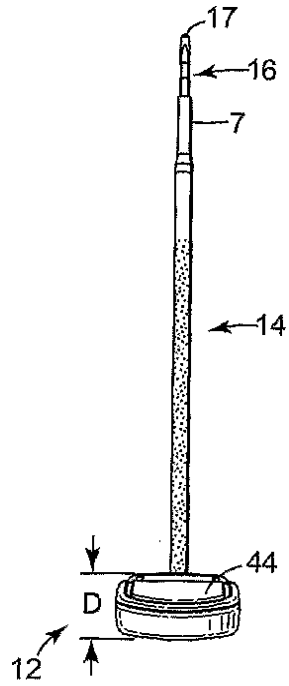


Fig. 6

【図 7】

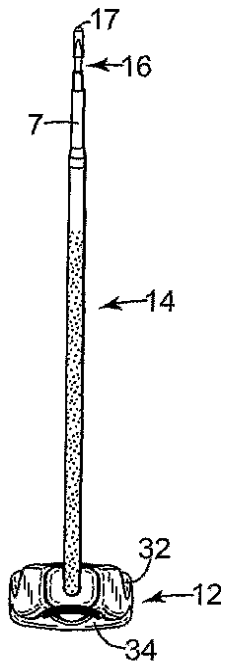


Fig. 7

【図 8】

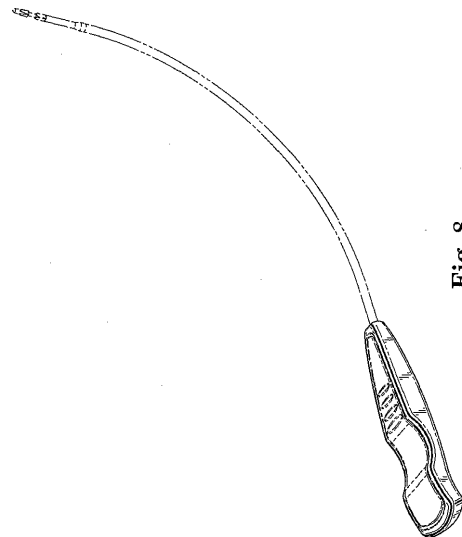


Fig. 8

【図 9】

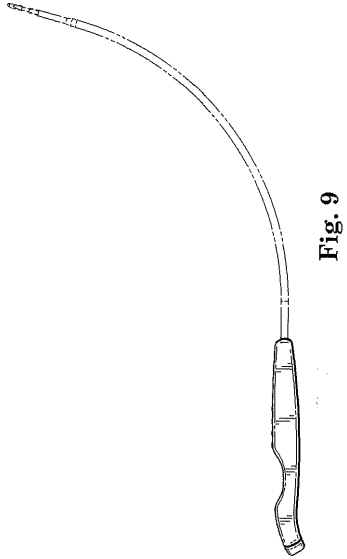


Fig. 9

【図 10】

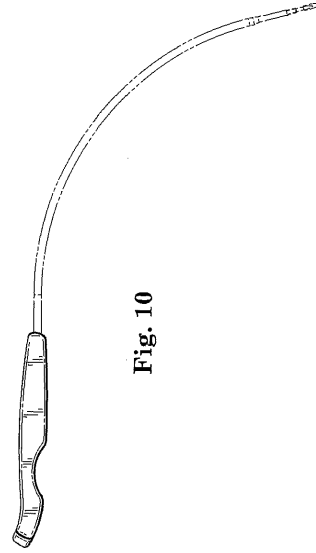


Fig. 10

【図 11】

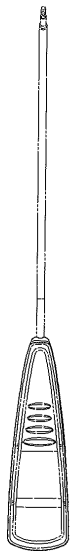


Fig. 11

【図 12】

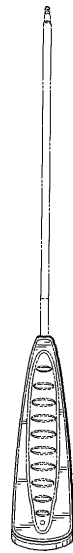


Fig. 12

【図 13】

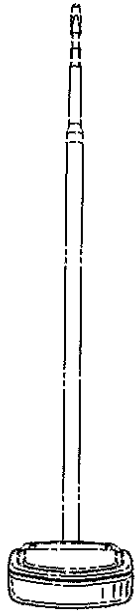


Fig. 13

【図 14】

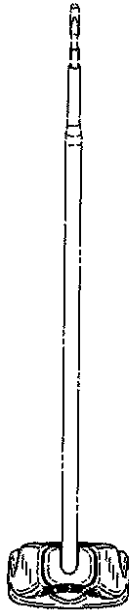


Fig. 14

【図 15】

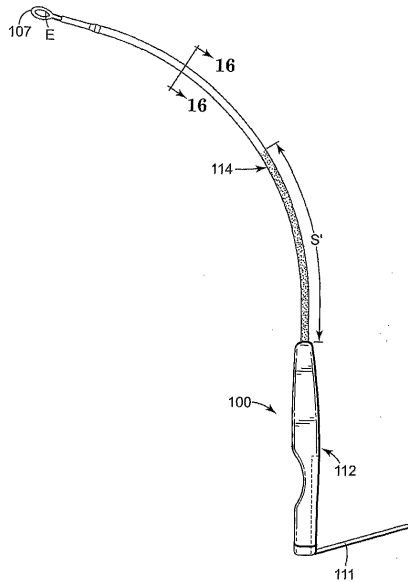


Fig. 15

【図 15 A】

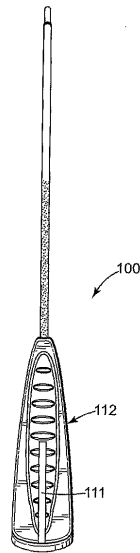


Fig. 15A

【図 16】

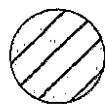


Fig. 16

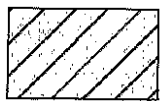
【図 17】

**Fig. 17**

【図 18】

**Fig. 18**

【図 19】

**Fig. 19**

【図 20】

**Fig. 20**

フロントページの続き

(72)発明者 インマン, モナ
アメリカ合衆国 ミネソタ州 5 5 3 4 3 ミネトンカ プレン・ロード・ウェスト 1 0 7 0 0

(72)発明者 ウェストラム, ジョン ダブリュー, ジュニア
アメリカ合衆国 ミネソタ州 5 5 3 4 3 ミネトンカ プレン・ロード・ウェスト 1 0 7 0 0

(72)発明者 ギャストン, ジョハネス エヌ
アメリカ合衆国 ミネソタ州 5 5 3 4 3 ミネトンカ プレン・ロード・ウェスト 1 0 7 0 0

(72)発明者 ヴァン オーナム, ダグラス ジェイ
アメリカ合衆国 ミネソタ州 5 5 3 4 3 ミネトンカ プレン・ロード・ウェスト 1 0 7 0 0

(72)発明者 ランド, ロバート イー
アメリカ合衆国 ミネソタ州 5 5 3 4 3 ミネトンカ プレン・ロード・ウェスト 1 0 7 0 0

(72)発明者 ワチュケ, ブレイン ピー
アメリカ合衆国 ミネソタ州 5 5 3 4 3 ミネトンカ プレン・ロード・ウェスト 1 0 7 0 0

(72)発明者 ネイズ, ジョハネス ジェイ
アメリカ合衆国 ミネソタ州 5 5 3 4 3 ミネトンカ プレン・ロード・ウェスト 1 0 7 0 0

(72)発明者 ヴァンダースロート, ヴィッキー アール
アメリカ合衆国 ミネソタ州 5 5 3 4 3 ミネトンカ プレン・ロード・ウェスト 1 0 7 0 0

審査官 川端 修

(56)参考文献 国際公開第02/098322 (WO, A1)
米国特許第05904692 (US, A)
米国特許出願公開第2001/0053916 (US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 17/00