

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3110570号
(U3110570)

(45) 発行日 平成17年6月30日(2005.6.30)

(24) 登録日 平成17年5月18日(2005.5.18)

(51) Int. Cl.⁷

A61M 25/02

F I

A61M 25/02

B

A61M 25/02

F

評価書の請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 実願2004-7204 (U2004-7204)
 (22) 出願日 平成16年12月8日(2004.12.8)
 出願変更の表示 特願2000-569874 (P2000-569874)
 の変更
 原出願日 平成11年9月14日(1999.9.14)
 (31) 優先権主張番号 09/153,662
 (32) 優先日 平成10年9月15日(1998.9.15)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 実用新案権者 595117091
 ベクトン・ディキンソン・アンド・カンパ
 ニー
 BECTON, DICKINSON A
 ND COMPANY
 アメリカ合衆国 ニュー・ジャージー O
 7417-1880 フランクリン・レイ
 クス ベクトン・ドライブ 1
 1 BECTON DRIVE, FRA
 NKLIN LAKES, NEW JE
 RSEY 07417-1880, UN
 ITED STATES OF AMER
 ICA
 (74) 代理人 100089705
 弁理士 社本 一夫

最終頁に続く

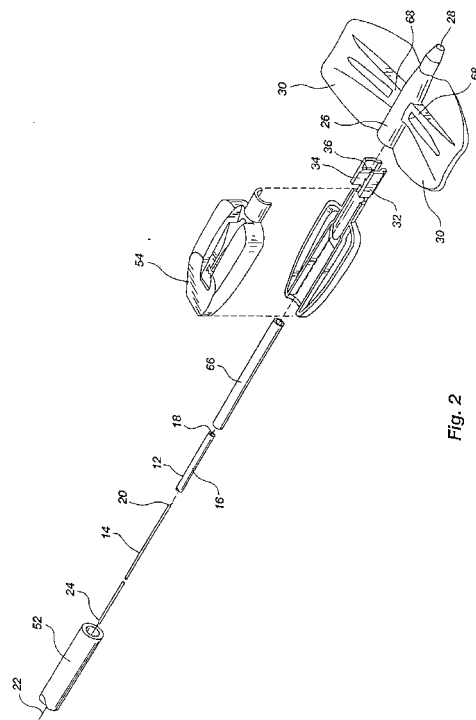
(54) 【考案の名称】 カテーテル導入器のための固定用ウィング

(57) 【要約】

【課題】 ウィングが医者の人差し指と親指との間で締め付けられると、カテーテルと挿入針とがしっかりと把持される形状とされたウィング付きのカテーテル導入器の提供。

【解決手段】 患者の血管を穿刺する助けとするために、針がカテーテル12内に配置されている。針14とカテーテル12とが、本体の両側から延びている一対の変形可能なウィング30を有する導入器本体26内に配置されている。一対の対向する把持あご状部材32が、ウィングに隣接した導入器本体26内に配置されている。把持あご状部材は、ウィングが相互に圧縮されたときに、カテーテルと針とを把持し且つ保持する形状とされている。開示された実施形態においては、把持あご状部材は、開口状態へと付勢されており且つカテーテルの外側面と係合する角度が付けられた隆起部を有する把持面を形成している。

【選択図】 図2



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

導入器内腔(28)が貫通して延びている導入器本体(26)と、
一対のウイング(30)と、
前記内腔内に設けられた一対の対向する把持あご状部材(32)とを含み、
前記ウイング(30)は、同ウイング(30)が圧縮位置において相互に締め付けられると、前記内腔(28)内のカテーテルを把持し且つ保持するような構造とされており、
各把持あご状部材(32)が、各々のウイング(30)に隣接しており且つ前記内腔(28)内に位置決めされたカテーテル(12)と係合する少なくとも一つの隆起部(36)を有する把持面(34)を含んでおり、同ウイング(30)は、前記導入器本体(26)からほぼ横方向外方へと延びる弛緩位置から、互いに締め付けられる前記圧縮位置へと変形可能であることを特徴とするカテーテル導入器。 10

【請求項 2】

請求項 1 に記載のカテーテル導入器(10)であって、
少なくとも2つの対向する把持あご状部材(32)を含んでいる、カテーテル導入器。

【請求項 3】

カテーテル導入器アセンブリであって、
血管内へ導入するためのカテーテル(12)であって、カテーテルの外側面(16)とカテーテルの内側面(18)とを形成しているカテーテル内腔を有しているカテーテル(12)と、
尖った先端(20)を有し、前記カテーテル内腔内に部分的に配置されている針(14)と、
一対の対向する把持あご状部材(32)を有し、各把持面(34)が前記カテーテルの外側面(16)と係合する少なくとも一つの隆起部(36)を含んでいる、請求項 1 に記載のカテーテル導入器(10)と、を含み、
カテーテル(12)と針(14)とが、前記カテーテル導入器(10)の導入器内腔(28)内に配置されている、カテーテル導入器アセンブリ。 20

【請求項 4】

請求項 3 に記載のカテーテル導入器アセンブリであって、
前記ウイング(30)が弛緩位置にあるときに、前記把持あご状部材(32)が開口状態に付勢される、カテーテル導入器アセンブリ。 30

【請求項 5】

請求項 3 に記載のカテーテル導入器アセンブリであって、
前記把持あご状部材(32)の各々が、前記カテーテルの外側面(16)と係合する把持面(34)を含む、カテーテル導入器アセンブリ。

【請求項 6】

請求項 3 に記載のカテーテル導入器アセンブリであって、
前記把持面の隆起部(36)が、前記カテーテルの外側面(16)と横方向に係合する、カテーテル導入器アセンブリ。

【請求項 7】

請求項 3 に記載のカテーテル導入器アセンブリであって、
前記把持面の隆起部(36)の一方の側が鋭く傾斜が付けられており、他方の側が徐々に傾斜が付けられている、カテーテル導入器アセンブリ。 40

【請求項 8】

請求項 3 に記載のカテーテル導入器アセンブリであって、
前記把持面の隆起部(36)が互いにずらされており且つ相互に直接対向していない、カテーテル導入器アセンブリ。

【請求項 9】

請求項 3 に記載のカテーテル導入器アセンブリであって、
前記針(14)が中空で且つ末端に鋭い斜角が付けられた先端(20)を有し、基端に 50

固定されたワイヤ(22)を有し、前記カテーテル(12)が、前記斜角が付けられた先端(20)を除いて、前記針(14)とワイヤ(22)とを被覆している、カテーテル導入器アセンブリ。

【請求項10】

請求項3に記載のカテーテル導入器アセンブリであって、

前記針(14)が、前記カテーテル(12)の内側面(18)と前記針(14)の外側面との間の把持接触を容易にするために粗く仕上げられた外側面を有する、カテーテル導入器アセンブリ。

【請求項11】

請求項3に記載のカテーテル導入器アセンブリであって、

前記針(14)が、血管の穿刺の目視できる指示を提供するために、血液のフラッシュバックが前記針(14)内を流れるのを可能にする形状とされている、カテーテル導入器アセンブリ。

【請求項12】

請求項3に記載のカテーテル導入器アセンブリであって、

前記カテーテルが、カテーテルの外側面(16)と同カテーテルの内側面(18)とを形成しているカテーテル内腔を有しており、

前記針が前記カテーテル内腔内に配置された中空の針(14)であり、同針(14)は、末端に鋭い斜角が付けられた先端(20)を有し基端に固定されたワイヤ(22)を有し、前記カテーテルの内腔が、前記斜角が付けられた針の先端(20)を除いて針(14)とワイヤ(22)とを被覆し、前記針(14)は、血管の穿刺の目視できる指示を提供するために血液のフラッシュバックが針(14)内を流れるのを可能にする形状とされており、

前記カテーテル(12)と針(14)とが前記導入器内腔(28)内に配置されており、前記ウイング(30)が、同ウイング(30)が前記本体(26)からほぼ横方向に延びている弛緩位置から、前記ウイング(30)が相互に締め付けられる圧縮位置へと変形可能であり、

把持あご状部材(32)が、前記ウイング(30)が前記圧縮位置にあるときに前記カテーテルの外側面(16)と係合する形状になされた少なくとも一つの角度付きの隆起部(36)を含む把持面(34)を有し、前記ウイング(30)が弛緩位置にあるときに、前記把持あご状部材(32)は開口状態へと付勢されている、カテーテル導入器アセンブリ。

【請求項13】

請求項12に記載のカテーテル導入器アセンブリであって、

前記把持面の隆起部(36)が前記カテーテルの外側面(16)と横方向に係合する、カテーテル導入器アセンブリ。

【請求項14】

請求項12に記載のカテーテル導入器アセンブリであって、

前記把持面の隆起部(36)が相互に対向していない、カテーテル導入器アセンブリ。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、カテーテルを生体内に挿入するのに有用なウイング(翼状部材)付きのカテーテル導入器に関する。より特別には、本考案は、ウイングが医者の人差し指と親指との間で締め付けられると、カテーテルと挿入針とがしっかりと把持される形状とされたウイング付きのカテーテル導入器に関する。

【背景技術】

【0002】

ウイング付きのカテーテル導入器は、可撓性のカテーテルを患者の血管内に導入するために医療専門家によって一般的に使用される。典型的なウイング付きのカテーテル導入器

10

20

30

40

50

の例は、米国特許第 4, 177, 809 号（特許文献 1）、第 5, 163, 913 号（特許文献 2）及び第 5, 306, 253 号（特許文献 3）に見出すことができ、これらの特許は、それらの特許番号を記すことによって本明細書に組み入れられている。ウィング付きのカテーテル導入器は、典型的には、ウィング部材に取り付けられた可撓性のカテーテルと、半透明なチューブと、を含んでいる。針は、血管内へのカテーテルの挿入の助けとなり、且つカテーテルがうまく血管内に導入されるとワイヤを引っ張ることによって抜き取られる。

【0003】

使用時においては、ウィング部材は、医者の人差し指と親指との間に把持される。ウィング部材は、互いに近づくように曲げられ且つ絞られる。この絞り動作によって、ウィング部材は針及び可撓性カテーテル上に当接され、それによって、針とカテーテルとを把持する。医師は、針を使用してアクセスが望まれる血管の近辺の皮膚を穿刺するので、針とカテーテルとがしっかりと把持されることが重要である。挿入中に針が滑るか又は動く、適切な血管が穿刺されないかもしれない。また、組織の損傷及び患者への不必要な傷が生じるかもしれない。

10

【0004】

血管が穿刺されると、血管内の血圧によって、血液が針の孔から上方に流れて半透明なチューブ内へと流れるであろう。医者は、チューブ内の血管の“フラッシュバック（逆流）”を見つけることによって、血管の穿刺を認識する。針はカテーテルから抜き取られ、カテーテルは、好ましくは血管内を所望の位置まで進められる。

20

【0005】

当技術においては、ウィング部材が締め付けられると、針とカテーテル導入器とをしっかりと把持し且つ固定するウィング部材付きのカテーテル導入器の必要性が継続して存在することが理解されるであろう。このようなウィング部材付きのカテーテル導入器が本明細書に開示され且つ請求されている。

【特許文献 1】米国特許第 4, 177, 809 号

【特許文献 2】米国特許第 5, 163, 913 号

【特許文献 3】米国特許第 5, 306, 253 号

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

30

【0006】

本考案は、ウィングが医者の人差し指と親指との間で締め付けられると、カテーテルと挿入針とがしっかりと把持される形状とされたウィング付きのカテーテル導入器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】

本考案は、ウィング部材が医者の人差し指と親指との間で締め付けられると、カテーテルと挿入針とをしっかりと把持するための把持構造を有しているウィング部材付きのカテーテル導入器に関する。一つの実施形態においては、ウィング付きのカテーテル導入器は、血管内に導入するためのカテーテルと、挿入針と、を含んでいる。カテーテルは、外側面と内側面とを有している。この針は、患者の皮膚及び血管を穿刺するための尖った先端を末端に有している。針は、尖った先端がカテーテルの末端から延びるように、カテーテル内で部分的に露出される。カテーテルが患者の体内に適正に配置された後に針をカテーテルから引き出せるように、細いワイヤが針の基端に取り付けられるのが好ましい。

40

【0008】

このウィング付きのカテーテル導入器は、その内部を貫通して延びている導入器内腔を有する導入器本体を含んでおり、同導入器本体は、同本体から横方向に延びている一対のウィング部材を有している。カテーテル及び挿入針は、導入器内腔内に配置される。一般的なウィング付きのカテーテル導入器と同様に、ウィングは、同ウィングが本体から横方向に延びている弛緩位置から、ウィングが医者の人差し指と親指との間で相互に締め付け

50

られる圧縮位置まで変形可能である。

【0009】

本考案は、ウィングに隣接した導入器の内腔内に配置された一对の対向する把持あご状部材を備えている。この把持あご状部材は、ウィングが圧縮位置にあるときにカテーテルと針とを把持し且つ保持する形状とされている。現在の好ましい実施形態においては、把持あご状部材は、ウィングが弛緩位置にあるときに開口状態に付勢されている。開口状態においては、カテーテルと針とは、導入器内腔内で把持あご状部材同士の間を摺動することができる。把持あご状部材は、各々、カテーテルの外側面と係合する把持面を形成する。

【0010】

現在の好ましい実施形態においては、各把持面は、カテーテルの外側面と係合する少なくとも一つの角度が付けられた隆起部を含んでいる。この角度が付けられた隆起部は、カテーテルの長手軸線を横切る方向でカテーテルの外側面と係合するのが好ましい。カテーテルの外側面と係合するために、例えば、十字模様又は杉綾模様構造のような他の角度が付けられた隆起部形状を使用することができる。

【0011】

把持面の隆起部は、それらが相互に直接対向しないようにずらされているのが好ましい。また、隆起部は、同隆起部の一方の側が鋭く傾斜が付けられており、他方の側が徐々に傾斜が付けられているのが好ましい。このことにより、他方の長手方向よりも一方の長手方向においてより大きな把持力が可能になる。

【0012】

挿入針は、中空であり、末端に鋭く斜角を付けられた先端を有し、血管の穿刺の目視できる指示を提供するための血液のフラッシュバックを可能にする形状とされているのが好ましい。現在の好ましい実施形態においては、針は、カテーテルの内側面と針の外側面との間の把持接触を容易にする粗く仕上げられた外側面を有している。

(考案を実施するための最良の形態)

【0013】

以下、図面を参照して本考案を説明する。図1及び2は、本考案の範囲に含まれるウィング付きのカテーテル導入器アセンブリ10の一つの実施形態を示している。ウィング付きのカテーテル導入器アセンブリ10は、血管内へカテーテル導入器するためのカテーテル12と、挿入針14と、を含んでいる。カテーテル12は、カテーテルの外側面16とカテーテルの内側面18とを形成しているカテーテル内腔を有している。針14は、患者の皮膚及び血管を穿刺するための尖った先端20を末端に有している。針14は、尖った先端20が、図3に最も良く示されているように、カテーテル12の末端から延びるように、部分的にカテーテルの内腔内に配置されるのが好ましい。カテーテルが患者の体内に適正に配置された後に針をカテーテル12から抜き取ることができるように、細長いワイヤ22が針の基端24に取り付けられるのが好ましい。

【0014】

ウィング付きのカテーテル導入器アセンブリ10は、図4及び5に最も良く示されているように、その中を貫通している導入器内腔28を有する導入器本体26を含んでいる。一对のウィング30が、本体26の両側から延びている。最初は、カテーテル12と挿入針14とが導入器内腔28内に配置されている。一般的なウィング付きのカテーテル導入器と同様に、ウィング30は、同ウィング30が本体26から横方向に延びている図4に示された弛緩位置から、ウィング30が医療従事者の人差し指と親指との間で相互に締め付けられる図5に示された圧縮位置まで変形可能である。ウィング30は、米国特許第5,306,253号に開示されているように予め曲げられた形状であるのが好ましい。

【0015】

本考案は、ウィング30に隣接した導入器内腔26内に配置された一对の対向する把持あご状部材32を設けている点において独特である。把持あご状部材32は、ウィング30が圧縮位置にあるときに、カテーテル12と針14とを把持し且つ保持する形状とされ

10

20

30

40

50

ている。本好ましい実施形態においては、把持あご状部材 3 2 は、ウィング 3 0 が弛緩位置にあるときに開口した状態に付勢されている。開口した状態においては、カテーテル 1 2 と針 1 4 とは、導入器内腔 2 6 内で把持あご状部材 3 2 同士の間を摺動することができる。把持あご状部材 3 2 は、各々、カテーテルの外側面 1 6 と係合する把持面 3 4 を形成している。

【 0 0 1 6 】

本好ましい実施形態においては、各把持面 3 4 は、カテーテルの外側面と係合する少なくとも一つの角度が付けられた隆起部 3 6 を含んでいる。角度が付けられた隆起部 3 6 は、カテーテルの外側面 1 6 に対して横切る方向で係合するのが好ましい。ここで使用されているように、隆起部は、カテーテルの長手軸線に平行でないカテーテル 1 2 に対して横切

10

【 0 0 1 7 】

図 3 及び 6 に示されているように、把持面の隆起部 3 6 は、これらが相互に直接対向しないように、互いにずらされているのが好ましい。隆起部 3 6 をずらす理由は、異常な把持力がかけられる場合に、改良された把持を提供し且つカテーテルが隆起部によって裂かれるのを防止することである。

【 0 0 1 8 】

好ましい実施形態においては、隆起部 3 6 は、隆起部の一方の側が鋭く傾斜が付けられており、隆起部の他方の側が徐々に傾斜が付けられている。このことにより、一方の長手方向における把持力が他方の長手方向における把持力よりも大きくなることが可能になる。鋭い傾斜部 3 8 は、針とカテーテルとが患者の皮膚及び血管を穿刺する間により大きな把持力が挿入針 1 4 とカテーテル 1 2 との動きを防止するように隆起部の末端側に設けられるのが好ましい。緩やかな傾斜部 4 0 は、カテーテル 1 2 の挿入を容易にするために、隆起部の基端側に設けられるのが好ましい。

20

【 0 0 1 9 】

挿入針 1 4 は、中空で且つ末端に鋭い斜角をつけられた先端 2 0 を有しているのが好ましい。本好ましい実施形態においては、針 1 4 は、カテーテル 1 2 の内側面 1 6 と針 1 4

30

【 0 0 2 0 】

針 1 4 とカテーテル 1 2 とが適切な血管を穿刺した後に、針 1 4 は、針ハンドル 4 6 を引っ張ることによって取り除かれる。使用済みの針を保持し且つ医療従事者に対して針が露出されるのを防止するために、容器 4 8 が設けられるのが好ましい。次いで、針ハンドル 4 6 と容器 4 8 とが、カテーテル 1 2 の基端に配置されたカテーテルハブ 5 0 から取り

40

【 0 0 2 1 】

図 1 に示された本考案の範囲に含まれる一つの好ましい実施形態においては、カテーテルアセンブリは、患者の体内へのカテーテル 1 2 の挿入を容易にするために、引き裂くことができる鞘 5 2 を含んでいる。鞘 5 2 は、ハブ 5 0 から鞘係止装置 5 4 まで延びている。鞘 5 2 の末端 5 6 は、鞘係止装置 5 4 の中を通過する。鞘 5 2 とカテーテル 1 2 とは両方ともハブ 5 0 に取り付けられている。

【 0 0 2 2 】

使用時に、医療従事者は、カテーテルが挿入されるべき患者の部位を準備する。装置は

50

、尖った斜角が付けられた先端 20 が直立状態となっているのを確実にするために点検される。ウィング 30 は、図 5 に示されているように、親指と人差し指との間に把持される。ウィング 30 が相互にしっかりと締め付けられると、把持あご状部材 32 が、カテーテル 12 と針 14 とを把持し且つ固定する。医者は静脈穿刺を行う。ウィング 30 は、図 4 に示されているような弛緩位置へと解放される。針 14 は、ワイヤ 22 を注意深く引っ張ることによって抜き取られる。

【0023】

カテーテル 12 は、鞘の末端 56 を引っ張ることによって患者の体内の所望の距離まで進められる。鞘 52 は、鞘係止装置 54 を通過するにつれて引き裂かれる。カテーテル 12 の約 5 cm が血管内に進められると、カテーテル 12 は、システムから空気を排除するために吸引され、開通を確実にするために洗い流される。カテーテル 12 は、更に、所望の位置まで進められる。カテーテルが適正に位置決めされると、鞘 52 は、鞘 52 とカテーテル 12 との動きを阻止するために、鞘係止装置 54 内で係止される。余分な鞘 52 は切り取ることができる。カテーテルが患者の体内の余りに遠くまで進入せしめられるのを防止するために、基端の鞘バンド 58 が鞘 52 の基端に設けられている。同様のバンド 60 が鞘 52 の末端に配置されている。

10

【0024】

図 2 は、組み立てられてカテーテル導入器アセンブリを形成する種々の部品を示している。金属スリーブ 66 が鞘係止装置 54 内に設けられている。スリーブ 66 は、同スリーブ自体が鞘 52 内に嵌合しているときにカテーテル 12 と針 14 とが同スリーブ 66 内に嵌合するような大きさとされている。スリーブ 66 は、引き裂かれた鞘 52 内に含まれる応力からカテーテル 12 を保護する。これはまた、鞘 52 を引き裂く助けともなる。

20

【0025】

図 2 には、ウィング 30 の表面構造内に成形された一对の隆起部 68 をも示している。隆起部 68 は、ウィング 30 が図 5 に示されているように、相互に近づけられたときにカテーテル 12 と針 14 とを取り巻く把持あご状部材 32 上に当たる。隆起部 68 は、圧縮位置においてウィング 30 によってかけられる圧縮力を高める。

【考案の効果】

【0026】

本考案は、ウィングが締め付けられると、針をしっかりと挟み且つ固定するウィング付きのカテーテル導入器を提供することが理解されるであろう。

30

【産業上の利用可能性】

【0027】

本考案は、その基本的な特徴から逸脱することなく他の特別な形態で実施化されても良い。ここに記載された実施形態は、全ての点において図示のためのものであり且つ限定的なものではないと考えられるべきである。従って、本考案の範囲は、上記の記載よりもむしろ請求の範囲によって示される。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図 1】本考案の範囲内のウィング部材付きのカテーテル導入器アセンブリの斜視図である。

40

【図 2】図 1 のカテーテル導入器アセンブリを形成するために組み立てられた種々の部品の拡大分解斜視図である。

【図 3】カテーテル導入器アセンブリの拡大長手断面図である。

【図 4】カテーテル導入器のウィングが弛緩位置にあるカテーテル導入器アセンブリの拡大横断面図である。

【図 5】カテーテル導入器のウィングが圧縮位置にあるカテーテル導入器アセンブリの拡大横断面図である。

【図 6】本考案の範囲に含まれる把持面の拡大斜視図である。

【符号の説明】

50

【 0 0 2 9 】

- 1 0 カテーテル導入器アセンブリ、
- 1 2 カテーテル、
- 1 4 挿入針、
- 2 2 ワイヤ、
- 2 6 導入器本体、
- 3 0 一对のウィング、
- 3 2 把持あご状部材、
- 4 6 針ハンドル、
- 4 8 容器、
- 5 0 カテーテルハブ、
- 5 2 鞘、
- 5 4 鞘係止装置、
- 5 8 鞘バンド、
- 6 6 スリーブ

【 図 1 】

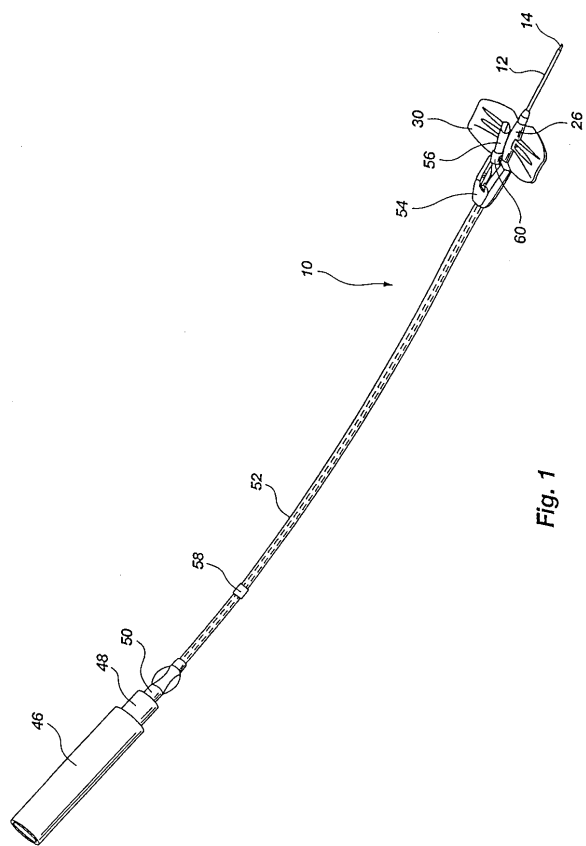


Fig. 1

【 図 2 】

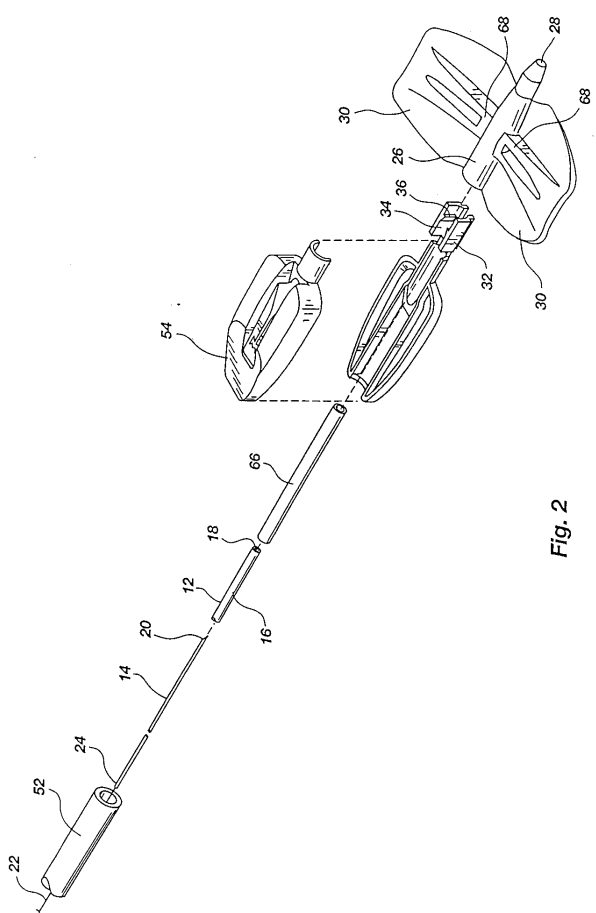


Fig. 2

【 図 3 】

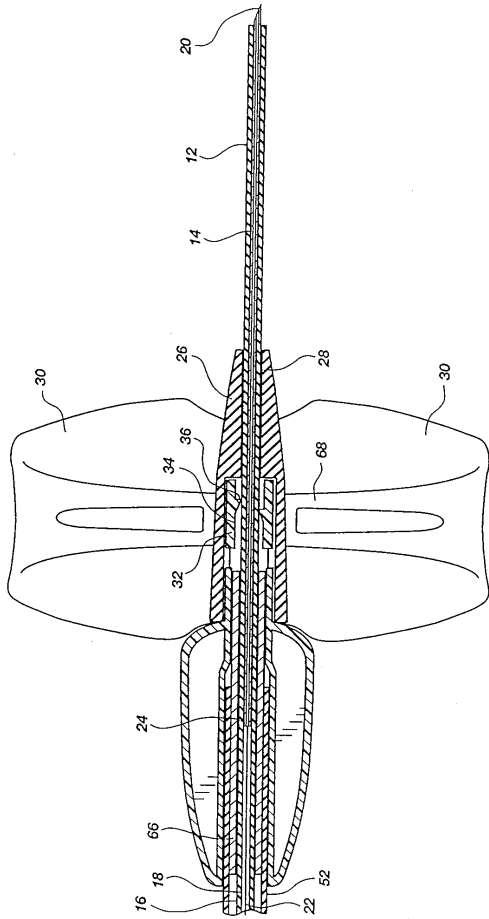


Fig. 3

【 図 4 】

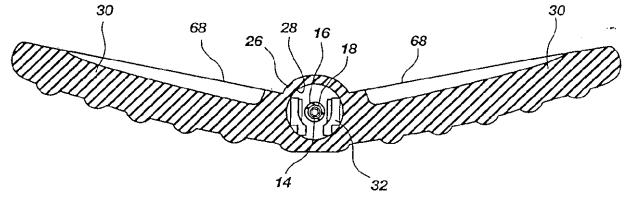


Fig. 4

【 図 5 】

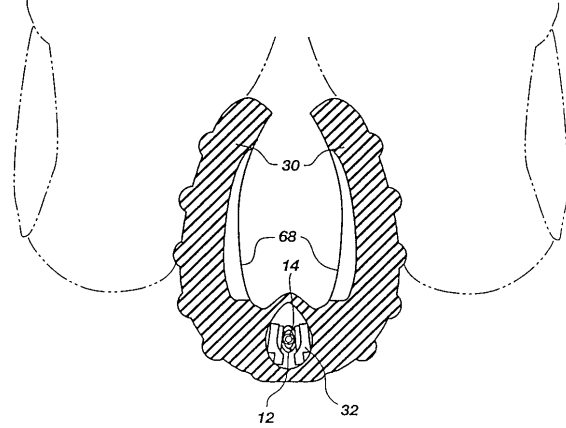


Fig. 5

【 図 6 】

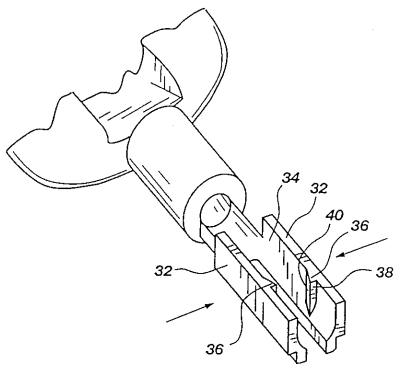


Fig. 6

フロントページの続き

(74)代理人 100076691

弁理士 増井 忠三

(74)代理人 100075270

弁理士 小林 泰

(74)代理人 100080137

弁理士 千葉 昭男

(74)代理人 100096013

弁理士 富田 博行

(72)考案者 ハウエル, グレイド・エイチ

アメリカ合衆国ユタ州 84094, サンディ, イースト・11000・サウス 91202

(72)考案者 ジョンソン, スティーブン・ウェイン

アメリカ合衆国ユタ州 84084, ウェスト・ジョーダン, サウス・2250・ウェスト 768

4