

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第3609760号
(P3609760)

(45) 発行日 平成17年1月12日(2005. 1. 12)

(24) 登録日 平成16年10月22日(2004. 10. 22)

(51) Int.Cl.⁷
A 6 1 M 25/00

F I
A 6 1 M 25/00 4 2 O Z

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2001-216612 (P2001-216612)	(73) 特許権者	591002131
(22) 出願日	平成13年7月17日 (2001. 7. 17)		ペー・ブラウン・メルズンゲン・アクチエ ンゲゼルシャフト
(65) 公開番号	特開2002-102345 (P2002-102345A)		B. BRAUN MELSUNGEN A K T I E N G E S E L L S C H A F T
(43) 公開日	平成14年4月9日 (2002. 4. 9)		ドイツ連邦共和国デー—3 4 2 1 2メルズ ンゲン、カール—ブラウン・シュトラ—セ 1 番
審査請求日	平成14年12月25日 (2002. 12. 25)		
(31) 優先権主張番号	09/638641	(74) 代理人	100062144
(32) 優先日	平成12年8月14日 (2000. 8. 14)		弁理士 青山 稔
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100086405
(31) 優先権主張番号	20104539-7		弁理士 河宮 治
(32) 優先日	平成13年3月16日 (2001. 3. 16)	(74) 代理人	100098280
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		弁理士 石野 正弘
早期審査対象出願			
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 静脈カテーテル装置

(57) 【特許請求の範囲】
【請求項 1】

カテーテルのハブを備えた近位の端部を有する管状のカテーテルと、
上記カテーテルの中に挿入されるように適応された針とを備え、上記針は、針のハブを備えた近位の端部を有し、上記針のハブは、上記針の遠位の端部における針先が上記カテーテルから突出するように、上記カテーテルのハブと隣接し、
上記針の上にシフトするように適応された一体化された針保護手段を備え、上記針保護手段は、上記カテーテルのハブの中空の空間の中に配置され、上記針が上記カテーテルに対して相対的に引き込まれるときに上記針の不規則に構成された部分と嵌合することによって上記針保護手段を上記カテーテルのハブの近位の端部から離れるように移動する嵌合要素を備えた静脈カテーテル装置において、
上記静脈カテーテル装置は、上記カテーテルのハブの中空の空間の中に突出して上記針保護手段のための保持要素を形成する突起をさらに備え、
上記突起は、実質的にリング形状である環状形状を有して上記針保護手段を上記カテーテルのハブに保持し、
上記針保護手段は、外側に向かって延在しかつ弾力的に対向する一対の係合部を備え、上記一対の係合部は、上記カテーテルのハブの中空の空間において上記突起に嵌合するように上記一対の係合部互いの方向に向かって弾力的に移動可能であり、
上記針保護手段は、上記針の外壁に対してそれぞれ反対の側から付勢するための唇状部をさらに備え、上記唇状部は、上記針保護手段の針先の側であってかつ上記針保護手段の先

10

20

端部に設けられ、

上記針の不規則に構成された部分は変形によって形成され、互いに反対の向きに方向付けられた2つの凸部と、上記凸部に対して直角に配置されかつ互いに反対の向きに方向付けられた2つの凹部とを含み、

上記静脈カテーテル装置を組み立てる場合において、上記針保護手段は、上記一对の係合部が上記突起によって押されて内側に向かって弾力的に移動してその後で上記突起と固定的に嵌合するまで、上記カテーテルのハブの内部に向かって前進され、上記針保護手段が上記突起と固定的に嵌合した場合において、上記針が引き込まれるとき、上記一对の係合部が上記突起から自由に動作しかつ上記針保護手段が上記針とともに上記カテーテルのハブから離れるように移動するように、上記針保護手段の唇状部が上記針先を覆いかつ上記針の不規則に構成された部分が上記嵌合要素と嵌合するまで、上記突起は上記針保護手段を保持することを特徴とする静脈カテーテル装置。

10

【請求項2】

カテーテルのハブを備えた近位の端部を有する管状のカテーテルと、

上記カテーテルの中に挿入されるように適応された針とを備え、上記針は、針のハブを備えた近位の端部を有し、上記針のハブは、上記針の遠位の端部における針先が上記カテーテルから突出するように、上記カテーテルのハブと隣接し、

上記針の上にシフトするように適応された一体化された針保護手段を備え、上記針保護手段は、上記カテーテルのハブの中空の空間の中に配置され、上記針が上記カテーテルに対して相対的に引き込まれるときに上記針の不規則に構成された部分と嵌合することによって上記針保護手段を上記カテーテルのハブの近位の端部から離れるように移動する嵌合要素を備えた静脈カテーテル装置において、

20

上記静脈カテーテル装置は、上記カテーテルのハブの中空の空間の中に突出して上記針保護手段のための保持要素を形成する突起をさらに備え、

上記突起は、開口部を備えた止めリングであり、上記カテーテルのハブの内壁の溝に嵌合するように設けられ、上記針保護手段を上記カテーテルのハブに保持し、

上記針保護手段は、外側に向かって延在しかつ弾力的に対向する一对の係合部を備え、上記一对の係合部は、上記カテーテルのハブの中空の空間において上記突起に嵌合するように上記一对の係合部の互いの方向に向かって弾力的に移動可能であり、

上記針保護手段は、上記針の外壁に対してそれぞれ反対の側から付勢するための唇状部をさらに備え、上記唇状部は、上記針保護手段の針先の側であってかつ上記針保護手段の先端部に設けられ、

30

上記針の不規則に構成された部分は変形によって形成され、互いに反対の向きに方向付けられた2つの凸部と、上記凸部に対して直角に配置されかつ互いに反対の向きに方向付けられた2つの凹部とを含み、

上記静脈カテーテル装置を組み立てる場合において、上記針保護手段は上記止めリングとともに上記カテーテルのハブの内部に向かって前進され、上記止めリングを上記カテーテルのハブの内壁の溝に嵌合するようになるまで上記カテーテルのハブの内部に向かってさらに前進させることによって上記突起は形成され、上記止めリングが上記カテーテルのハブの内壁の溝に嵌合した場合において、上記針が引き込まれるとき、上記一对の係合部が上記突起から自由に動作しかつ上記針保護手段が上記針とともに上記カテーテルのハブから離れるように移動するように、上記針保護手段の唇状部が上記針先を覆いかつ上記針の不規則に構成された部分が上記嵌合要素と嵌合するまで、上記突起は上記針保護手段を保持することを特徴とする静脈カテーテル装置。

40

【請求項3】

カテーテルのハブを備えた近位の端部を有する管状のカテーテルと、

上記カテーテルの中に挿入されるように適応された針とを備え、上記針は、針のハブを備えた近位の端部を有し、上記針のハブは、上記針の遠位の端部における針先が上記カテーテルから突出するように、上記カテーテルのハブと隣接し、

上記針の上にシフトするように適応された一体化された針保護手段を備え、上記針保護手

50

段は、上記カテーテルのハブの中空の空間の中に配置され、上記針が上記カテーテルに対して相対的に引き込まれるときに上記針の不規則に構成された部分と嵌合することによって上記針保護手段を上記カテーテルのハブの近位の端部から離れるように移動する嵌合要素を備えた静脈カテーテル装置において、

上記静脈カテーテル装置は、上記カテーテルのハブの中空の空間の中に突出して上記針保護手段のための保持要素を形成する突起をさらに備え、

上記突起は、環状形状を有し、少なくとも2つの対向する位置における4つの中断部によって互いに分離された4つのセグメントにてなり、上記針保護手段を上記カテーテルのハブに保持し、

上記針保護手段は、上記針に対する軸方向に見える4つのコーナー部を備え、上記4つのコーナー部は、上記各中断部を通過するように適応され、 10

上記針保護手段は、外側に向かって延在しかつ弾力的に対向する一对の係合部を備え、上記一对の係合部は、上記カテーテルのハブの中空の空間において上記突起に嵌合するように上記一对の係合部の互いの方向に向かって弾力的に移動可能であり、

上記針保護手段は、上記針の外壁に対してそれぞれ反対の側から付勢するための唇状部をさらに備え、上記唇状部は、上記針保護手段の針先の側であってかつ上記針保護手段の先端部に設けられ、

上記針の不規則に構成された部分は変形によって形成され、互いに反対の向きに方向付けられた2つの凸部と、上記凸部に対して直角に配置されかつ互いに反対の向きに方向付けられた2つの凹部とを含み、 20

上記静脈カテーテル装置を組み立てる場合において、上記針保護手段の上記一对の係合部は、上記4つのコーナー部が上記各中断部を通過するまで上記針保護手段を上記カテーテルのハブの内部に向かって前進させることと、上記4つのコーナー部が上記各中断部を通過した後で上記針保護手段を回転させることとによって、上記突起と固定的に嵌合し、上記一对の係合部が上記突起と固定的に嵌合した場合において、上記針が引き込まれるとき、上記一对の係合部が上記突起から自由に動作しかつ上記針保護手段が上記針とともに上記カテーテルのハブから離れるように移動するように、上記針保護手段の唇状部が上記針先を覆いかつ上記針の不規則に構成された部分が上記嵌合要素と嵌合するまで、上記突起は上記針保護手段を保持することを特徴とする静脈カテーテル装置。

【発明の詳細な説明】 30

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、静脈カテーテル装置に関し、特に、針がカテーテルから離れるように移動したときに針先へと摺動し、かつ針先を物体又は人に刺し込むことができないように上記針先を永久的にブロックする針保護手段を備えた静脈カテーテル装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

本発明に係る請求項1の特徴部分において基礎としている従来技術の静脈カテーテル装置は、国際出願の国際公開WO99/08742号の明細書から公知である。上記カテーテル装置は、近位の端部においてカテーテルのハブを有する管状のカテーテルと、カテーテル中に挿入されるように適応され、かつ近位の端部に針のハブを備えた中空の針と、針保護手段とを備える。針保護手段は、カテーテルのハブの中空の空間の中に位置し、上記中空の空間は針のハブによって閉じられ、そこにおいて、針は針保護手段を通過し、上記針保護手段は鋼にてなるスプリング部を備え、針は、上記スプリング部を通過して摺動するように適応されている。針保護手段は、針がカテーテルに対して相対的に引き込まれたときに、上記針保護手段をカテーテルのハブの近位の端部から離れるように移動するために、針の不規則に構成された部分と嵌合する嵌合要素を備えている。針保護手段は、カテーテルのハブの中空の空間の壁に対して付勢するスプリング鋼にてなる、曲がった金属板の部分を備え、上記付勢によって、上記金属板の部分は支持されている。針が引き込まれて針保護手段が針先の上に移動されているときには、上記支持はもはや与えられず、上記移動 40 50

によって、針保護手段は保護されている。次いで、針保護手段は、針とともに、カテーテルのハブの中空の空間から離れるように移動することができる。公知のカテーテル装置の場合において、針保護手段が固定的に嵌合する突起は、カテーテルのハブの内壁に鋳型成形された保持突起か、又は保持溝として構成される。

【 0 0 0 3 】

【 発明が解決しようとする課題 】

針保護手段を備えたカテーテル装置は、カテーテルのハブの中空の空間における針保護手段の信頼性のある支持が保証されるように、カテーテルのハブの内側における突起の上で移動される必要がある針保護手段の曲げ部又は屈曲部を用いて、針保護手段がカテーテルのハブにおいてしっかりと固定されなければならないという問題を引き起こす。

10

【 0 0 0 4 】

本発明の目的は、以上の問題点を解決し、針保護手段をカテーテルのハブ内にしっかりと固定することが容易化された、上記針保護手段を備えた静脈カテーテル装置を提供することにある。

【 0 0 0 5 】

【 課題を解決するための手段 】

本発明に係る静脈カテーテル装置によれば、カテーテルのハブ (2 6) を備えた近位の端部を有する管状のカテーテル (2 4) と、

上記カテーテル (2 4) の中に挿入されるように適応された針 (1 6) とを備え、上記針 (1 6) は、針のハブ (1 2) を備えた近位の端部を有し、上記針のハブ (1 2) は、上記針 (1 6) の遠位の端部における針先 (1 8) が上記カテーテル (2 4) から突出するように、上記カテーテルのハブ (2 6) と隣接し、上記針 (1 6) の上にシフトするように適応された一体化された針保護手段 (1 2 0) を備え、上記針保護手段 (1 2 0) は、上記カテーテルのハブ (2 6) の中空の空間 (2 7) の中に配置され、上記針 (1 6) が上記カテーテル (2 4) に対して相対的に引き込まれるときに上記針 (1 6) の不規則に構成された部分 (1 3 8) と嵌合することによって、上記針保護手段 (1 2 0) を上記カテーテルのハブ (2 6) の近位の端部から離れるように移動する嵌合要素 (1 2 7) を備え、

20

上記カテーテルのハブ (2 6) の中空の空間 (2 7) の中に突出する突起 (1 3 6 a 、 1 3 6 b 、 1 3 6 c 、 1 3 6 d) を備え、上記突起 (1 3 6 a 、 1 3 6 b 、 1 3 6 c 、 1 3 6 d) は、上記針保護手段 (1 2 0) のための保持要素を形成する静脈カテーテル装置において、

30

上記突起 (1 3 6 a 、 1 3 6 b 、 1 3 6 c 、 1 3 6 d) は、一般に環状の形状にてなり、上記カテーテルのハブ (2 6) の少なくとも2つの対向する位置に延在することを特徴とする。

【 0 0 0 6 】

また、上記静脈カテーテル装置において、上記突起 (1 3 6 a) は連続なリングであることを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

本発明の目的は、上記特徴を有する発明によって解決される。従って、突起は、一般に環状の形状に属し、かつ、カテーテルのハブの少なくとも2つの対向する位置に延在する。このことは、針保護手段がともに固定的に嵌合する突起が、局所的な単独の突起であるだけでなく、中空の空間の円周の全体に渡って一般に延在する不連続なリングか又は開いたリングであるということを意味する。以下に記述されるように、一般に環状の突起は、1つ、2つ又はそれよりも多くの中断部を有し、特に4つの中断部を有してもよい。突起は、少なくとも60°の各円周領域上で連続な構成に属する。従って、針保護手段を、カテーテルのハブに対して相対的に、予め決められた回転角で正確にしっかりと固定する必要はない。針保護手段は、その機能に影響することなく、続いて複数回だけ回転させることができる。

40

【 0 0 0 8 】

50

上記静脈カテーテル装置において、上記突起（１３６ｂ）は、開口部（１３７）を備え、かつ上記カテーテルのハブ（２６）の内壁の上の溝に嵌合するように設けられた止めリングであることを特徴とする。

【０００９】

また、上記静脈カテーテル装置において、上記突起（１３６ｃ、１３６ｄ）は、少なくとも２つの対向する位置における中断部（１３７）によって互いに分離された複数のセグメントにてなることを特徴とする。

【００１０】

さらに、上記静脈カテーテル装置において、上記突起（１３６ｄ）は、４つの中断部（１３７）によって互いに分離された４つのセグメントにてなり、上記針保護手段（１２０）は、上記針に対する軸方向に見える４つのコーナー部（２５０）を備え、上記４つのコーナー部（２５０）は、上記各中断部（１３７）を通過するように適応されたことを特徴とする。

10

【００１１】

突起は、中断部をまったく持たない連続なリングとして構成されてもよい。この場合、針保護手段は、曲げ部が突起の上に移動することを可能にするように、しっかりと固定する処理の間の所定の短い時間だけ、曲げ部の領域において強く変形される必要がある。少なくとも１つの中断部を有する突起を備えた他の変形例では、しっかりと固定する処理の間の針保護手段のそのような強い変形は必要でない。

【００１２】

20

その長手方向に沿った１つの位置に組み立て工具が構成されてもよく、それによって、それは、針保護手段を上記組み立て工具と回転可能に結合するように、針保護手段と嵌合する。この場合、カテーテルのハブの中空の空間の内部にある針保護手段も回転するように、組み立て工具を回転することが可能である。この方法で、針保護手段は、突起を通過できる回転の位置と、突起と固定的に嵌合するもう１つの回転の位置とに設けることができる。このことは、特に、針保護手段に強い力を作用させることなく、カテーテルのハブの中空の空間に針保護手段を簡単にしっかりと固定することを可能にする。

【００１３】

【発明の実施の形態】

以下図面を参照して本発明の実施形態について詳細に説明する。本願明細書において、「近位」の語は、当該静脈カテーテル装置の使用者（例えば、医者や看護婦）からの近位であり、かつ患者から離れた位置を意味し、また「遠位」の語は、当該静脈カテーテル装置の使用者からの遠位であり、かつ患者に近い位置を意味する。

30

【００１４】

図１に図示された本発明の実施形態に係る静脈カテーテル装置は、その近位の端部（患者から離れた側）において、カテーテルのハブ２６の遠位の端部と同心的に接続された、延在する中空の管状カテーテル２４を備える。上記カテーテルのハブ２６は、カテーテル２４の内部空間と連通し、かつ近位の端部において開いた中空の空間２７を有する。

【００１５】

針１６はカテーテル２４を通過する。針１６は、鋼にてなり、遠位の端部において針先１８を備えた、長手方向に延在する中空の針である。遠位の端部１８から所定の距離だけ離れた位置に、不規則に構成された部分１３８が設けられる。本実施形態においては、上記不規則に構成された部分１３８は、針１６の平坦化された部分であり、その部分は、針の幅を１つの方向に増大させ、かつそれに垂直な方向に針の幅を減少させている。それに代わって、上記不規則に構成された部分１３８は、局所的な突起であってもよい。

40

【００１６】

針１６の近位の端部において、針の内部空間と連通している中空の空間１３を有する、針のハブ１２が取り付けられている。上記針のハブ１２における遠位のステップ部は、上記カテーテルのハブ２６の近位の端部と隣接する。針のハブ１２がカテーテルのハブ２６に対して相対的にこの位置にあるとき、針１６の遠位の端部と針先１８とは、カテーテル２

50

4の遠位の端部から突出している。

【0017】

針先18において、国際出願の国際公開WO99/08742号の明細書に記述され、またそれに添付された図10A、図10B及び図11に図示された針保護手段と一般に同様の方法で構成された、針保護手段120が設けられる。しかしながら、また、上記針保護手段120は異なる形状で作られてもよく、従来技術によって多数の形状が提案される。特に、針保護手段120は、針16をクランプするためのいかなるクランプ手段を備えることも必要としない。

【0018】

図1では準備状態にあり、図2では保護状態にあるように図示された針保護手段120は、スプリング状の鋼にてなる一体化された部品である。それは、針16に対して横方向に延在し、開口部を有した後壁部126を備えている。上記開口部は、針16の不規則に構成された部分138と嵌合する嵌合要素127を形成する。上記開口部又は嵌合要素127は、針16の上で自由に移動できるが、不規則に構成された部分138を通過できないように大きさを決められる。従って、後壁部126は、不規則に構成された部分138と針のハブ12との間で移動することができる。

【0019】

針保護手段120の後壁部126の端部から、アーム部122及び124が突出し、上記アーム部122及び124は一般に遠位の方

向を向けられ、各アーム部122及び124が針16の異なる側に位置することによって互いに交差する。各アーム部122及び124の端部において、遠位の末端の前壁部129及び130が各アーム部122及び124に対して直交するように配置されている。アーム部122及び124と遠位の末端の前壁部129及び130との間の遷移部分において、外側に向けられた曲げ部128又は屈曲部が位置している。前壁部129及び130の自由端においてそれぞれ、90°よりも曲げられた唇状部132が設けられている。アーム部122は、針保護手段120の保護された状態(図2)において前壁部129及び130が互いに衝突しないように、他のアーム部124よりも短くなっている。前壁部129及び130は、上記保護状態において、それらが針先18を覆うことができ、かつ針先18が他の部品又は人体と接触することに対して保護できるように、アーム部122及び124よりも広がっている。

【0020】

針保護手段120は、カテーテルのハブ26の中に保持される。この目的のために、カテーテルのハブ26の内壁の周りで1周して延在する環状の突起136aが設けられる。各唇状部132が、針16の外壁をそれぞれ反対の側から付勢する一方(図1)、各曲げ部128は突起136aの後側を把持する。針16がカテーテル24から離れるように移動されるとき、針保護手段120は、針16がカテーテルのハブ26を摺動して通過するように、カテーテルのハブ26に保持される。針先18が唇状部132を通過するとき、アーム部122及び124は、前壁部129及び130が針先18を覆っている図2に示された位置へと、弾力的に移動する。この状態において、嵌合要素127は、針保護手段120が針16の遠位の端部を超えて摺動することを防止されるように、不規則に構成された部分138と隣接している。

【0021】

図1に図示された実施形態において、突起136aは、完全に円形でかつ連続な形状で作られる。針保護手段120のアーム部122及び124がもはや針16によって支持されず、内部に向かって弾力的に移動するときまで、針16がカテーテルのハブ26から離れるように移動されるとき、環状の突起136aは、針保護手段120をカテーテルのハブ26の中に保持する。ここで、突起136aは、カテーテルのハブ26に対して、例えば射出成形によって、一体化されて鋳型成形される。

【0022】

図4に図示された実施形態において、カテーテルのハブの内側に方向付けられた突起136bは、一般にC字型の形状にてなる。上記C字形状の突起136bは、カテーテルのハ

10

20

30

40

50

ブ 2 6 の内側の環状の溝に部分的に嵌合するように設けられた、金属の止めリングにて作ることができる。この方法で、止めリングを、それが対応する溝と固定的に嵌合するようになるまでカテーテルのハブ 2 6 に挿入することによって、突起 1 3 6 b を製造することができる。

【 0 0 2 3 】

図 5 は、中間の中断部 1 3 7 を用いて突起 1 3 6 c が 2 つのセグメントに分割されているもう 1 つの代替例を示す。各セグメントは、上記中間の中断部 1 3 7 よりも大きく円周上で延在した部分を有する。さらに、上記円周上で延在した部分は、針保護手段 1 2 0 の遠位の末端の前壁部 1 2 9 及び 1 3 0 の幅よりも非常に大きい。好ましくは、内側に向かって突出する一般に環状の突起は、針保護手段 1 2 0 の遠位の末端の前壁部 1 2 9 及び 1 3 0 のそれぞれの幅よりも大きい幅を有する中断部を持たない。前壁部 1 2 9 及び 1 3 0 の幅よりも小さいように大きさを定められている複数の中断部 1 3 7 は、針保護手段 1 2 0 が意図せずに中断部 1 3 7 を通過し、それによって針先 1 8 を覆わずにカテーテルのハブ 2 6 から摺動して出てしまうことを防止する。本発明によれば、針 1 6 がカテーテル 2 4 から離れるように移動されるときに針保護手段 1 2 0 がカテーテルのハブ 2 6 の中にしっかりと保持される限りにおいて、一般に環状の突起を形成する任意個の分離したセグメントを提供することができる。

10

【 0 0 2 4 】

図 6 及び図 7 に図示されたように、針 1 6 の不規則に構成された部分 1 3 8 は、反対の向きに方向付けられた 2 つの凸部 1 3 8 a と、またそこにおいて直角に互いに逆向きに設けられた 2 つの凹部 1 3 8 b とが生成されるように、好ましくは変形によって形成される。凸部 1 3 8 a は、針 1 6 が図 1 に図示されたようなカテーテル 2 4 の中を移動することが可能なように十分に小さい幅を有するが、針保護手段 1 2 0 の基部の壁部 1 2 6 において嵌合要素 1 2 7 を形成する開口部を通過しないように大きい幅 W を有する。

20

【 0 0 2 5 】

図 1 に図示された静脈カテーテル装置は、不規則に構成された部分 1 3 8 が針 1 6 上に生成される前に、針保護手段 1 2 0 を針 1 6 の針先 1 8 にわたって押し出すことによって組み立てられる。次いで、針 1 6 は、針保護手段 1 2 0 の基部の壁部 1 2 6 における開口部である嵌合要素 1 3 4 を通過する。各遠位のアーム 1 3 2 は押して互いに分離され、針 1 6 はそれらの間を通過する。次いで、不規則に構成された部分 1 3 8 は、針保護手段 1 2 0 が不規則に構成された部分 1 3 8 と針のハブ 1 2 との間に保持されるように針 1 6 上に生成される。

30

【 0 0 2 6 】

次いで、針 1 6 とその上に配置された針保護手段 1 2 0 とは、鋭い針先 1 8 がカテーテル 2 4 に入るようにカテーテルのハブ 2 6 中に挿入される。針 1 6 は、針保護手段 1 2 0 の 2 つの曲げ部 1 2 8 が突起 1 3 6 a と隣接する程度に、カテーテル 2 4 中に挿入される。

【 0 0 2 7 】

各曲げ部 1 2 8 が環状の突起 1 3 6 a と隣接するとき、針保護手段 1 2 0 の前進運動は停止される。この前進運動はまた、針保護手段 1 2 0 がその前進運動の間に圧縮されるように、カテーテルのハブ 2 6 の内壁がテーパ状に形成されているので、より早く停止される場合がある。針保護手段 1 2 0 を前進させることができないときは、針保護手段 1 2 0 を、針保護手段 1 2 0 の各曲げ部 1 2 8 が突起 1 3 6 a と固定的に嵌合するまで、カテーテルのハブ 2 6 の中に前進させるために、所定の工具が使用される。この目的のために、各曲げ部 1 2 8 が、突起 1 3 6 a にわたって移動させるために互いの方向に向かって弾力的に動かされるように、針保護手段 1 2 0 の上に、上記工具を用いて適当な力を作用させる必要がある。次いで、それらは再び、外側に向かって移動し、カテーテルのハブ 2 6 の内壁に対して押圧する。このとき、針保護手段 1 2 0 は図 1 に図示されたような準備位置にある。

40

【 0 0 2 8 】

針保護手段 1 2 0 を挿入するための工具は、任意の適当な形態を有することができる。好

50

ましくは、図 8 に図示された、全体の長さにならって延在する長手方向のスロット 202 を有する簡単なピン 200 を備えた工具が用いられる。工具 200 は、針保護手段 120 を前進させる一方、針 16 を上記スロット 202 の中に収容することができる。

【0029】

針 16 が引き込まれるとき、曲げ部 128 が環状の突起 136a からは自由に動作しかつ針保護手段 120 が針 16 とともにカテーテルのハブ 26 から離れるように移動できるように、針保護手段 120 の唇状部 132 が針先 18 と固定的に嵌合するまで、環状の突起 136a は針保護手段 120 を保持する。

【0030】

本発明に係る実施形態の、スプリングクリップを備えた静脈カテーテル装置を組み立てる代替方法は、突起 136b が開いた止めリングである、図 4 に図示された実施形態を用いることによって実現される。この場合、開いた止めリングは、針保護手段 120 の近位の端部と遠位の端部との間に位置するように、針保護手段 120 上で摺動することができる。これに先行して、針保護手段 120 は、針 16 の上に摺動して配置され、次いで、針 16 は不規則に構成された部分 138 を生成するために変形される。その後、針保護手段 120 と開いたリング 136b とは、同じ工具によってカテーテルのハブ 26 の中に同時に挿入される。

【0031】

上記工具は、好ましくは、それぞれが針保護手段 120 の 1 つの側に沿って延在する 2 つの指部を備える。これらの指部を用いて、開いたリング 136b は、針保護手段 120 の近位の端部よりもさらに奥へカテーテルのハブ 26 の中に押し込まれる。従って、針保護手段 120 を環状の突起 136b 上に押し出すことは不要である。それとは逆に、針保護手段 120 と環状の突起 136b とは一緒に挿入される。従って、環状の突起 136b は、針保護手段 120 が上記固定的な環状の突起 136b と固定的に嵌合するようにカテーテルのハブ 26 の中に挿入され、針 16 が引き込まれるまでその状態のまま保持される。

【0032】

図 9 及び図 10 は、しっかりと固定する異なる方法を可能にする、装置のもう 1 つの実施形態を示している。ここでは、環状の突起 136d は、それが各セグメントの間に少なくとも 4 つの中断部 137 を備え、針保護手段 120a のコーナー部 250 が上記中断部 137 を介して小さな力か、又は力を全くかけずに押し込まれるように適応されて構成される。針保護手段 120a が突起 136d の裏側に位置するまでカテーテルのハブ 26 の中に挿入されたとき、針保護手段 120a が回転されることによって、4 つのコーナー部 250 は、図 10 に図示されたように突起 136d の各セグメントの裏側に位置される。従って、針保護手段 120a は、針 16 が引き込まれるまでカテーテルのハブ 26 に保持される。

【0033】

図 9 及び図 10 に図示されたように、針保護手段 120 を、一般に正方形の輪郭を有する針保護手段 120a として形成することが適当であるが、針保護手段 120a に係る他の矩形又は多角形の輪郭もまた適当に用いることができる。コーナー部 250 が突起 136d の各セグメントと隣接するように針保護手段 120a が回転されたとき、針保護手段 120a を上記中断部 137 を介して容易に押しこむことができ、次いで突起 136d と固定的に嵌合するように、突起 136d の中断部 137 を配置することだけが必要である。

【0034】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る静脈カテーテル装置によれば、カテーテルのハブを備えた近位の端部を有する管状のカテーテルと、

上記カテーテルの中に挿入されるように適応された針とを備え、上記針は、針のハブを備えた近位の端部を有し、上記針のハブは、上記針の遠位の端部における針先が上記カテーテルから突出するように、上記カテーテルのハブと隣接し、

上記針の上にシフトするように適応された一体化された針保護手段を備え、上記針保護手

10

20

30

40

50

段は、上記カテーテルのハブの中空の空間の中に配置され、上記針が上記カテーテルに対して相対的に引き込まれるときに上記針の不規則に構成された部分と嵌合することによって、上記針保護手段を上記カテーテルのハブの近位の端部から離れるように移動する嵌合要素を備え、

上記カテーテルのハブの中空の空間の中に突出する突起を備え、上記突起は、上記針保護手段のための保持要素を形成する静脈カテーテル装置において、

上記突起は、一般に環状の形状にたなり、上記カテーテルのハブの少なくとも2つの対向する位置に延在する。

【0035】

従って、針保護手段を備えた静脈カテーテル装置において、カテーテルのハブの中空の空間における針保護手段の信頼性のある支持を保証し、また、針保護手段をカテーテルのハブにおいてしっかりと固定することを容易化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る静脈カテーテル装置の縦断面図である。

【図2】図1の針16がカテーテル24から離れるように移動されたときの、針先18を保護する針保護手段120を有する針の遠位の端部を示す図である。

【図3】図1の静脈カテーテル装置の直線III-IIIに沿った横断面図である。

【図4】小さな中断部137を備えた本質的に環状の突起136bを有する、第2の実施形態に係る静脈カテーテル装置の、図3と同様の部分の横断面図である。

【図5】各セグメントが2つの中断部137によって互いに分離された2つの部分にたなる環状の突起136cを備えた、第3の実施形態に係る静脈カテーテル装置の、図3と同様の部分の横断面図である。

【図6】図1の図示された針16の遠位領域の概略的な側面図である。

【図7】図6に図示された針16を、矢印VIIによって示された方向から図示した図である。

【図8】本発明の1つの実施形態に係る、針保護手段120をしっかりと固定するための道具200の斜視図である。

【図9】カテーテルのハブ26の中空の空間の中に挿入できるように方向付けられている針保護手段120aを備えた本発明のもう1つの実施形態に係る静脈カテーテル装置の横断面図である。

【図10】針保護手段120aが突起136dの複数のセグメントの後側に把持され、かつ突起136dと嵌合するように、針保護手段120が約45度回転された後の状態を示す図9と同様の横断面図である。

【符号の説明】

- 12 ... 針のハブ、
- 13, 27 ... 中空の空間、
- 16 ... 針、
- 18 ... 針先、
- 24 ... カテーテル、
- 26 ... カテーテルのハブ、
- 120, 120a ... 針保護手段、
- 122, 124 ... アーム部、
- 126 ... 後壁部、
- 127, 134 ... 嵌合要素、
- 128 ... 曲げ部、
- 129, 130 ... 前壁部、
- 132 ... 唇状部、
- 136a, 136b, 136c, 136d ... 突起、
- 137 ... 突起の中断部、
- 138 ... 不規則に構成された部分、

10

20

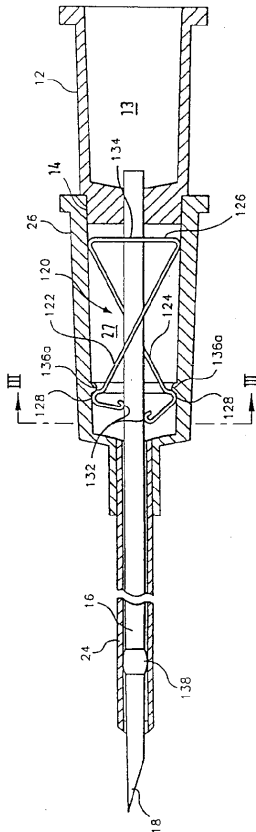
30

40

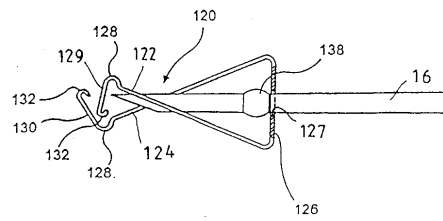
50

- 138 a ... 凸部、
 138 b ... 凹部、
 200 ... 工具、
 202 ... スロット、
 250 ... コーナー部。

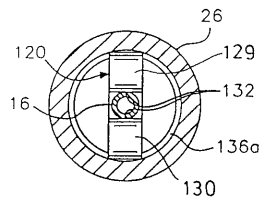
【図 1】



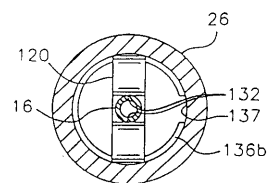
【図 2】



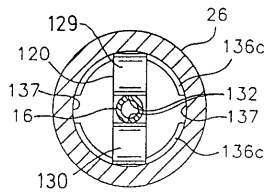
【図 3】



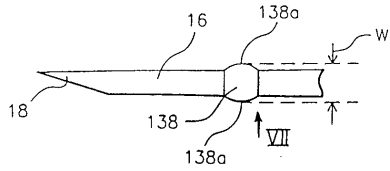
【図 4】



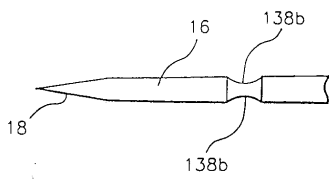
【図 5】



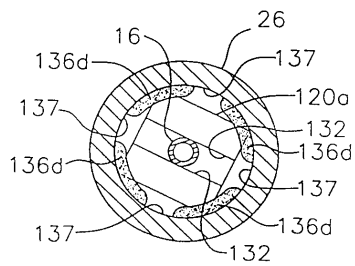
【図 6】



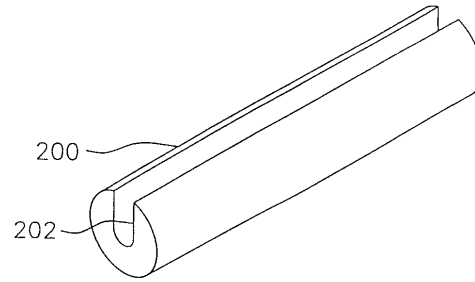
【図 7】



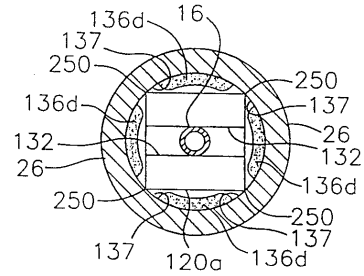
【図 10】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(72)発明者 ケヴィン・ヴェーア

ドイツ連邦共和国34589フェルスブルク、ダンツィガー・シュトラッセ

審査官 松永 謙一

(56)参考文献 国際公開第99/008742(WO, A1)

特開平09-192581(JP, A)

実開平06-036647(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

A61M 25/00-25/18

A61M 5/00-5/175