

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2006年4月13日 (13.04.2006)

PCT

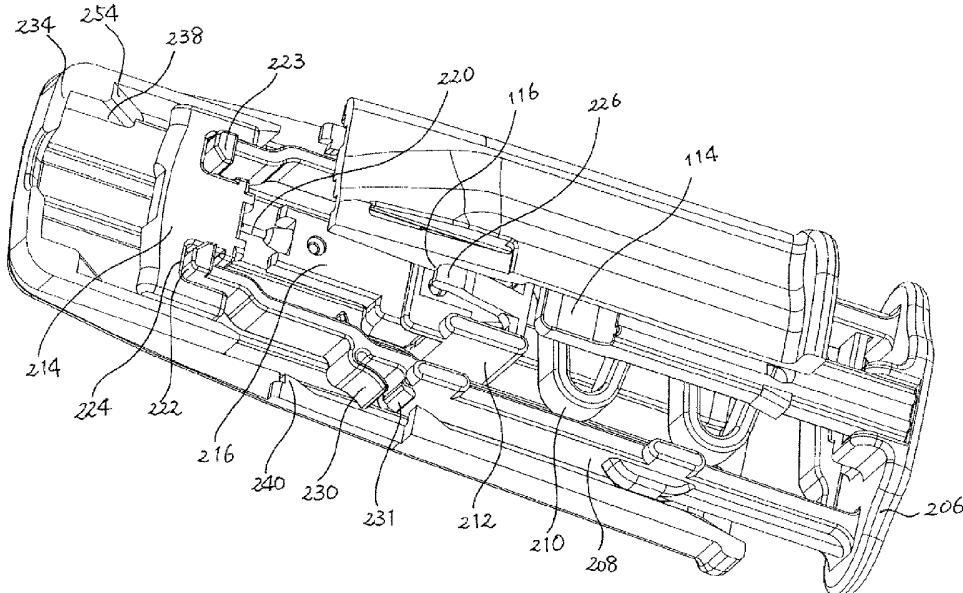
(10) 国際公開番号  
WO 2006/038340 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: A61B 5/15  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/008960  
(22) 国際出願日: 2005年5月17日 (17.05.2005)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願2004-293904 2004年10月6日 (06.10.2004) JP  
(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 泉株式会社 (IZUMI-COSMO COMPANY, LIMITED) [JP/JP]; 〒5300005 大阪府大阪市北区中之島三丁目3番3号 Osaka (JP).  
(72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 阿部 晃之 (ABE, Teruyuki) [JP/JP]; 〒1030022 東京都中央区日本橋室町二丁目1番1号 泉株式会社東京支社内 Tokyo (JP).
- 関 和治 (SEKI, Kazuharu) [JP/JP]; 〒1540001 東京都世田谷区池尻3-21-28 Tokyo (JP).  
(74) 代理人: 河宮 治, 外 (KAWAMIYA, Osamu et al.); 〒5400001 大阪府大阪市中央区城見1丁目3番7号 IMPビル青山特許事務所 Osaka (JP).  
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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.  
(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,

[続葉有]

(54) Title: LANCET ASSEMBLY

(54) 発明の名称: ランセットアッセンブリ



WO 2006/038340 A1

(57) Abstract: A lancet assembly capable of eliminating the need of removing a resin cover covering a centesis element, wherein when a lancet structure (200) is inserted into a lancet holder (100), a force to separate the lancet cover (214) surrounding the tip part (232) of the centesis element (220) from a lancet body (216) is applied thereto. Accordingly, the tip part of the centesis element surrounded by the lancet cover is exposed in the lancet holder, and the opening part of the lancet holder is positioned forward of the tip part of the centesis element. Also, the lancet structure comprises a trigger (300), and when the lancet structure is continuously pushed into the lancet holder, the trigger projects the centesis element exposed at its tip part.

(57) 要約: 穿刺要素を覆う樹脂カバーを除去する必要がないランセットアッセンブリでは、ランセットホルダー100にランセット構造体200を挿入するに際して、穿刺要素220の先端部232を包囲するランセットカバー214とランセットボディ216とを相互に

[続葉有]



SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ヨーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

---

引き離そうとする力をこれらに作用させることによって、ランセットカバーによって包囲されていた穿刺要素の先端部がランセットホルダー内で露出し、穿刺要素の先端部の前方にはランセットホルダーの開口部が位置する。また、ランセット構造体はトリガー300を有し、ランセット構造体をランセットホルダーに継続して押し込むことによって、このトリガーは、先端部が露出した穿刺要素を発射する。

## 明細書

### ランセットアッセンブリ

#### 技術分野

[0001] 本発明は、一般的には、皮膚を傷付けて少量の血液を採取する場合に使用する、  
フィンガープリッキングデバイスのようなプリッキングデバイス(pricking device、穿刺デ  
バイス)またはランセットアッセンブリ(lancet assembly)、詳細には、使用が簡便である  
ディスポーザブルタイプのランセットアッセンブリに関する。

#### 背景技術

[0002] 種々のフィンガープリッキングデバイスまたはランセットアッセンブリが、個人ユーザ  
ーだけでなく、病院、診療所、開業医向けに市販され、少量の血液を採取するため  
に使用されている。そのようなデバイスは、患者の皮膚を迅速に突き破り、または皮膚  
に貫入して傷口を形成して少量の血液を流出させるために使用する鋭く尖った部分  
を有する要素、即ち、穿刺要素(例えば針状要素等)を有するランセットを含んでいる  
。

[0003] このようなランセットアッセンブリは、穿刺要素が傷口を形成するため、その先端部  
分は製造時に予め滅菌されている。アッセンブリを使用する迄は、その滅菌状態が  
周囲の環境によって汚染されないように確保する必要があり、また、使用するために  
取り扱っている間に穿刺要素が人やその他の周囲の部材等に接触することによって  
それを傷付けることが無いように、穿刺要素が不必要に露出していないことが必要で  
ある。

[0004] このような点を考慮して穿刺要素の先端部分が樹脂によって封入されているランセ  
ット構造体およびそれと組み合わせて使用するランセットホルダーから成るランセット  
アッセンブリが提案されている(後述の特許文献1参照)。

[0005] このようなランセットアッセンブリを使用する場合、ランセットホルダーに挿入された  
状態のランセット構造体から、穿刺要素の先端部分を封入する樹脂カバーを除去し、  
その後、ランセットホルダーの前端部に位置する開口部に、例えば指先を押し当てて  
ランセットホルダーを保持し、その後、指先に向かう方向に力を加えてランセット構造

体をランセットホルダーに対して押し込んでランセット構造体のランセットを発射する必要がある。

- [0006] このようなランセットアッセンブリを使用する場合、使用に際して、片方の手の指でランセットアッセンブリを保持しがら、他方の手の指で穿刺要素の先端部分を封入する樹脂カバーを取り外すことは面倒であり、そのようなカバーの取り外し操作を省略できることが望ましい。
- [0007] また、ランセットアッセンブリを用いてランセットを発射する場合、針のような穿刺要素が皮膚を刺通し、その時、痛みを感じるという先入観のために、ランセットの発射準備が完了した後、ランセットを発射するまで、使用者によっては非常な緊張感を持つ、いわゆる「心の準備」をする必要がある。従って、そのような緊張感を緩和することが望まれている。

特許文献1:国際公開WO96／16599公報

## 発明の開示

### 発明が解決しようとする課題

- [0008] そこで、本発明が解決しようとする課題は、上述のような従来のランセットアッセンブリの問題点を解消できる新たなランセットアッセンブリ、即ち、樹脂カバーを除去する操作の必要がなく、好ましくは発射に際して生じる緊張感を和らげることができるランセットアッセンブリを提供することである。

### 課題を解決するための手段

- [0009] 上記課題を解決すべく、発明者が鋭意検討した結果、ランセットホルダーにランセット構造体を挿入するに際して、穿刺要素の先端部を包囲するランセットカバーとランセットボディとを相互に引き離そうとする力またはランセットカバーをランセットボディから遠ざけようとする力をこれらに作用させることによって、ランセットカバーを穿刺要素から自動的に除去して穿刺要素の先端部を露出させる構成を有するランセットアッセンブリとすることにより、上記課題が解決されることを見出した。また、ランセットホルダーにランセット構造体を挿入して、その後、ランセット構造体をランセットホルダーに押し込んで穿刺要素の先端部を露出させた後に、更に、押し込み動作を継続することによって、先端部が露出したランセットが自動的に発射される構成にすることにより、

先に説明した緊張感を和らげることも見出した。

[0010] 第1の要旨において、本発明は、

ランセット構造体およびそれを保持するランセットホルダーを有して成るランセットアッセンブリを提供し、このアッセンブリにおいては、

ランセット構造体は、エジェクターおよびランセットから構成され、

エジェクターは、トリガー、アーム、スプリング、ならびにトリガー、アームおよびスプリングが取り付けられたベースを有して成り、スプリングは、その前端にコネクターを有し、また、その後端はベースに接続され、

ランセットは、ランセットボディ、ランセットカバーおよび穿刺要素を有して成り、穿刺要素はランセットボディおよびランセットカバーにまたがってこれらの中に存在し、穿刺要素の先端部はランセットカバーによって包囲され、

ランセットボディは、コネクターに接続され、

ランセットホルダーは、穿刺要素の先端部が通過する開口部をその前端部に有し、ランセット構造体をランセットホルダーに挿入してベースをコネクターに向かって相対的に移動させて、コネクターをランセットホルダーに係止した状態でスプリングを圧縮すると共に、アームによってランセットカバーとランセットボディとを相互に引き離そうとする力がこれらに作用することによって、ランセットカバーが穿刺要素から分離して包囲されていた穿刺要素の先端部が露出し、その後、ベースの移動を更に継続すると、トリガーがコネクターの係止状態を解除することを特徴とする。尚、スプリングの後端は、ベースの代わりに、あるいはそれに加えてアームに、好ましくはアームの後端部またはその付近に、より好ましくはアームがベースに取り付けられている、アームの根元またはその付近に接続されていてよく、また、トリガーについても、その後端部がベースの代わりに、あるいはそれに加えてアームに、好ましくはアームの後端部またはその付近に、より好ましくはアームがベースに取り付けられている、アームの根元またはその付近に接続されていてよい。

[0011] このような構成とすることによって、採血のためにこのようなアッセンブリを使用するに際して、ランセットホルダー内に挿入されているランセット構造体のベースを押圧してランセットボディを移動させると、その後、コネクターが、従って、ランセットボディが

、ランセットホルダーによって係止されて、一旦それ以上の移動不可能な状態となり、ランセットカバーによって包囲されていた穿刺要素の先端部がランセットホルダー内で露出し、穿刺要素の先端部の前方にはランセットホルダーの開口部が直接位置するようになる(即ち、穿刺に際して形成される露出した穿刺要素を有するランセットボディの軌跡上にランセットカバーが存在しなくなる(この意味で「直接」なる用語を使用している)、その結果、ランセットボディの移動が阻害されず、穿刺を実施できる)。即ち、ランセットカバーによって包囲されていた穿刺要素の先端部が自動的に露出する。その後、ベースの押圧を継続すると、エJECTERのトリガーがランセットボディの係止状態を解除するので、先端部が露出した穿刺要素を有するランセットが発射される。

[0012] このようなランセットボディの係止、穿刺要素の先端部の露出、およびその後のトリガーによる係止状態の解除は、ランセットホルダー内にベースを連続的に押し込む(即ち、継続的に押し込む)ことによって(これらの順で)連続的に実施できる。その結果、ベースを押し込んでいくと、ランセットが自動的に発射される、即ち、ランセットが発射されてしまっていたという状況を達成できる。勿論、意図して1つ1つの動作毎を断続的に実施することも可能である。

[0013] 本発明のランセットアッセンブリの1つの態様では、  
ランセットカバーは、アームの前方に位置し、  
ランセットカバーとランセットボディとは弱化部分によって一体に結合され、  
コネクターは、ランセットボディに結合(または接続)し、  
アームの前端部がランセットカバーの後側に当接した状態を維持しつつ、ベースを  
コネクターに向かって相対的に移動させて(即ち、これらが相互に近づくように)スプリ  
ングを圧縮すると、ランセットカバーとランセットボディが弱化部分にて分離する。この  
ように分離した後、ランセットカバーをランセットボディから遠ざけることによって、ラン  
セットカバーによって包囲されていた穿刺要素の先端部が露出する。

[0014] 本発明のランセットアッセンブリのもう1つの態様では、  
ランセットカバーは、アームの前方に位置し、  
ランセットカバーとランセットボディとは、それぞれ独立した部材として存在し、そして

、穿刺要素を介して一体に結合され、  
コネクターは、ランセットボディに結合し、  
アームの前端部がランセットカバーの後側に当接した状態を維持しつつ、ベースを  
コネクターに向かって相対的に移動させて(即ち、これらが相互に近づくように)スプリ  
ングを圧縮すると、ランセットカバーはランセットボディから遠ざかる。その後、ランセッ  
トカバーをランセットボディから、従って、穿刺要素から更に遠ざけて最終的に穿刺要  
素から分離し、それによって、ランセットカバーによって包囲されていた穿刺要素の先  
端部が露出する。

- [0015] 上述のように、穿刺要素の先端部が露出した状態で、アームを前方に移動すると、  
ランセットボディから分離され、かつ、アームの前端に当接しているランセットカバー  
は、前方かつ斜め方向(例えば前方斜め上方向、前方斜め下方向等)に移動し、そ  
の結果、露出した穿刺要素の前方にはランセットホルダーの前端部の開口部が直接  
位置するようになっている。
- [0016] 1つの好ましい態様では、本発明のランセットアッセンブリにおいて、アームの前端  
部は、ランセットカバーに係合する。その結果、ランセットカバーに関しては、穿刺要  
素から分離した後は、アームとの当接状態がそのようなアームによって保持される。  
例えば、アームの前端部は、内側に屈曲した鉤状部(またはL字状部)を有し、ランセ  
ットカバーはその鉤状部に係合する部分を側方に有する。このようにすると、穿刺要  
素から離れたランセットカバーをアームによって拘束できる。
- [0017] 本発明のランセットアッセンブリの1つの態様において、ランセットホルダーは、その  
前端部の側方内壁にガイド手段を有し、  
ランセットカバーは、ガイド手段にガイドされる被ガイド手段を有し、  
ガイド手段および被ガイド手段が協働することによって、分離したランセットカバー  
が前方に移動するアームにより前方に移動すると共に、ランセットカバーが前方斜め  
(例えば斜め上または斜め下)方向に移動する。
- [0018] 具体的には、ランセットホルダーは、その前端部の側方内壁に、前方斜め方向に延  
在するスライド部をガイド手段として有し、  
ランセットカバーは、スライド部上を滑動する部分(例えば突出部)を被ガイド手段と

して有する。

- [0019] 例えば、ランセットカバーは、その前端部の側方にて前方に向かって上下方向に先細りのテーパー部を被スライド部として有し、また、ランセットホルダーは、該テーパー部が摺動する上下方向に先広がりのテーパー部(即ち、逆テーパー部)を前端部の内壁側方にスライド部として有し、その結果、これらのテーパー部が相互に摺動することによって、分離したランセットカバーが前方かつ斜め方向に移動するようになっている。
- [0020] 別の例では、スライド部は、ランセットホルダーの前端部の側方内壁に設けた、前方斜め方向に延在するスライド面を有する凸部または凹部であり、被スライド部は、ランセットカバーの側方に設けた凸部であつてよく、この凸部がランセットホルダーの前端部の側方内壁に設けた凸部上に載り、あるいは凹部に嵌り込んでスライド面に載る。
- [0021] エジェクターのベース、アーム、スプリングおよびコネクターは、樹脂によって一体に形成、好ましくは樹脂の射出成形によって一体に形成されているのが好ましい。トリガーもエジェクターと一体に形成されていてよい。1つの好ましい態様では、エジェクターのトリガー以外の要素を上述のように予め一体に形成した部材を得ておき、他方、トリガーも別の要素として予め形成しておき、一体に形成した部材にトリガー要素を組み合わせることによってエジェクターを得る。この組み合せは、一体に形成した部材にトリガー要素の一部を嵌め込むことによって実施できる。この嵌め込みは、例えば凹部およびその凹部に嵌り込む、好ましくはプレスフィットできる凸部を利用して実施できる。尚、スプリングは、例えば金属でできた独立した部材(いわゆるバネ)であつてよもく、この場合、バネの端部をベースとコネクターに接続してよい。
- [0022] また、ランセットボディおよびランセットカバーは、穿刺要素(または、刺通要素、通常はステンレススチールの針)をインサートして樹脂を一体に成形、好ましくは射出成形することによってランセットとして形成されているのが好ましい。ランセットボディとランセットカバーはノッチ部(例えば樹脂のノッチ部)によって一体に接続され、このノッチ部が弱化部分として機能するのが特に好ましい。この場合、ランセットボディとランセットカバーとが離間していて、これらの間で穿刺要素の中間部分が露出していてよく、あるいはそのような穿刺要素の中間部分は、容易に破壊する(より具体的には、ノ

ツチ部を破壊する際に加わる程度の力で破壊する)、ランセットボディおよびランセットカバーを構成する樹脂の薄い層によって被覆されていてよい。通常、ノッチ部で一体に接続されたランセットボディおよびランセットカバーランセットを射出成形する時に、そのような薄い層を形成することができる。

- [0023] 別の態様では、ランセットボディとランセットカバーが別々の部材として形成され、穿刺要素がこれらの内部に含まれていてよい。この場合、ランセットボディとランセットカバーとが離間していて、好ましくは可及的に短い距離で離間していて、これらの間に穿刺要素の中間部分が露出していてよい。尚、エジェクターとランセットとは別々の部材であって、エジェクターに設けたコネクターによってこれらが一体に接続されるのが好ましい。別の態様では、エジェクターとランセットが元々一体であるように、全体を1つの部材として形成、例えば射出成形してよい。
- [0024] エジェクターおよびランセットならびにランセットホルダーを構成する樹脂は、射出成形に用いることができるものが好ましい。具体的には、ポリマー材料、例えば、PO M(ポリアセタール樹脂)、PBT(ポリブチレンテレフタレート樹脂)、ポリエステル共重合体樹脂、ABS樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリスチレン樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂を例示できる。
- [0025] 本発明のランセットアッセンブリにおいて、ランセット構造体をランセットホルダーに挿入してベースをコネクターに向かって相対的に移動させると、コネクターをランセットホルダー内でそれに係止した状態でスプリングを圧縮できる。即ち、コネクターは、ランセットホルダーによって一旦係止され、それ以上の移動が不可能となる;その後、ベースをコネクターに向かって更に移動させると、ベースとコネクターとの距離が縮まりスプリングが圧縮される。ランセットホルダーによるコネクターの係止は、ランセットホルダーの一部分がコネクターの一部分と当接状態となることによって確保できる。1つの態様では、ランセットホルダーはその内側にストップバー、例えば突出部を有し、コネクターは、その突出部に当接できる部分、例えば突出部を有する。
- [0026] その後、ベースの移動を継続すると、スプリングが更に圧縮されると共に、ランセットボディが係止されている状態でアームが前方に移動するので、最終的に、ランセットカバーが穿刺要素から分離して包囲されていた穿刺要素の先端部が露出し、その後

、ランセットカバーが前方かつ斜め方向に移動する。その結果、穿刺要素の先端部の前方にはランセットホルダーの開口部が直接位置するようになる。

- [0027] そして、ベースの移動を更に継続すると、エジェクターのトリガーが、上述のコネクター、従って、ランセットボディの係止状態を解除する。上述の係止状態は、ランセットホルダーの一部分がコネクターの一部分と当接状態にある、即ち、相互に反対方向の力で押し合っている状態である(同じ軸上で力で向き合った力が作用している、押し合っている状態)ので、力の作用する軸をずらすことによって容易に解除できる。例えば、コネクターの一部分が押している軸をランセットホルダーの一部分が押している軸からずらすように、トリガーが作用する。具体的には、コネクターが斜め上向きに延在する突出部を該一部分として有し、その突出部がランセットホルダーの一部分としての突出部に当接するように、コネクターおよびランセットホルダーを構成し、トリガーがランセットホルダーの突出部に向かって前方に移動すると、斜めに延在するコネクターの突出部に接触し、その後、移動を更に継続すると、前方に移動するトリガーが斜めに延在するコネクターの突出部を下向きに押すことによって斜めに延在する突出部が下向きに徐々に変位し、最終的に係止状態が解除される。
- [0028] 本発明のランセットアッセンブリにおいて、トリガーは、穿刺方向に延在して移動できる長尺部材であって、穿刺方向に移動することによって、穿刺方向およびその反対方向に相互に押し合って当接状態にあるランセットホルダーの突出部に対してコネクターの突出部を押し下げる機能、即ち、例えば穿刺方向に対して垂直方向に移動させる機能を有する。
- [0029] このようなトリガーが係止状態を解除すると、スプリングが圧縮状態から解放されて瞬間に伸び、その結果、ランセットボディが瞬時に前方に移動する、即ち、先端部が露出状態の穿刺要素を有するランセットボディが発射される。この時、ランセットホルダーの前端の開口部に例えば指先を予め宛がつてあると、穿刺要素の先端部が指先を穿刺する。尚、コネクターが係止されることとは、それに接続されたランセットボディが係止されることに他ならないので、コネクターの代わりに、ランセットボディが係止されるように構成してよく、例えばランセットボディが、特にその後端部付近が突出部を有してよい。別の態様では、当接する部分として突出部をコネクターに設ける代

わりに、スプリング、特にその前端部付近に突出部を設けてもよい。

- [0030] 本明細書において、「前(または後)」なる用語は、穿刺要素が穿刺のために移動する方向を基準にして用いる。また、「上(または下)」なる用語は、図示する2つのアームによって規定される面(即ち、これらがその延在方向に伸びる実質的に直線であると仮定した場合に、そのような直線を含む面)であって、穿刺要素の移動方向を含む面を基準にして、穿刺要素の先端部を露出させるに際してランセットカバーが斜めに移動する方向を便宜的に「上」、それと逆の方向を「下」なる用語で表す(図1参照)。尚、これらの前後方向および上下方向の双方に垂直な方向であって、これらと一緒に直交座標系を構成する方向を左右方向とも呼ぶ。
- [0031] 本発明のランセットアッセンブリは、上述または後述のランセット構造体とランセットホルダーとがいずれかの適当な形態で組み合わされた状態で供給するのが好ましい。例えば、ランセットホルダー内に、ランセット構造体の少なくとも一部分が挿入された状態である。より好ましい1つの態様では、ランセットホルダー内に、ランセット構造体のランセットが全部挿入されて、コネクターがランセットホルダーによって係止されている状態、例えばコネクターの突出部がランセットホルダーの内側の突出部に当接した状態(後述の図3に示す状態、但し、スプリングは圧縮されていなくても、あるいは若干圧縮されていてもよく、図3は後者の状態である)となるように組み合わせる。この場合、図3を参照して説明するように、ランセットホルダーからランセット構造体を容易に抜き出すことができないようになっているのが特に好ましい。別の態様では、ランセット構造体とランセットホルダーとが組み合わされておらず、この場合は、ランセットアッセンブリと言うより、むしろ、ランセット構造体とランセットホルダーとから構成されるランセットアッセンブリのキットと言える。
- [0032] 第2の要旨において、本発明は、上述または後述の本発明のランセットアッセンブリを構成するランセットホルダーおよびランセット構造体を提供する。本発明は、そのようなランセット構造体を形成するためのランセットおよびエジェクターも更に提供する。このランセットホルダーおよびランセット構造体、ならびにランセットおよびエジェクターに関しては、上述または後述の本発明のランセットアッセンブリに関する説明が同様に当て嵌まる。

## 発明の効果

[0033] 本発明のランセットアッセンブリでは、ランセット構造体をランセットホルダー内に挿入して、穿刺準備の完了状態にする場合、ランセットボディからランセットカバーが分離して、包囲されていた穿刺要素の先端部分がホルダー内で自動的に露出するので、従来のランセットアッセンブリにおいては必要であった樹脂カバーに対応するランセットカバーの除去操作が省略される。また、ベースをコネクターに近づくように押し続ける動作を更に継続すると、使用者が認識することなくランセットが自動的に発射されてしまうので、「心の準備」は不要となる。

## 図面の簡単な説明

[0034] [図1]図1は、本発明のランセットアッセンブリにおいて、ランセット構造体をランセットホルダーに挿入する前の状態を模式的斜視図にて示す。

[図2]図2は、本発明のランセットアッセンブリを構成するランセット構造体を模式的斜視図にて示す。

[図3]図3は、本発明のランセットアッセンブリにおいて、ランセット構造体をランセットホルダーに挿入してランセットボディの前方への動きが拘束されている状態を模式的斜視図にて示す。

[図4]図4は、本発明のランセットアッセンブリにおいて、図3の状態からランセット構造体を更に挿入することによって、ランセットカバーがランセットボディから分離された状態を模式的斜視図にて示す。

[図5]図5は、本発明のランセットアッセンブリにおいて、図4の状態からランセット構造体を更に挿入することによって、ランセットカバーがランセットボディから遠ざかった状態を模式的斜視図にて示す。

[図6]図6は、本発明のランセットアッセンブリにおいて、図5の状態からランセット構造体を更に挿入することによって、ランセットカバーが前方斜め上方向に移動してランセットホルダーの前端部に保持されている状態(但し、突出部同士の当接状態が解除された直後の状態)を模式的斜視図にて示す。

[図7]図7は、本発明のランセットアッセンブリにおいて、図6の状態からランセットボディの拘束が解除されて、穿刺要素の先端部がランセットホルダーの前端部の開口部

から突出している状態を模式的斜視図にて示す。

[図8]図8は、本発明のランセットアッセンブリにおいて、図7の状態からスプリングが元の形状に戻り、穿刺要素の先端部がランセットホルダーの前端部の開口部から内部に引っ込んでいる状態を模式的斜視図にて示す。

[図9]図9は、ランセット構造体を構成するランセットとエジェクターを分解した状態で模式的に示す。

[図10]図10は、図3の状態の線X-Xに沿った模式的断面図を示す。

[図11]図11は、図9と同様に、図4の状態の模式的断面図を示す。

[図12]図12は、図9と同様に、図5の状態の模式的断面図を示す。

[図13]図13は、図9と同様に、図6の状態の模式的断面図を示す。

[図14]図14は、図9と同様に、図7の状態の模式的断面図を示す。

[図15]図15は、図9と同様に、図8の状態の模式的断面図を示す。

[図16]図16は、図3と同様の模式的斜視図であり、ランセットカバーを前方斜め方向に移動する別の態様を示す。

[図17]図17は、図3と同様の模式的斜視図であり、ランセットカバーを前方斜め方向に移動する更に別の態様を示す。

[図18]図18は、エジェクターのベースに嵌め込んでエジェクターを構成することができるトリガー要素を示す模式的斜視図にて示す。

### 符号の説明

- [0035] 10…ランセットアッセンブリ、100…ランセットホルダー、102…後端部、  
104…開口部、106…前端部、108…開口部、110…トリガー対向部、  
112…後端部、114…前端部、200…ランセット構造体、  
202…エジェクター、204…ランセット、206…ベース、208…アーム、  
210…スプリング、212…コネクター、214…ランセットカバー、  
216…ランセットボディ、217…突出部、218…ノッチ部、  
219…突出部、220…穿刺要素、222…前端部、224…後側、  
226…突出部、228, 230, 231…突出部、232…先端部、  
234…前壁、236…テーパー部、238…逆テーパー部、240…突出部、

250…ステップ部、252…ベース端部、254…傾斜面、  
256…ランセットボディ前部、260, 262…突出部、270…凸部、  
280…突出部、272…凹部、274…凸部、300…トリガー、302…凸部、  
304…トリガー要素、306…凹部。

### 発明を実施するための形態

- [0036] 本発明のランセットアッセンブリ10を図1に模式的斜視図にて示す。ランセットアッセンブリ10は、ランセットホルダー100およびランセット構造体200により構成される。図示した態様では、ランセットホルダー100の内部空間内にランセット構造体200を波線矢印で示す方向に挿入する直前の状態を示す。尚、図1には、本明細書にて用いる用語「前」、「後」、「上」および「下」の方向(直交座標系を基準とする)を併せて示している。
- [0037] ランセットホルダー100は、後端部102に開口部104(図1では見えず)を有し、前端部106にも開口部108を有する。開口部108に穿刺すべき箇所(例えば指先)をあてがっておくと、露出した穿刺要素の先端部が開口部108から飛び出す時、その箇所が穿刺される。ランセット構造体200はトリガー300をその上側に有する。トリガー300は、その後端部112がエJECTOR202のベース206に接続されており、後端部112と前端部114との間の本体部115は、ランセットホルダーの内壁に沿って(図1では前向きに)押し込むことができるようになっている。
- [0038] 図示するように、前端部114と本体部115との間の接続部はステップ状であり、ランセットホルダーの内壁との間で空間117(図11または図12参照)が存在するように構成されているのが特に好ましい。ランセットホルダー100は、その上側壁にトリガー300に対向する部分であるトリガー対向部110を有し、その一部がランセットホルダーの内部に突出する突出部116を形成している。この突出部116には、後述するコネクター212、厳密にはそれから斜め前方に延在する突出部226が当接し、それによって、コネクター212、従つて、それに接続されたランセットボディ216の前方への移動が阻止される係止状態が達成される。この阻止された状態は、トリガー300の前端部114を当接箇所に向かって押し込むことによって解除できる。
- [0039] 図2に、図1に示したランセット構造体200を、裏表を反転させた状態で(即ち、上下

を逆転させた状態で)斜視図にて模式的に示す。ランセット構造体200は、エジェクター202およびランセット204から構成されている。エジェクター202は、ベース206を有し、その両側にアーム208が取り付けられている。図示するように、一対のアームの間にスプリングが存在するのが好ましいが、アームの数は、1つであっても、3つ以上であってもよい。これらのアームの間に波形形状のスプリング210が配置され、その一端がベース206に取り付けられている。尚、図示した態様では、スプリング210は、ベースに接続されたアーム208の根元にてアーム208にも接続されている。このように、スプリング210の端部は、アームおよび／またはベースに接続されている。スプリング210の他方の端部にはコネクター212が取り付けられている。上述のように、ベース206、アーム208、スプリング210およびコネクター212は、一体に形成されているのが好ましい。例えば、樹脂を射出成形することにより形成できる。トリガー300は、別の要素として形成したトリガー要素を、エジェクターを構成する、一体となつた他の要素に組み合わせるのが好ましい。具体的には、図18に示すように、凸部302を有するトリガー要素304を予め形成しておく。また、エジェクターのベース206に、その凸部に相補的な凹部306を設けておく。そして、凹部306に凸部302を嵌め込む、好ましくはプレスフィットで嵌め込むことによって、本発明のエジェクターを構成するのが好ましい。尚、スプリングは独立した部材として供給してもよく、例えば金属性のバネの形態であってよい。

- [0040] ランセット204は、ランセットボディ216およびランセットカバー214から構成され、これらは、ノッチ部(例えばV字状の窪み部)としての弱化部分218によって接続されている。ランセット204は、穿刺要素220を更に有して成り、穿刺要素220の先端部は、ランセットカバー214によって包囲され、それによって封止されている。穿刺要素220の後部はランセットボディ216内に存在する。図示した態様では、穿刺要素220の一部が、ランセットボディ216とランセットカバー214との間で露出していてもよいが、図示した態様では、そのような部分についても樹脂で覆われており、その少なくとも一部分が薄い層の形態であり、ランセットボディおよびランセットカバーが相互に離れるように指で力を加えると容易に破壊するようになっている。尚、別の態様では、弱化部分が存在せずにランセットボディとランセットカバーとが独立した部材として離間して

いてもよい。その離間している距離は、可及的に短いのが好ましく、実質的にゼロに近いのがより好ましい。

- [0041] 図から理解できるように、アーム208の前方にランセットカバー214が位置し、図示した態様ではアーム208の前端部222は、ランセットカバー214の後側224に近接している。別の態様では、近接せずに(即ち、離間せずに)当接している状態(即ち、接触している状態)であってもよい。近接している態様でも、後述するようにランセットボディ216の前方への移動が停止した後に、アーム208を更に前方に移動することによって、アーム208の前端部222は、ランセットカバー214の後側224に当接することになる。
- [0042] 上述のように、ランセット構造体200をランセットホルダー100内に挿入した状態を図3に斜視図にて模式的に示す。尚、ランセットホルダー100の内部のランセット構造体の様子が理解できるように、ランセットホルダーの下側部(ランセットホルダーの約半分)および上側部の向こう側の半分の後半部のみを残して他の部分を切除した状態で示している。図1の状態からランセット構造体200を挿入すると、図3に示すように、コネクター212の前方斜め上方向に延びる突出部226がランセットホルダー100のトリガー対向部110の下向きまたは下後ろ向きに延在する突出部116に当接する。
- [0043] 図示した態様では、ランセットホルダーの内壁の側方に左右方向(図1に示す、上下方向および前後方向に対して相互に垂直な方向)の幅が先広がりのテーパー状の突出部228が設けられ、ランセット構造体202を挿入する過程で、各アーム208の途中に設けた、アームから斜め後ろ方向に延びるウイングまたはフラップ(好ましくは薄層状のもの)230が突出部228を乗り越えて前進できるようになっている。突出部228は、ウイング230がそれを乗り越えたときに突出部226が突出部116に丁度当接するように配置するのが好ましい。別の態様では、当接前または後にウイングが乗り越えてもよい。ウイング230の代わりに、テーパー状(即ち、先細り)の突出部を用いることも可能である。
- [0044] このようなウイング形態とすることによって、ウイングの材料(例えば樹脂材料)の弾性を利用でき、ウイング230が突出部228を容易に乗り越えることができ、しかも、乗

り越えた後に、逆方向に突出部228を乗り越えて戻ることが実質的に不可能となる。上述のテーパー状の突出部を用いると、乗り越える時に、ウイングの場合より強いスナップ感が感じられるのでアッセンブリの組立者または使用者にそのような当接状態に達することが分かり、これが好都合な場合がある。このような乗り越えも、ランセット構造体およびランセットホルダーを、特にこれらの突出部を樹脂で形成してその弾性を利用することによって可能となる。また、同様に、テーパー状の突出部とすることによって、突出部230が突出部228を一旦乗り越えると、突出部230が突出部228を乗り越えて後方に移動することは実質的に不可能となる。従って、一旦図3に示す状態になると、先に述べたように、ランセットホルダーからランセット構造体を抜き出すことが困難となる。いずれの場合であっても、ランセットアッセンブリを組み立てたまたは使用した後で、アッセンブリを分解する(即ち、ランセット構造体をランセットホルダーから引き抜く)ことは実質的に不可能となり、アッセンブリの再使用、誤操作が回避され、安全が確保されるので好都合である。

- [0045] アーム208は、図示するように、その外側に突出部219を有するのが好ましい。この突出部219は、ランセットホルダーの内壁に対して摺動し、その結果、アーム208の大部分がランセットホルダーの内壁と接触するのを防止する。その結果、ランセットアッセンブリのランセットホルダー内への挿入が容易になる。尚、突出部219は、図示するように、アームの延在方向に沿って部分的に延在するのが好ましいが、点状(または低い柱状)であってもよい。
- [0046] また、アーム208は、更に別の突出部217(図16および図17参照)を有するのが好ましい。この突出部217は、ランセット構造体200がランセットホルダー100内に挿入されて、図3に示すように、突出部230が突出部228を乗り越えた時に、ランセットホルダー100の開口部104に隣接して外側に突出部217が位置することが使用者に目視的に見えるように配置されているのが好ましい。このように突出部217が位置すると、ランセットアッセンブリが使用前の状態にあることを使用者が一目で把握できる。また、この突出部217がランセットホルダー内に位置するために、使用者が突出部217を目視的に確認できない場合には、ランセットアッセンブリが使用された可能性があることを意味する。後述するように、図3に示す状態からランセット構造体100を押し

込むと、突出部217が隠れて、ランセットが発射される、即ち、ランセットアッセンブリが使用済みになるためである。勿論、発射される手前で押し込みを止めると、突出部217が見えないにもかかわらず、ランセットアッセンブリは使用前の状態であるが、これは例外である。

- [0047] その後、ランセット構造体200を更に挿入しようとして、ランセット構造体200を前方に押すようにベース206に力を加えた状態を図4に示す。図3と比較すると明らかのように、図4では、スプリング210は圧縮可能であるので、ベース206は前方に移動しており、アーム208も前方に移動しているが、コネクター212は、突出部116との当接状態のために前方に移動できないのでコネクター212の位置は図3の場合と同じである。
- [0048] 図示した状態では、突出部116と突出部226には、同軸状で反対方向に押し合う力が作用している。従って、この状態からベースを更に押し込むことによってトリガー300をランセットホルダーの内部で更に前方に移動させると、図54に示すようにトリガー300の前端部114は斜め上方向に延在する突出部226に接触し、その後、トリガーを更に前進させると、前端部114が斜めに延在するコネクターの突出部226を下向きに押すことになり(図12の矢印参照)、即ち、押し合っている軸がずれていき、それによってコネクター212から斜め上向きに延在する突出部226が下向きに徐々に移動する。
- [0049] 図3の状態からランセット構造体200を更に押し込むと、アーム208の前端部222は、ランセットカバー214の後側224に当接し、その後、アーム208はランセットカバー214を前方に移動させようとする力をランセットカバー214に加える。他方、コネクター212は、突出部116と226との当接状態のために前方に移動することができない。従って、ランセットカバー214とコネクター212に接続されたランセットボディ216との間にこれらを引き離そうとする力が作用することになる。その結果、ランセットカバー214とランセットボディ216との間の薄肉の樹脂層が破壊されてこれらが引き離され、図4に示す状態となる。
- [0050] その後、図4の状態からランセット構造体200を更に押し込むと、図5に示すように、穿刺要素220の先端部232が露出する。尚、ランセットボディおよびランセットカバー

が独立した部材である態様では、ランセットボディからランセットカバーが遠ざかり、最終的に穿刺要素の先端部が露出する。

[0051] その後、穿刺要素の先端部が露出した図5に示す状態から、ランセット構造体200を更に挿入しようとして、ランセット構造体200を前方に押すようにベース206に力を加えた状態を図6に斜視図にて模式的に示す。図6は、ランセット構造体200を挿入することによって前進したトリガー300の前端部114がコネクターの突出部226を下向きに押し下げることによって、突出部226と突出部116との当接状態が解除された直後の状態を示している。図5と比較すると明らかなように、アーム208は前方に更に移動しているが、コネクター212は、その突出部226と突出部116との当接状態のために、当接状態の解除前は、前方に移動できない。図6は、当接状態が解除された直後の状態を示しているので、コネクター212の位置は、前方に移動できていない状態の位置と実質的に変わっていない。スプリング210は圧縮可能であるので、図6では、図5の状態より更に圧縮された状態となり、ベース206が更に前方に移動した状態となっている。尚、図示した態様では、突出部226はコネクター212に設けられているが、突出部は、スプリング210に(特にその前端部に)設けても、あるいはランセットボディ216に設けてもよい。

[0052] 例えば図3、図4、図5および図6から容易に理解できるように、本発明のランセットアッセンブリにおいて、アームの前端部は、ランセットカバーに係合できるようにこれらが構成されているのが好ましい。より具体的には、アーム208の前端部222は、内側に屈曲した鉤状部(またはL字状部)223を有し、ランセットカバー214はその鉤状部に係合できる部分225を側方に規定する。図示した態様では、そのような部分は、鉤状部223が嵌り込む相補的な形状225を規定する(図9参照)。このように、アームの前端部がランセットカバーに係合する場合、ランセットカバー214は、それから穿刺要素220が分離した後であっても、係合関係によってアーム208の前端部222とランセットカバー214との当接状態が確保される。その結果、穿刺要素の先端部232が一旦露出した図5に示した状態において、例えば不用意にベース206を押し込むのを止めてスプリング210の作用によってアーム208が若干後退することがあっても、ランセットカバー214もアームと208一緒に後退できる。このように係合関係が確保できな

い場合には、アームが後退した場合に、ランセットカバーが、フリーな状態となって、その後にアームを前進させた時にアーム208の前端部222とランセットカバー214との当接状態の確保が容易ではないことがある。尚、アームの前端部がランセットカバーに係合できるのであれば、鉤状部以外の形態であってもよいことは明らかである。

- [0053] 本発明のランセットアッセンブリにおいて、特に着目すべき点は、ランセットホルダーはその前端部の側方内壁にガイド手段を有し、ランセットカバーはガイド手段にガイドされる被ガイド手段を有し、ガイド手段および被ガイド手段が協働することによって、分離したランセットカバーが前方に移動するアームにより前方に押されるに際して、ランセットカバーが前方斜め(斜め上または斜め下)方向に移動する点である。より具体的には、ランセットホルダーは、その前端部の側方内壁に、前方斜め方向に延在するスライド部をガイド手段として有し、ランセットカバーは、スライド部上を滑動する部分、例えば突出部を被ガイド手段として有する。
- [0054] 図4および図5に示す状態を経て、図6に示す態様では、分離されたランセットカバー214がアーム208に押されて移動し、その結果、ランセットホルダーの前壁234の内側に当接している。ランセットカバー214の側方には、前方に向かって上下方向の幅が先細りとなるテーパー部236が被ガイド手段として設けられている。また、ランセットホルダー100の前端部の内側の側壁には前方に先広がり形状のテーパー部(即ち、逆テーパー部)238がガイド手段として設けられ、このガイド手段としての逆テーパー部238の傾斜面254をスライド部として有する(例えば図3参照)。これらのテーパー部は、傾斜面254上をテーパー部236の下面が滑動するようになっている。尚、図5は、そのような滑動を会誌する直前の状態である。その結果、アーム208によって前方に押されるランセットカバー214のテーパー部236は、逆テーパー部238の傾斜面254を上ることになる。即ち、図6では、ランセットカバー214は、アーム208によって前方斜め上方向に移動してランセットカバーの前壁234の内側に当接している。この当接状態は、アーム208に押された状態を維持することによって確保される。
- [0055] このようなランセットカバーの斜め方向の移動は、1つの態様では、例えば、図16に示すように、スライド部は、ランセットホルダーの前端部の側方内壁に設けた、前方斜め方向に延在するスライド面を有する凸部または傾斜プレート270の形態であり、被

スライド部は、ランセットカバー214の側方部またはそれに設けた凸部(後述する図15の凸部と同様のもの)である態様においても達成できる。

- [0056] 更に別の態様では、例えば、図17に示すように、スライド部は、ランセットホルダーの前端部の側方内壁に設けた、前方斜め方向に延在するスライド面を有する凹部272の形態であり、被スライド部は、ランセットカバーに設けた凸部またはエクステンション部274であり、この凸部が凹部に嵌り込んでガイドされる態様においても達成できる。
- [0057] 尚、図16および図17は、図1～図15に示す本発明のランセットアッセンブリの別の好ましい態様であり、図3に対応する状態の模式的斜視図である。但し、ランセットホルダーのこれらの図面刺通要素の一部分220'がランセットカバーとランセットボディとの間で露出し、また、上述のように、アーム208は、突出部217を有する。
- [0058] ランセットカバー214の上述のような斜め方向の移動は、いずれの場合であっても、露出した穿刺要素の先端部232がランセットホルダー100の前端の開口部108を通って指先等を穿刺するのを確保できる程度に十分である必要がある。即ち、穿刺要素の先端部232が露出したランセットボディ216が発射される時に、先端部232の移動方向に沿ってその前方にはランセットカバー214が存在せず、従って、ランセットカバー214は先端部232と接触することは無く、先端部の移動を邪魔しない(先端部232の軌道上にはランセットカバー214は存在しない)。この意味で先に「直接」なる用語を使用している。
- [0059] このように、ランセットカバー214がランセットホルダー100の前端部の内側の上方に保持されることによって、穿刺の準備が完了する。この場合、先に説明した場合と同様に、ランセットホルダーの側方内壁に左右方向の幅が先広がりのテーパー状の突出部240が(上述の突出部228と前端部との間に)設けられ、ランセット構造体200を挿入する過程で、アーム208の途中に設けたウイングまたは突出部230がこの突出部240を乗り越えることができるようになっている。突出部240は、ウイングまたは突出部230がそれを乗り越えた時にランセットカバー214がランセットホルダーの前壁234の内側に丁度当接するように配置するのが好ましい。別の態様では、乗り越える直前で丁度当接する状態となり、乗り越えると同時に、ランセットが発射されるのも好

ましい(即ち、図6に示す状態)。

- [0060] このようなウイングまたは突出部230と突出部240を設けることによって、突出部228を参照して先に説明した場合と同様の説明が当て嵌まる。
- [0061] 図6に示した状態の直前の状態(即ち、図6に示す状態において、トリガー300の前端部が、図6に示す状態よりやや後方に位置し、突出部116と突出部226とかろうじて当接している状態)で穿刺準備が完了している。明らかなように、穿刺準備完了状態では、ランセットボディ216が接続されているコネクター212の突出部226は、トリガー300の前方に位置する、ランセットホルダーの突出部116に当接した状態のままであるが、先に説明したように、突出部226は徐々に押し下げられる(図12の矢印参照)ので、双方の突出部が当接している領域は、明らかに減少しており、かろうじて当接状態が維持されている。この状態から、トリガーを更に前方に移動させると、突出部226が更に下に移動し、最終的に当接領域は無くなり、即ち、突出部116と突出部226とを押し合っている軸が完全にずれて、係止状態が解除される。即ち、図6および図13に示す状態となる。
- [0062] その結果、圧縮されたスプリング210が元の形状に戻ろうとすることによって、コネクター212が、従って、先端部が露出した穿刺要素を有するランセットボディ216が前方に発射され、ランセットカバー214によって邪魔されることなく先端部232が開口部108から突出することができ、その結果、穿刺できる。このように先端部分が飛び出した様子を図7に斜視図にて模式的に示している。尚、スプリング210は圧縮されて拘束されている状態から、その拘束が瞬時に無くなるので、図7では、図2に示す元の形状よりも伸びた状態となっている。
- [0063] 穿刺要素の先端部232が開口部108から突出する時、所定部位を穿刺すると共に、ランセットボディ216のその前部256は、ランセットホルダーの前壁に衝突するので、伸びたスプリング210は、反作用によって元の形状に向かって戻ろうとし、その結果、最終的には、図2に示す状態と同様の形状に戻る。その様子を図8に示している。スプリング210が元の形状に戻った状態では、穿刺要素の先端部232はランセットホルダーの開口部108から十分な距離で離れて内側に位置する(図8では、ランセットカバー214の下方に位置するので見えず)ので、開口部108から露出した穿刺要素

の先端部232にランセットホルダー100の外部から触れることは実質的に回避できる。

- - [0064] 図8に示した状態は、ランセットアッセンブリを使用して穿刺が終了した状態であるので、図7の状態のままで処分することができる。先に説明したように、ウイングまたはテーパー形状の突出部230および240を設けることによって図8の状態からランセット構造体200をランセットホルダー100を抜き出すことができないので、図8の状態で廃棄等の処分を実施する場合でも、穿刺要素の先端部が露出することはないので、意図しない先端部への接触を回避でき、廃棄時の安全性が向上する。
  - [0065] 尚、図示するように、アーム208は、ウイングまたは突出部230の後方に、突出部、好ましくはテーパー状(先細り)の突出部231を更に有するのが好ましい。ランセットの発射後は、図8に示す状態となっており、ウイング230が突出部240に係合しているので、先に説明したように、ランセット構造体は、ランセットホルダー100内において、図8に示す位置から後退することは容易ではない。しかしながら、ウイング230は変形する可能性があり、その場合には、ウイング230は突出部240を越えて後退し得る。そのような場合、ウイング230の後方に別の突出部231が存在すると、この突出部は、その後方に位置する突出部238を乗り越えることが実質的にできない。よって使用済みのランセットアッセンブリに関しては、穿刺要素220が露出した状態のランセット構造体をランセットホルダー100から抜き出すことができない。
  - [0066] 好ましい態様では、図示するように、各アーム208は、ガイドピンとしての突出部260を有して成る。このガイドピンは、ランセットホルダーの内側表面内に設けた、穿刺方向に伸びるチャンネルと協働するように構成されている。即ち、ランセット構造体をランセットホルダー内に挿入する時に、ガイドピンがチャンネル内で滑動し、その結果、アームがランセットホルダー内で円滑に前方に移動し、挿入が円滑になる。即ち、ガイドピンは、ランセットホルダー内におけるアームの前方への移動を誘導する。尚、このようなガイドピンは、アームの上側および／または下側に設けてよい。
  - [0067] 別の好ましい態様では、図示するように、コネクター212は、ガイドピンとしての突出部262を有して成る。このガイドピンは、ランセットホルダーの内側表面内に設けた、穿刺方向に伸びる別のチャンネルと協働する。即ち、ランセット構造体をランセットホ

ルダー内に挿入する時に、ガイドピンがチャンネル内で滑動し、その結果、ランセットボディがランセットホルダー内で円滑に前方に移動し、挿入が円滑になる。更に、このチャンネルは、コネクター212、従って、ランセットボディ216が発射されて穿刺し、その後、穿刺要素の先端部が引っ込む過程でランセットボディ216がランセットホルダー内で穿刺方向に沿って前後に移動するのを円滑にする。即ち、ガイドピンは、露出した穿刺要素を有するランセットボディの発射を誘導する。尚、このようなガイドピンは、アームの上側および／または下側に設けてよい。

- [0068] 本発明のランセット構造体は、エジェクター202およびランセット204から構成され、これらはコネクター212を介して一体に接続されている。これらの接続には、いずれの適当な方法を用いてもよい。例えば、相互に嵌め込むことができる凹部(雌部または鍵穴部)および凸部(雄部または鍵部)の組(好ましくはこれらが相補的形状を有する)の一方をコネクター212に形成し、他方をランセットボディ216に形成することによって実施する。この凹部および凸部の形成に際しては、ランセットボディとコネクターは係合して前後方向には分離できないが、上下方向に嵌め込む(または分離する)ことができるよう凹部をコネクターに、そして凸部をランセットボディに(あるいはこの逆に)形成する。
- [0069] このような接続の一例を図9に示す。図9において、ランセットボディ216は全体としての凸部270を有し、コネクター212は、その凸部を嵌め込むことができる凹部272を有する。容易に理解できるように、凸部270を下方に移動して凹部272に嵌め込むと、前後方向の力に対しては、コネクター212とランセットボディ216は分離せず、これらは一体として挙動する。しかしながら、上下方向に力が作用すると、コネクター212とランセットボディ216は容易に分離できる。このような接続方法を採用すると、ランセットとエジェクターとを別々に成形して一体に組み合わせるので好都合である。
- [0070] 尚、本明細書において、テーパー部の「先細り」または「先広がり」とは、前方に向かって(図1の「前」に向かう方向)に見た場合を基準とし、テーパー部の幅(前方向に對して垂直な寸法)が狭くなっている場合を「先細り」と呼び、広がっている場合には「先広がり」と呼ぶ。また、逆テーパー部とは、その部分が、それに対応するテーパー

部と逆のテーパー形状を有することを意味する。即ち、一方が先細りテーパー形状であり、他方が先広がりテーパー形状を有する場合、前者をテーパー形状と呼ぶ場合、後者を逆テーパー形状と呼び、逆に、後者をテーパー形状と呼ぶ場合、前者を逆テーパー形状と呼ぶ。また、「テーパー状」についても同様である。

- [0071] 本発明のランセットアッセンブリによる穿刺は、例えば次の手順で実施する：
- 1) 最初に、ランセット構造体200をランセットホルダー100の後端の開口部104からその中に挿入する(図1の矢印で示す操作)。
- [0072] 2) ランセット構造体200をランセットホルダー100内で前方に移動させ、コネクター212またはランセットボディ216に設けた突出部226(図示した態様では、コネクターに突出部が設けられている)の前端を、ランセットホルダー100のトリガー対向部110に設けたストップバーとしての突出部116の後端に当接させ、それによって、ランセット204の移動を止め、それ以上前方には進まない状態とする、即ち、ランセットをその前方への移動に対して拘束する(図3の状態)。
- [0073] 3) ランセット204を係止した状態で、ベース206を更に前方に押し込み、無負荷時の状態からスプリング210の圧縮を開始して、スプリング210がエネルギーを蓄えるようする(図3と図4の間の状態)。
- [0074] 4) ベース206をランセットホルダー100内に更に押し込み、アーム208がランセットカバーを前方に押すことによって、ランセットカバー214とランセットボディ216との接合部であるノッチ部218(弱化部分として機能する)にて破壊が生じ、ランセットカバー214とランセットボディ216が分離する(図4の状態)。その後、アーム208を更に前方に進めることによって、穿刺要素の先端部232が露出する(図5の状態)。尚、ランセットカバー214を分離する際に、ランセットボディ216が変形するのを防止するためには、ランセットボディに突出部280を設けるのが好ましい。
- [0075] 5) ベース206を押し込んでアーム208を更に前方に進めると、ランセットカバー214が前方斜め上方向に移動し、ランセットホルダー100の前端部の壁234の内側に当接した状態で保持される(図6の状態)。
- [0076] 6) ベース206を更に押し込んでトリガー300の前方端部114付近をランセットホルダー100の前方に向かうように押し込むことによって、突出部116と突出部226との

当接状態が解放され(図6の状態)、圧縮状態のスプリング210が瞬時に伸長することによってランセットボディ216を発射し、穿刺要素の先端部232が開口部108から飛び出し、穿刺が行われる(図7の状態)。

[0077] 7)その後、スプリング210が元の形状に戻り、穿刺要素の先端部232が開口部108から十分距離引っ込んだ状態となる(図8の状態)。

[0078] 尚、好ましい態様では、図9から分かるように、アーム208はその内側に突出部273を有してよい。この突出部は、コネクター212がその側方を通過する時に、それとかろうじて接触することができる程度にアームから内向きに突出しているのが好ましい。これは、穿刺後に図8に示すように引っ込んだランセットボディがスプリングの伸縮振動によって再び前方に移動し、その結果、開口部108から再度突出して2度目の穿刺を行う可能性を減らす機能を有する。第1回目の穿刺に際しても、そのような接触が生じるが、スプリング210が伸長しようとする力が大きいため、そのような接触は、穿刺のためのコネクターの移動を実質的に阻害しない。しかしながら、穿刺要素が一旦引っ込んだ後に振動によって再度前方に移動しようとするコネクターにとっては、上述のかろうじての接触は、前方への移動に対する大きな抵抗となり、その結果、2度目の穿刺は実質的に不可能となる。

[0079] ランセットホルダーの前方開口部108に採血対象部位(例えば指先)に押し当てる動作は、ランセットボディ216が発射される前であれば、いずれの段階において実施してもよい。本発明のランセットアッセンブリの場合、ランセット構造体をランセットホルダー内に配置した後、ベースを一気に押し込むことによって、手順2)～6)までを連続的に実施できる。特に、手順3)～6)を連続的に実施できる点で好都合である。従って、例えば上記手順1)と2)との間で押し当て動作を実施すればよい。別の態様において、手順2)の状態でアッセンブリとして市販する場合、手順3)の直前に押し当て動作を実施すればよい。

[0080] 本発明のランセット構造体とランセットホルダーとの位置関係またはそれらを構成する各要素間の位置関係の理解を助けるため、図3～8の状態におけるランセットホルダーの中央線(図3に示す線X-X)に沿った模式的断面図をそれぞれ図10～15に示す。

- [0081] 図10は、図3の状態に対応する断面図である。図10では、コネクター212の突出部226がランセットホルダー100のトリガー対向部110の下後方に位置する突出部116に当接している状態がわかる。V字形状のノッチ部218がランセットカバー214とランセットボディ216とを一体に結合している。
- [0082] 図11は、図4の状態に対応する断面図である。図11では、ランセットカバー214がランセットボディ216から離れている。また、図10と比べてスプリング210が圧縮されている様子が分かる。
- [0083] 図12は、図5の状態に対応する断面図である。図12では、ランセットカバー214が穿刺要素220から分離され、その先端部が露出した状態となっている。
- [0084] 図12から理解できるように、トリガー対向部110の下後方に位置する突出部116に当接している、コネクター212から前方斜め上向きに突出する突出部(詳しくはその傾斜面)226に、トリガー300の前端部114が丁度接触した状態にある。従って、この状態から、ベースを更に押し込むと、前端部114は、突出部226を徐々に押し下げると共に、アームが前方に移動することによってランセットカバーが傾斜面を上って最終的に図13の状態となる。
- [0085] 図13は、図6の状態に対応する断面図である。図13では、ランセットカバー214がランセットホルダーの前壁234の内側に当接した状態となっている。図から分かるように、ランセットカバー214は、図12の状態と比べると、前方に移動しているだけでなく、上方向にも移動している。即ち、前方斜め上方向に移動している。これは、ランセットホルダーの前壁の内側に設けたテーパー部238の傾斜面254に沿ってランセットカバーの側方に位置するテーパー部236が移動するからである。この状態は、トリガーの前端部114が前方に移動して突出部226が更に押し下げられて(図12の矢印参照)、トリガー対向部110の下後方に位置する突出部116とコネクター212から前方斜め上向きに突出する突出部226との当接状態が解除された直後であり、その後、図7の状態に移る。
- [0086] 図14は、図7の状態に対応する断面図である。図14では、穿刺要素の先端部232がランセットホルダー100の前端開口部108から飛び出した状態となっている。図から分かるように、ランセットカバー214は、前方斜め上方向に移動した後なので、穿刺

要素の移動を全く妨げない。

[0087] 図15は、図8の状態に対応する断面図である。図15では、穿刺要素の先端部232がランセットホルダー100の前端開口部108から十分距離内側に引っ込んだ状態となっている。図から分かるように、開口部108から穿刺要素の先端部232に触れることは全く容易でなく、意図して触れようとしない限り、実質的には不可能である。

[0088] 尚、本発明のランセットアッセンブリを図面を参照して説明したが、ランセットアッセンブリの穿刺方向に垂直な断面の形状は、図示するようにやや細長い略矩形または多角形である必要はなく、必要に応じて長円形、橢円形、円形、多角形等の形状であってもよい。例えば、図示する態様において、スプリングを穿刺方向の周りで90°回転させた状態にしてコネクターおよびベースと接続して、上述の断面が円形に近い形状としてもよい。

### 産業上の利用可能性

[0089] 上述のような本発明のランセットアッセンブリは、より簡便な採血手段を提供するものである。

## 請求の範囲

- [1] ランセット構造体およびそれを保持するランセットホルダーを有して成るランセットアッセンブリであつて、  
ランセット構造体は、エジェクターおよびランセットから構成され、  
エジェクターは、トリガー、アーム、スプリング、ならびにトリガー、アームおよびスプリングが取り付けられたベースを有して成り、スプリングは、その前端にコネクターを有し、また、その後端はベースに接続され、  
ランセットは、ランセットボディ、ランセットカバーおよび穿刺要素を有して成り、穿刺要素はランセットボディおよびランセットカバーにまたがつてこれらの中に存在し、穿刺要素の先端部はランセットカバーによって包囲され、  
ランセットボディは、コネクターに接続され、  
ランセットホルダーは、穿刺要素の先端部が通過する開口部をその前端部に有し、  
ランセット構造体をランセットホルダーに挿入してベースをコネクターに向かって相対的に移動させて、コネクターをランセットホルダーに係止した状態でスプリングを圧縮すると、ランセットカバーが穿刺要素から分離して包囲されていた穿刺要素の先端部が露出し、その後、ベースの移動を更に継続すると、トリガーがランセットボディの係止状態を解除することを特徴とするランセットアッセンブリ。
- [2] ランセットカバーとランセットボディとがこれらの間に位置する弱化部分によって一体に結合されていることを特徴とする請求項1に記載のランセットアッセンブリ。
- [3] それぞれ独立した部材としてのランセットカバーおよびランセットボディの中に穿刺要素が存在することを特徴とする請求項1に記載のランセットアッセンブリ。
- [4] ランセットカバーは、アームの前方に位置し、  
アームの前端部がランセットカバーの後側に当接した状態を維持しつつ、ベースをコネクターに向かって相対的に移動させてスプリングを圧縮すると、弱化部分にてランセットカバーがランセットボディから分離する  
ことを特徴とする請求項2に記載のランセットアッセンブリ。
- [5] ランセットカバーは、アームの前方に位置し、  
アームの前端部がランセットカバーの後側に当接した状態を維持しつつ、ベースを

コネクターに向かって相対的に移動させてスプリングを圧縮すると、ランセットカバーがランセットボディに対して相対的に前方に移動することを特徴とする請求項3に記載のランセットアッセンブリ。

- [6] アームの前端部は、ランセットカバーに係合することを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載のランセットアッセンブリ。
- [7] アームの前端部は、内側に屈曲した鉤状部(またはL字状部)を有し、ランセットカバーはその鉤状部に係合する部分を側方に有することを特徴とする請求項6に記載のランセットアッセンブリ。
- [8] 分離したランセットカバーは、前方に移動するアームによって前方斜め方向に移動し、それによって、露出した穿刺要素の前方にはランセットホルダーの前端部の開口部が位置することを特徴とする請求項1から7のいずれかに記載のランセットアッセンブリ。
- [9] ランセットホルダーは、その前端部の側方内壁にガイド手段を有し、ランセットカバーは、ガイド手段にガイドされる被ガイド手段を有し、ガイド手段および被ガイド手段が協働することによって、分離したランセットカバーが前方に移動するアームにより前方に移動することにより、ランセットカバーが前方斜め(斜め上または斜め下)方向に移動することを特徴とする請求項8に記載のランセットアッセンブリ
- [10] ランセットホルダーは、その前端部の側方内壁に、前方斜め方向に延在するスライド部をガイド手段として有し、ランセットカバーは、スライド部上を滑動する部分(例えば突出部)を被ガイド手段として有することを特徴とする請求項9に記載のランセットアッセンブリ。
- [11] ランセットカバーは、側方に、被スライド部として前方に向かって幅が小さくなるテーパー部を有し、ランセットホルダーは、その前端部の側方内壁に、スライド部として該テーパー部が滑動する逆テーパー部を有することを特徴とする請求項10に記載のランセットアッセンブリ。
- [12] スライド部は、ランセットホルダーの前端部の側方内壁に設けた、前方斜め方向に

延在するスライド面を有する凸部または凹部であり、

被スライド部は、ランセットカバーの側方に設けた凸部であることを特徴とする請求項10に記載のランセットアッセンブリ。

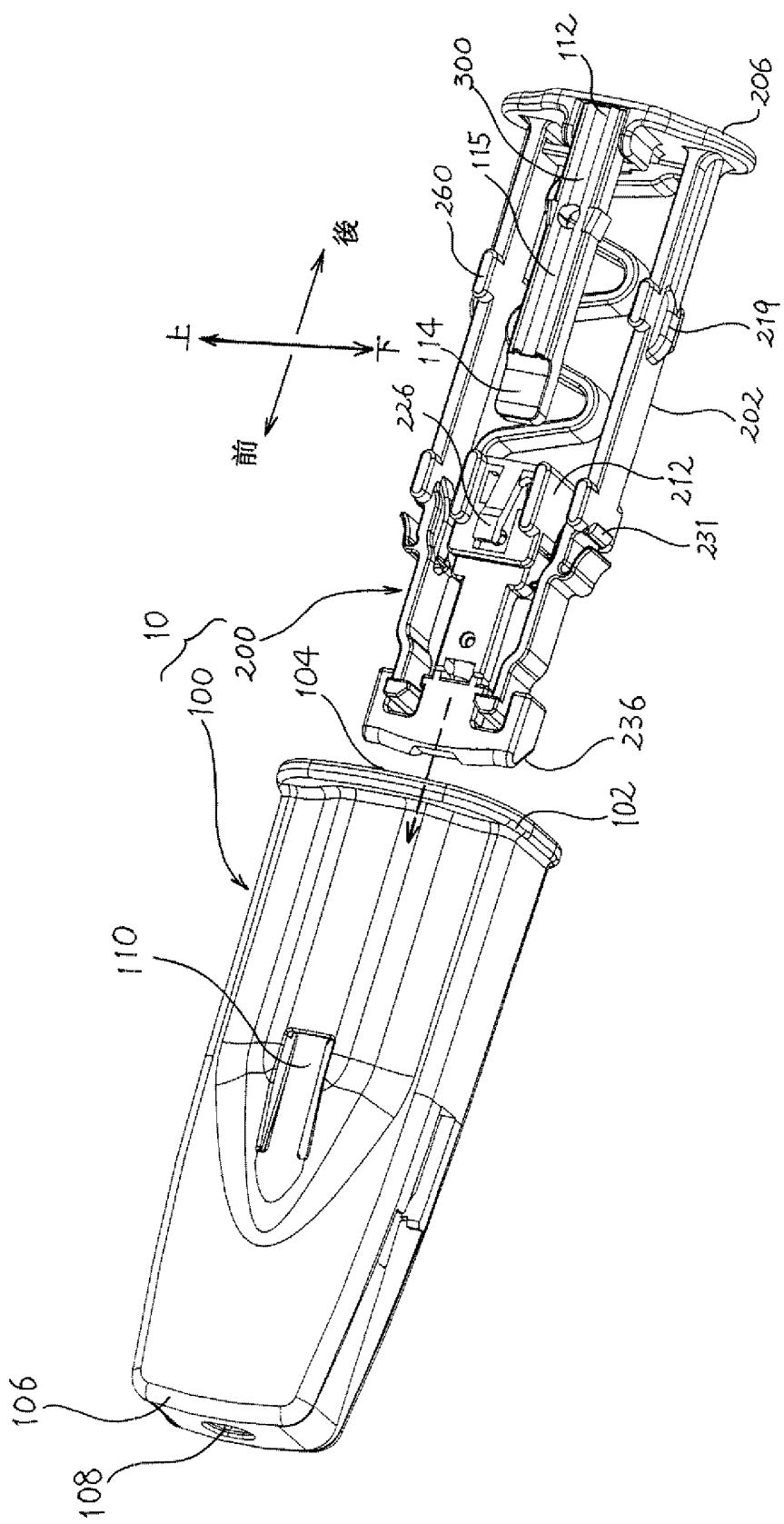
- [13] エジェクターのベース、アーム、スプリングおよびコネクターは、樹脂によって一体に成形されている請求項1～12のいずれかに記載のランセットアッセンブリ。
- [14] ランセットボディおよびランセットカバーは、穿刺要素をインサートして樹脂を一体に成形することによって形成されている請求項1～13のいずれかに記載のランセットアッセンブリ。
- [15] 弱化部分はノッチ部により形成され、ノッチ部の破壊によってランセットカバーがランセットボディから、従って、穿刺要素から分離する請求項2および4～14のいずれかに記載のランセットアッセンブリ。
- [16] ランセットボディのコネクターへの接続は、穿刺方向には分離できないように相互に係合できる相補的形状を有するランセットボディおよびコネクターによって達成する請求項1～15のいずれかに記載のランセットアッセンブリ。
- [17] コネクターは凹部を有し、ランセットボディは、該凹部に係合する凸部を有する請求項16に記載のランセットアッセンブリ。
- [18] ランセットボディは凹部を有し、コネクターは、該凹部に係合する凸部を有する請求項16に記載のランセットアッセンブリ。
- [19] ランセットボディとコネクターが元々一体に形成されていることを特徴とする請求項1～18のいずれかに記載のランセットアッセンブリ。
- [20] コネクターは突出部を有して成り、  
スプリングの圧縮に際して、コネクターの突出部はランセットホルダーの突出部に当接して、それによって、コネクターの前方への移動が阻止され、  
トリガーはそのような当接状態を解除する請求項1～19のいずれかに記載のランセットアッセンブリ。
- [21] スプリングは突出部を有して成り、  
スプリングの圧縮に際して、スプリングの突出部はランセットホルダーの突出部に当接して、それによって、コネクターの前方への移動が阻止され、

トリガーはそのような当接状態を解除する請求項1～19のいずれかに記載のランセットアッセンブリ。

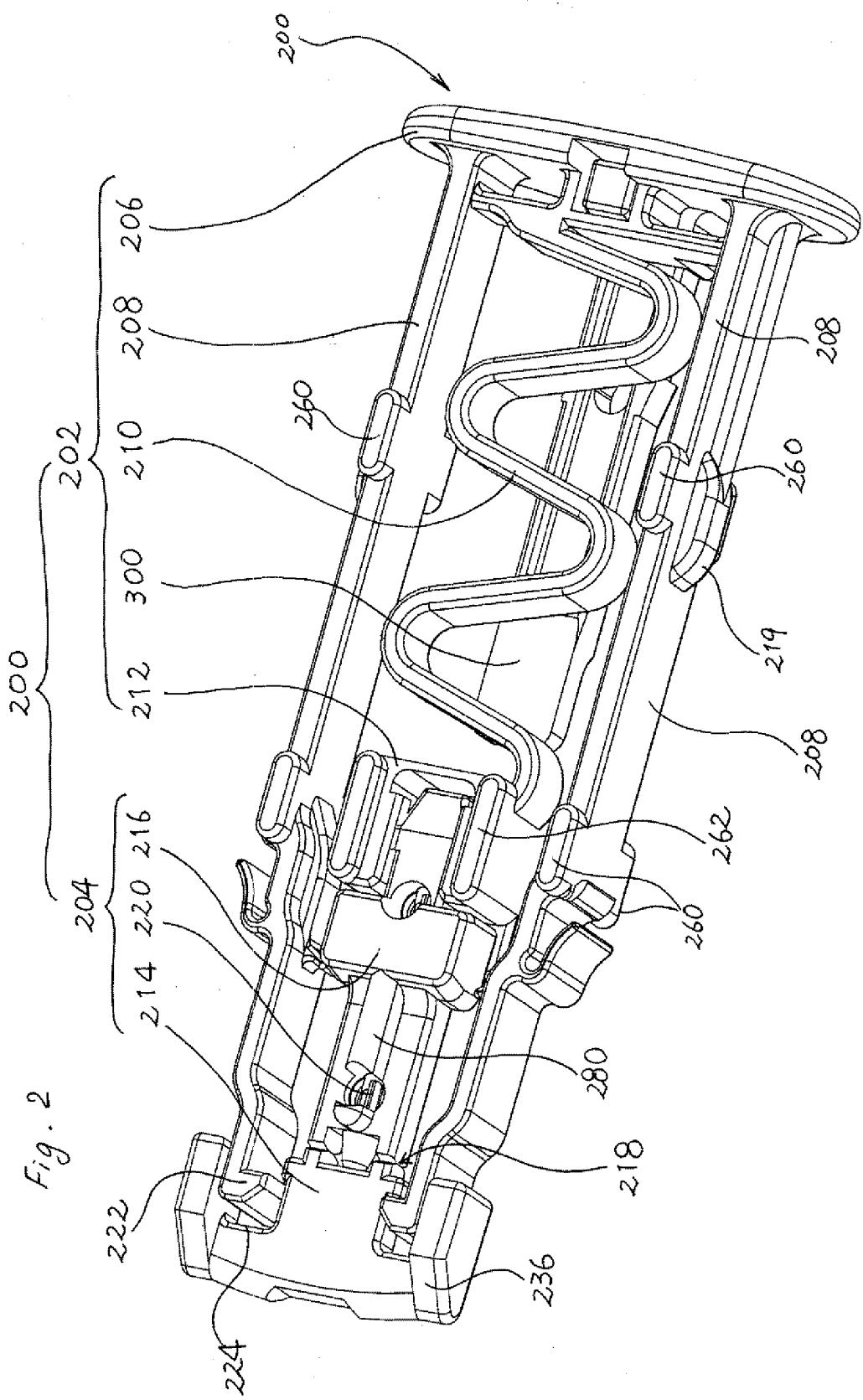
- [22] ランセットボディは突出部を有して成り、  
スプリングの圧縮に際して、ランセットボディの突出部はランセットホルダーの突出部に当接して、それによって、コネクターの前方への移動が阻止され、  
トリガーはそのような当接状態を解除する請求項1～19のいずれかに記載のランセットアッセンブリ。
- [23] アームは、ガイドピンを有して成り、  
ランセットホルダーは、該ガイドピンを誘導するチャネル部を内壁に有して成る請求項1～22のいずれかに記載のランセットアッセンブリ。
- [24] コネクターは、ガイドピンを有して成り、  
ランセットホルダーは、該ガイドピンを誘導するチャネル部を内壁に有して成る請求項1～23のいずれかに記載のランセットアッセンブリ。
- [25] ベースは一対のアームを有し、これらのアームの間にスプリングが位置することを特徴とする請求項1～24のいずれかに記載のランセットアッセンブリ。
- [26] コネクター、ランセットボディまたはスプリングは、それから前方斜め方向に延在する突出部を有し、その斜め方向に対して前方に移動するトリガーが突出部に接触してこれを前方に押すことによって、コネクター、ランセットボディまたはスプリングが下向きに押されて移動し、最終的に当接状態が解除される請求項21～25のいずれかに記載のランセットアッセンブリ。
- [27] 請求項1～26のいずれかに記載のランセットアッセンブリを構成するためのランセット構造体。
- [28] 請求項1～26のいずれかに記載のランセットアッセンブリを構成するためのランセットホルダー。
- [29] 請求項1～18および請求項20～26のいずれかに記載のランセット構造体を構成するためのランセット。
- [30] 請求項1～18および請求項20～26のいずれかに記載のランセット構造体を構成するためのエジェクター。

- [31] 請求項26に記載のランセット構造体および請求項28に記載のランセットホルダーから成るランセットアッセンブリのキット。
- [32] 請求項29に記載のランセットおよび請求項30に記載のエジェクターから成るランセット構造体のキット。
- [33] スプリングの後端は、ベースの代わりに、あるいはそれに加えてアームがベースに取り付けられている、アームの根元またはその付近に接続されている請求項1～26のいずれかに記載のランセットアッセンブリ。
- [34] トリガーは、その後端部がベースの代わりに、あるいはそれに加えてアームがベースに取り付けられている、アームの根元またはその付近に接続されている請求項1～26および請求項32のいずれかに記載のランセットアッセンブリ。

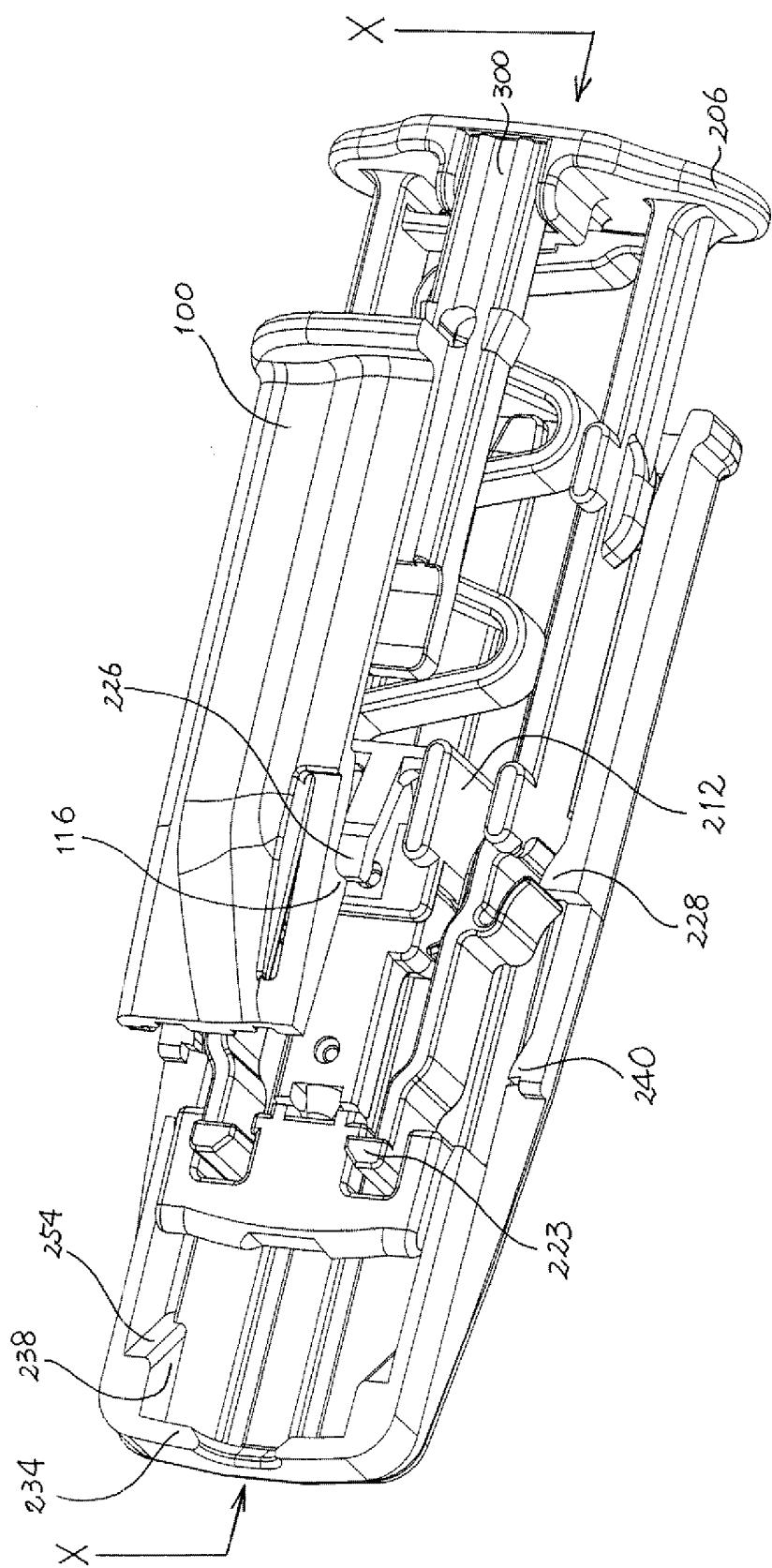
[図1]



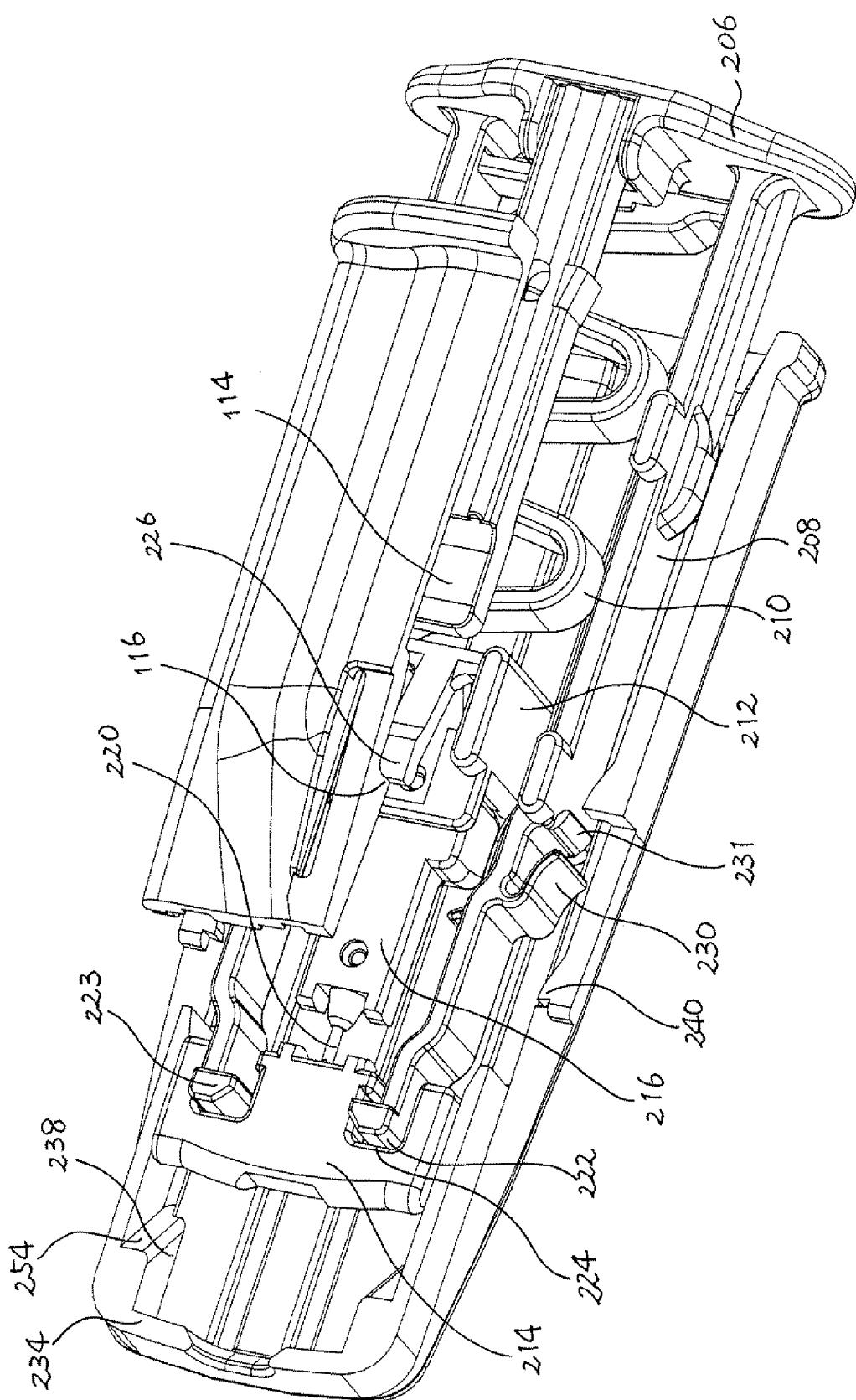
[図2]



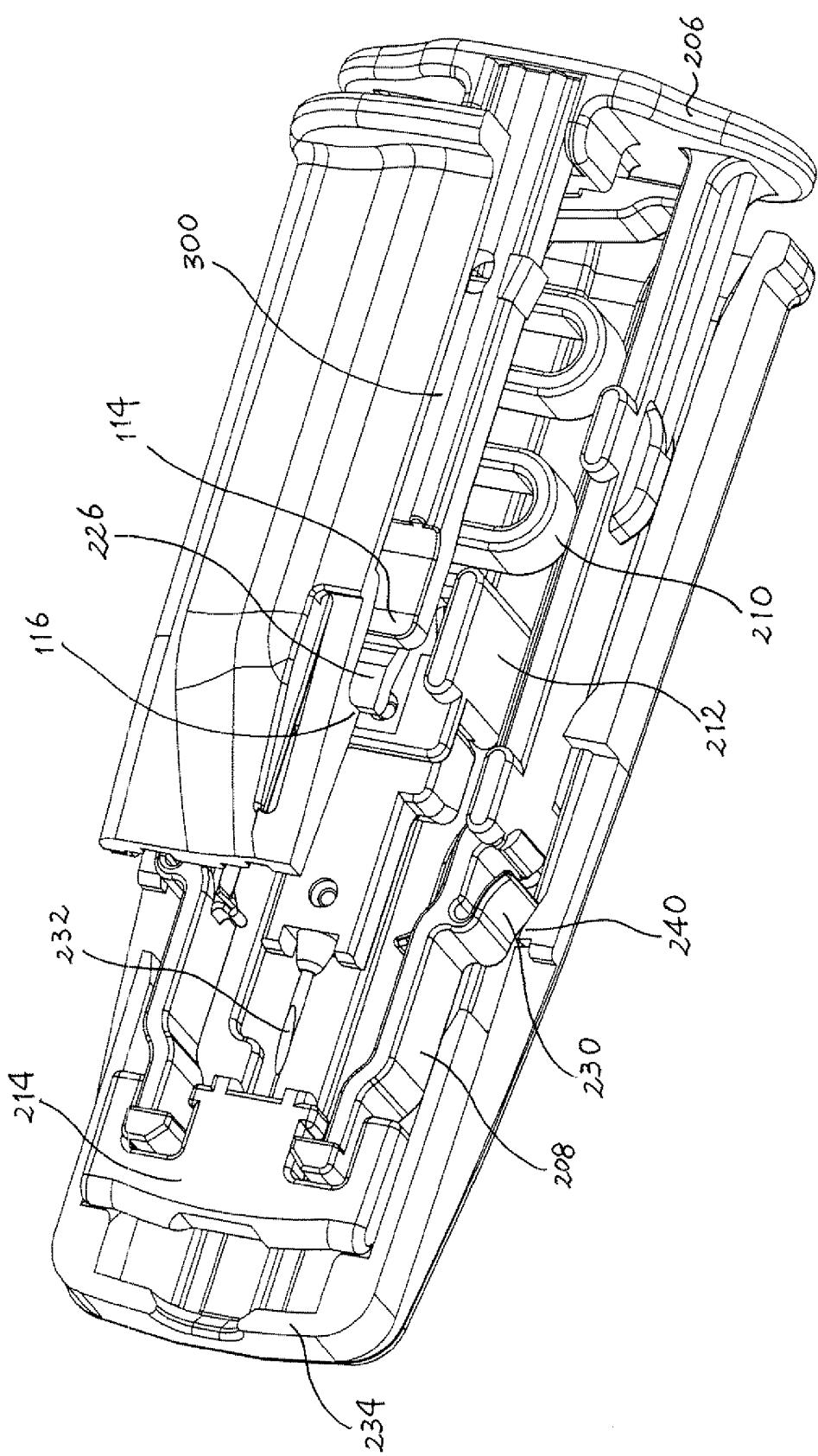
[図3]



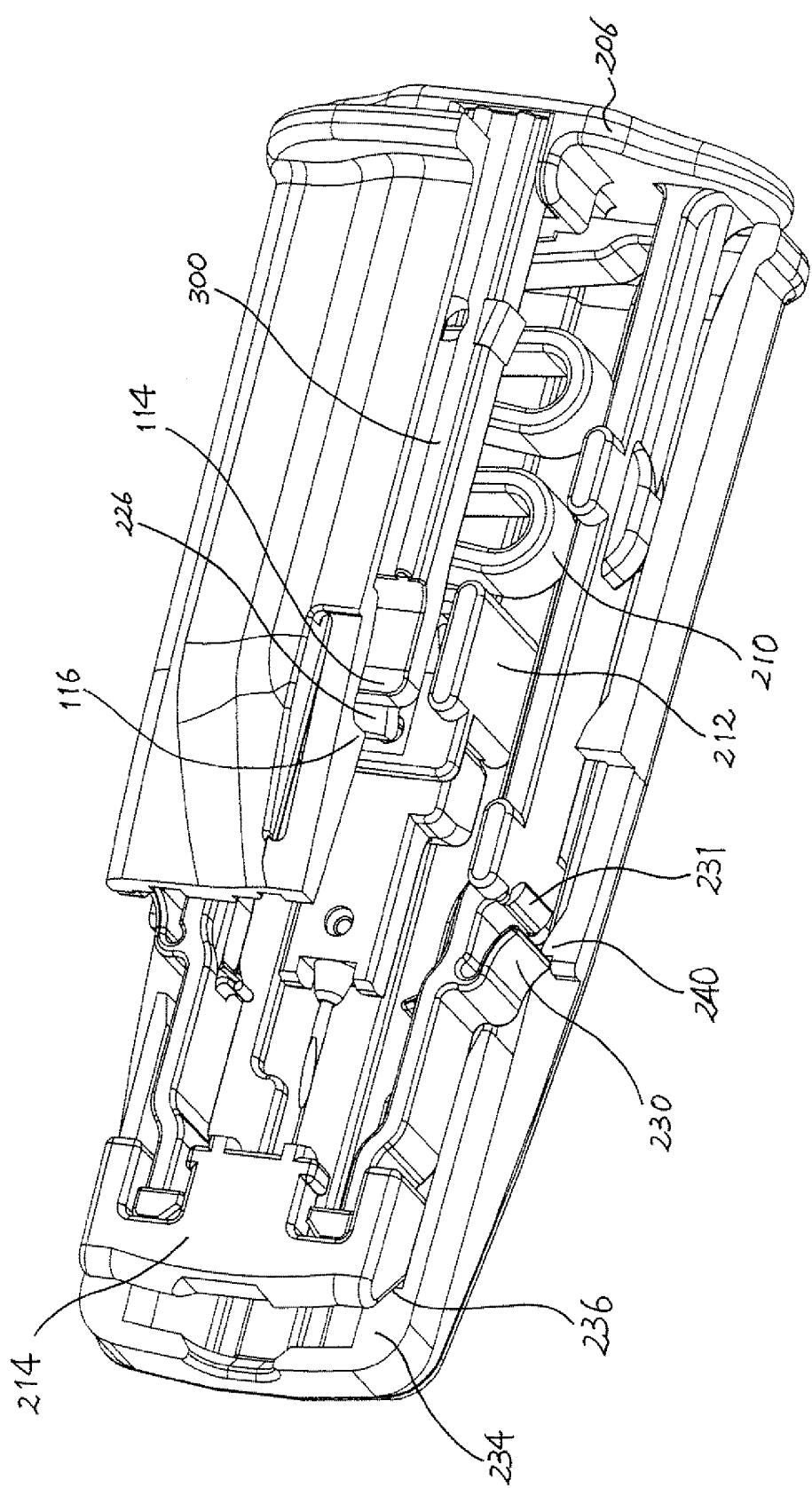
[図4]



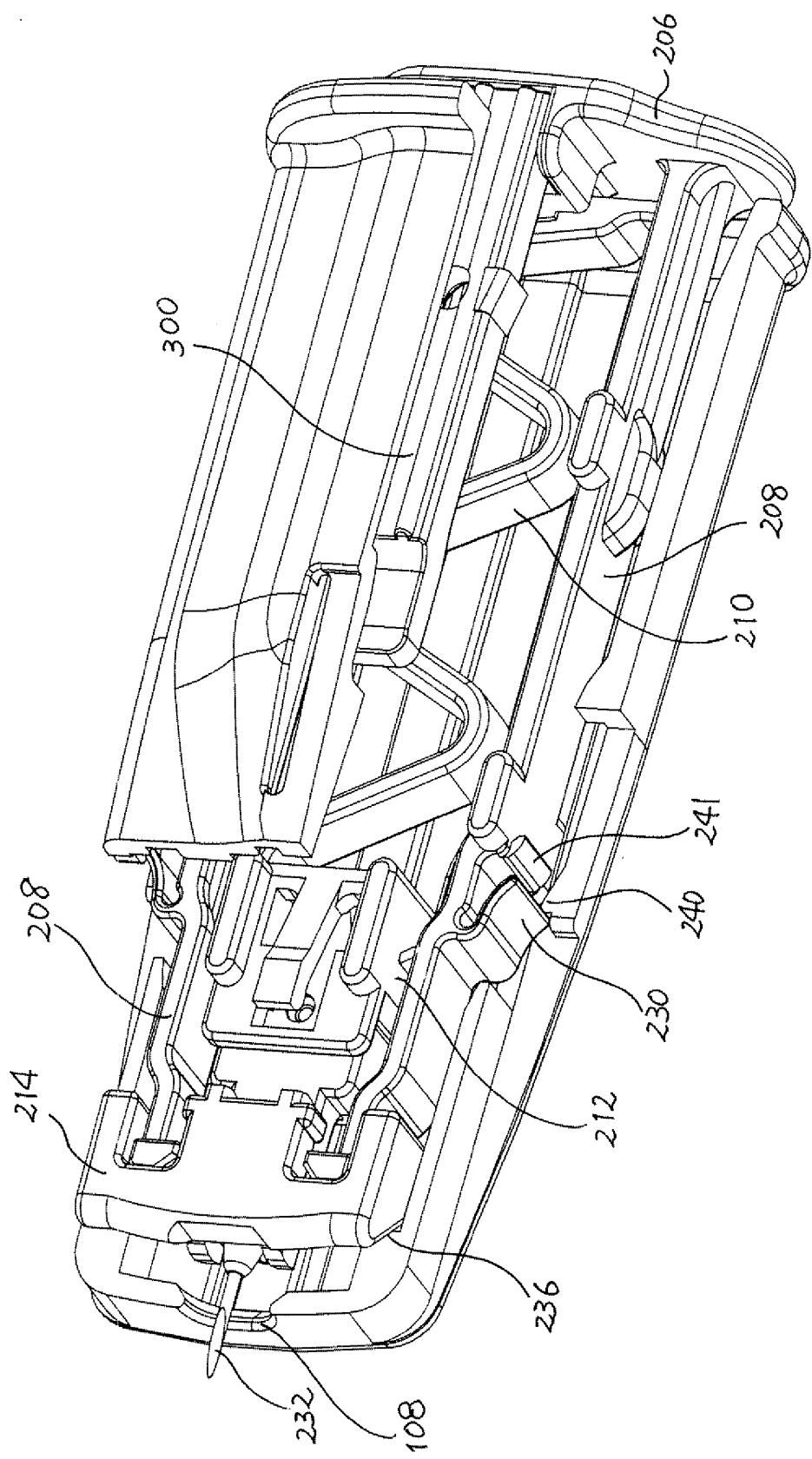
[図5]



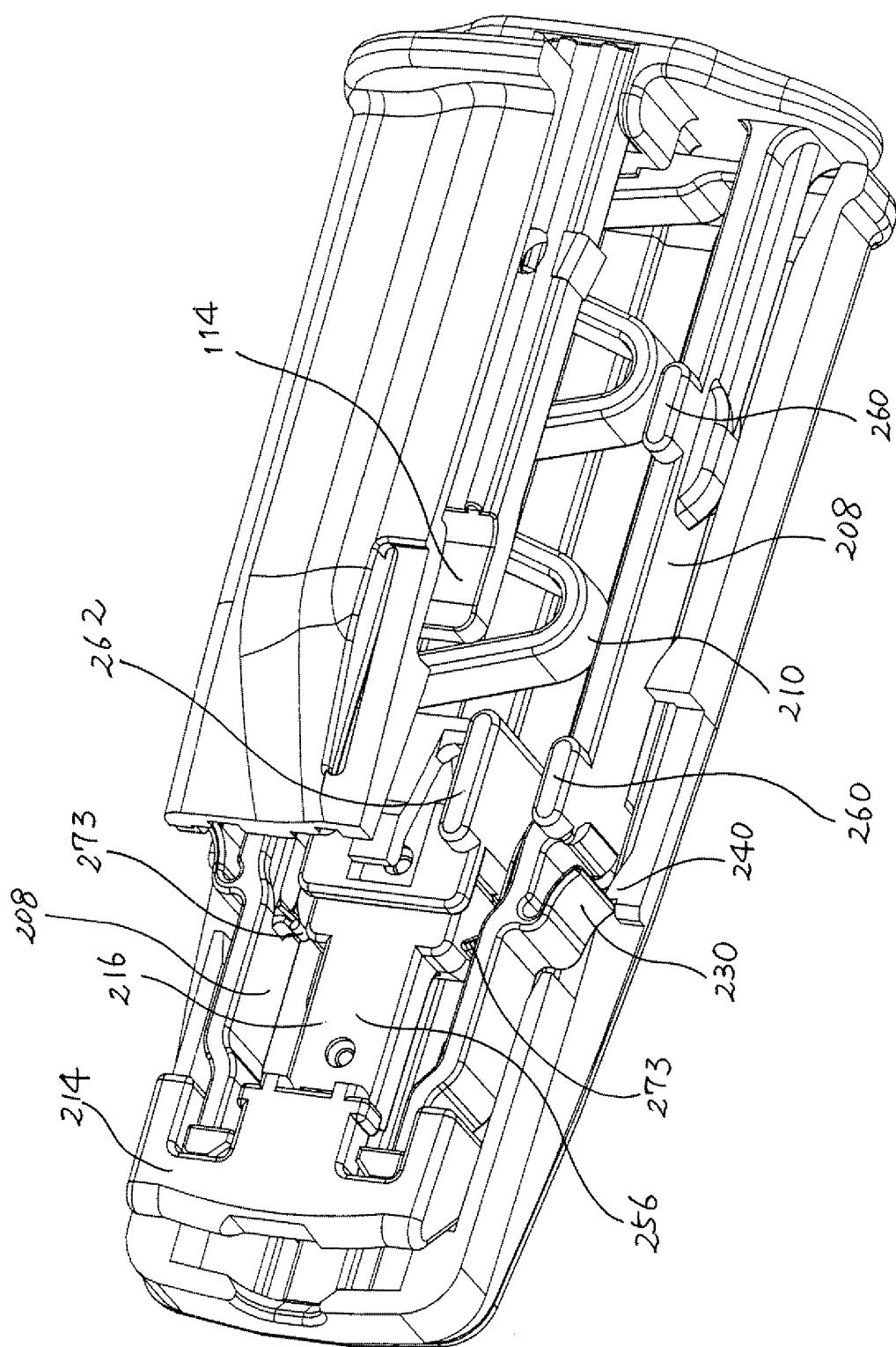
[図6]



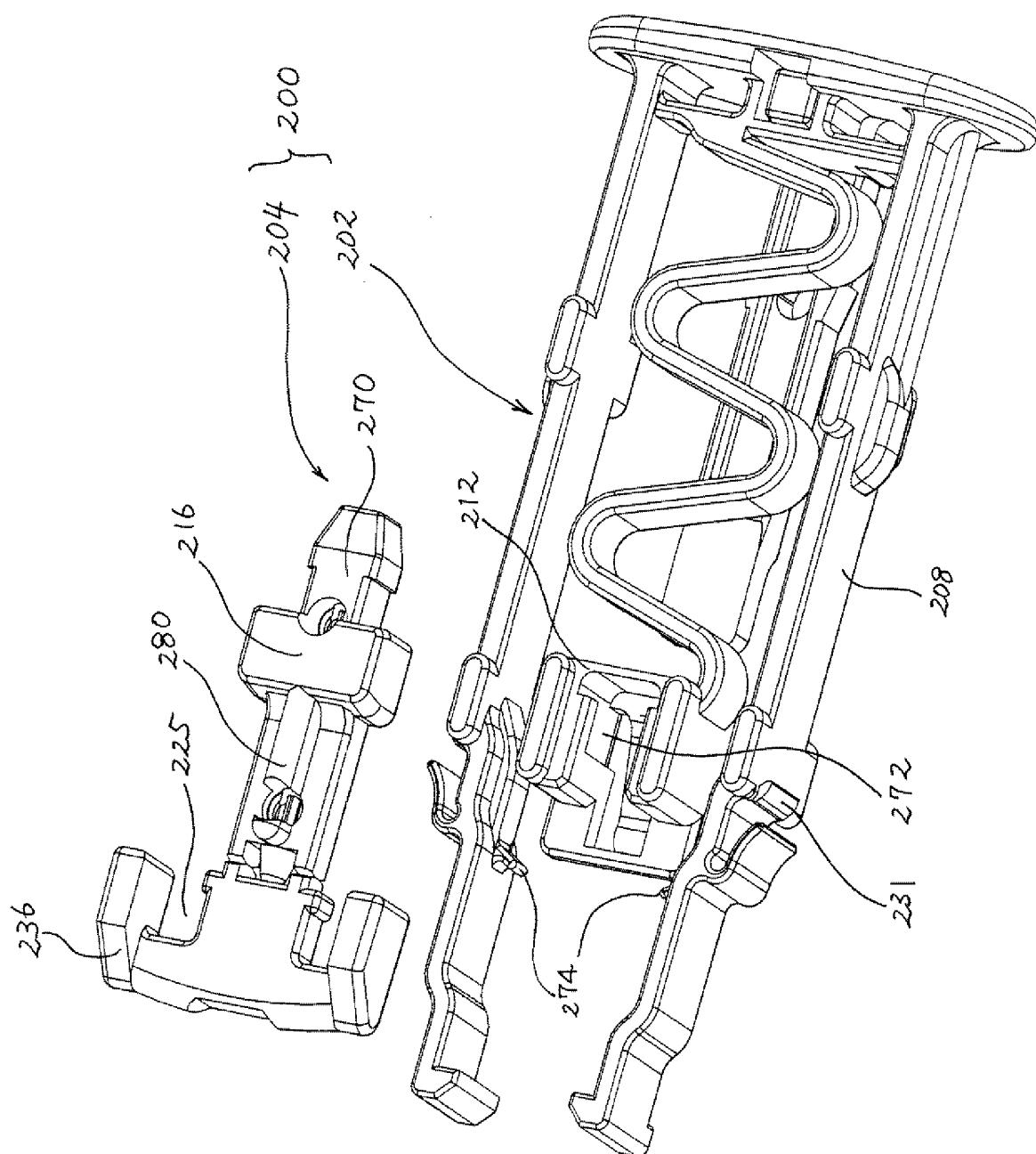
[図7]



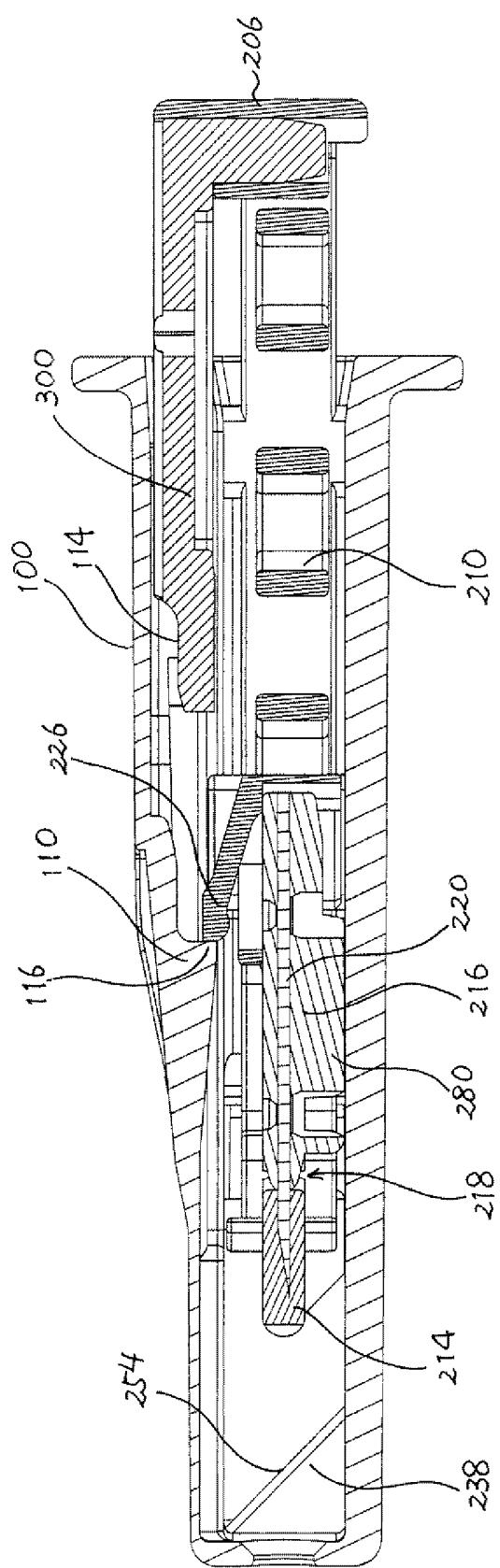
[図8]



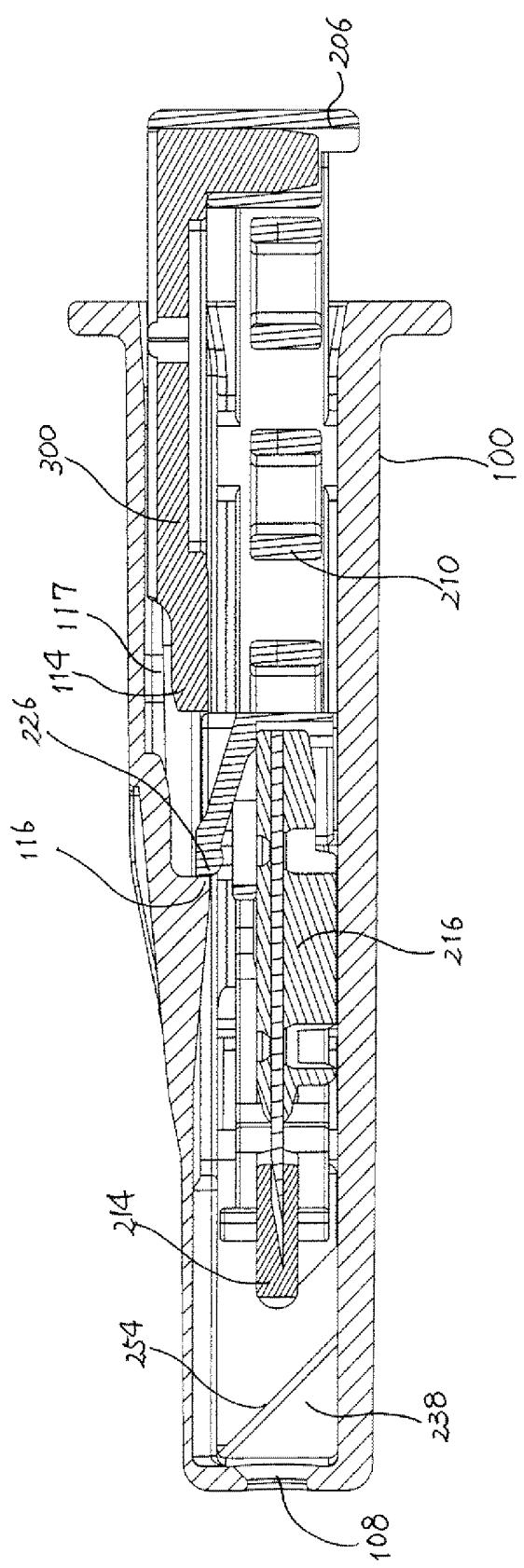
[図9]



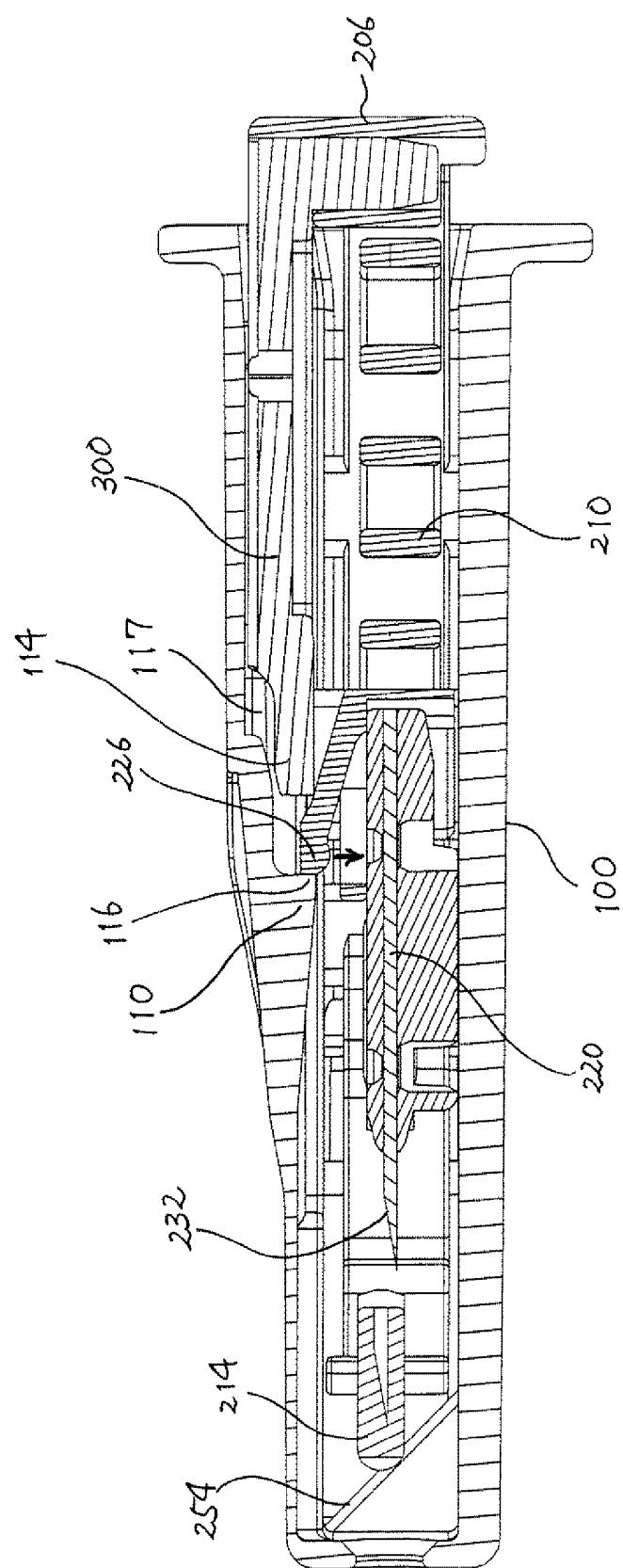
[図10]



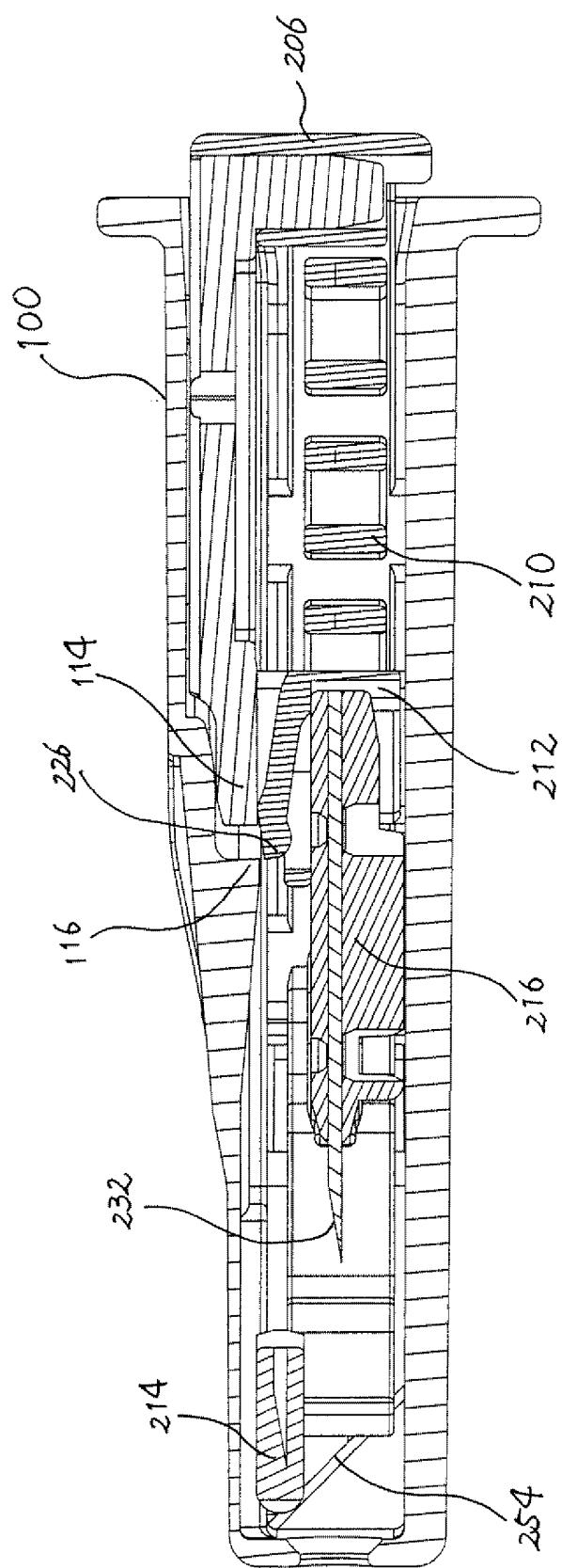
[図11]



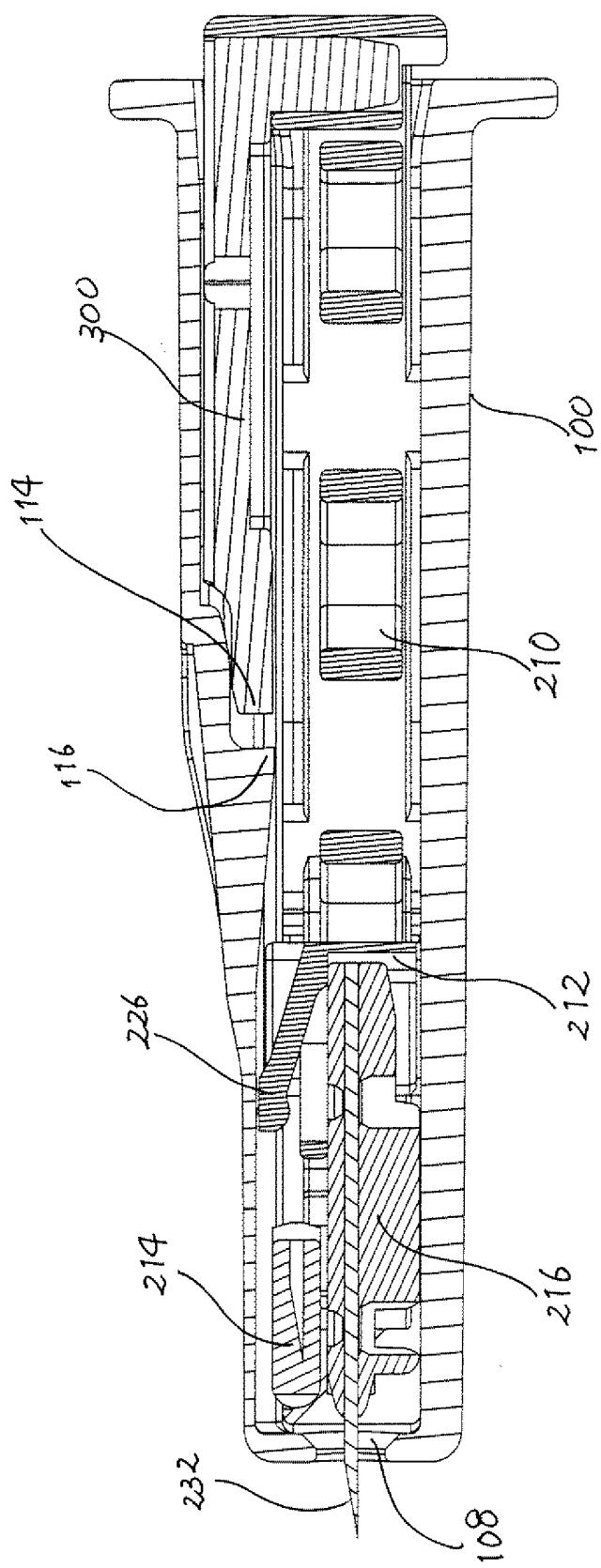
[図12]



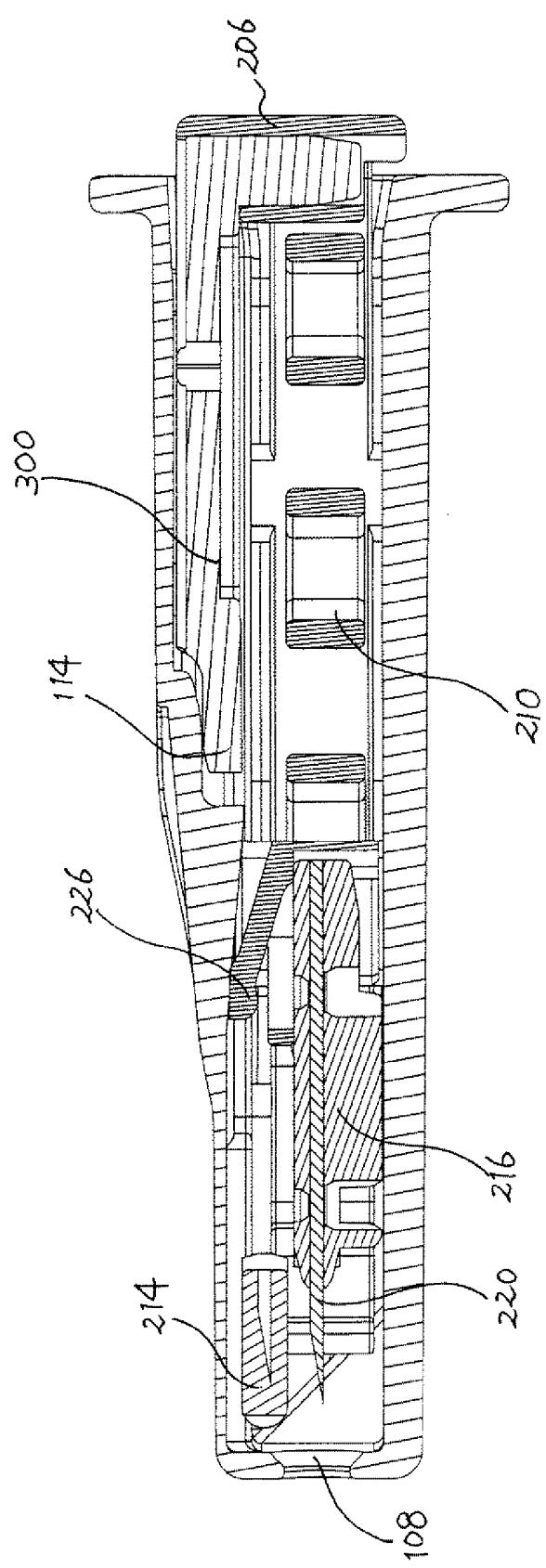
[図13]



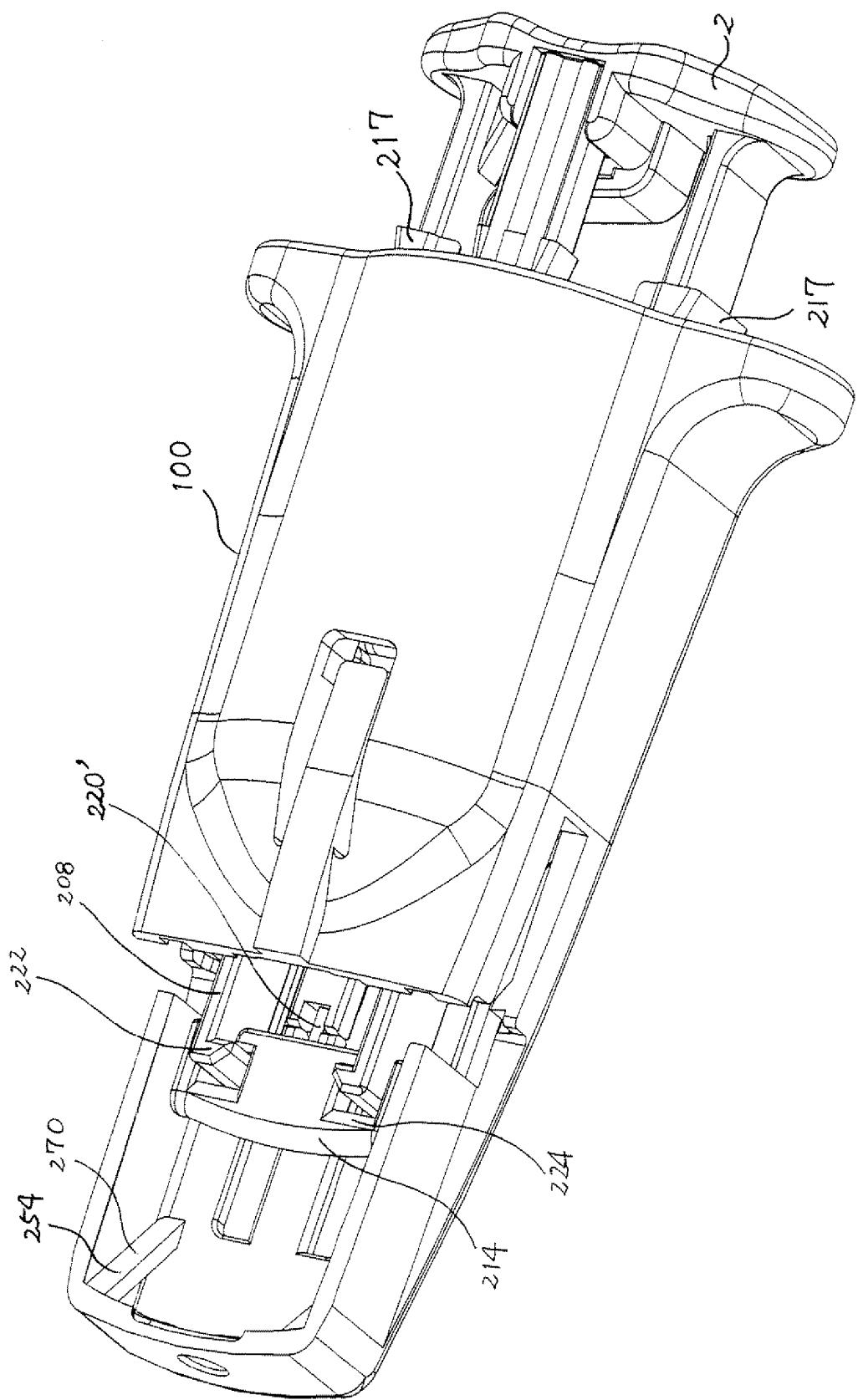
[図14]



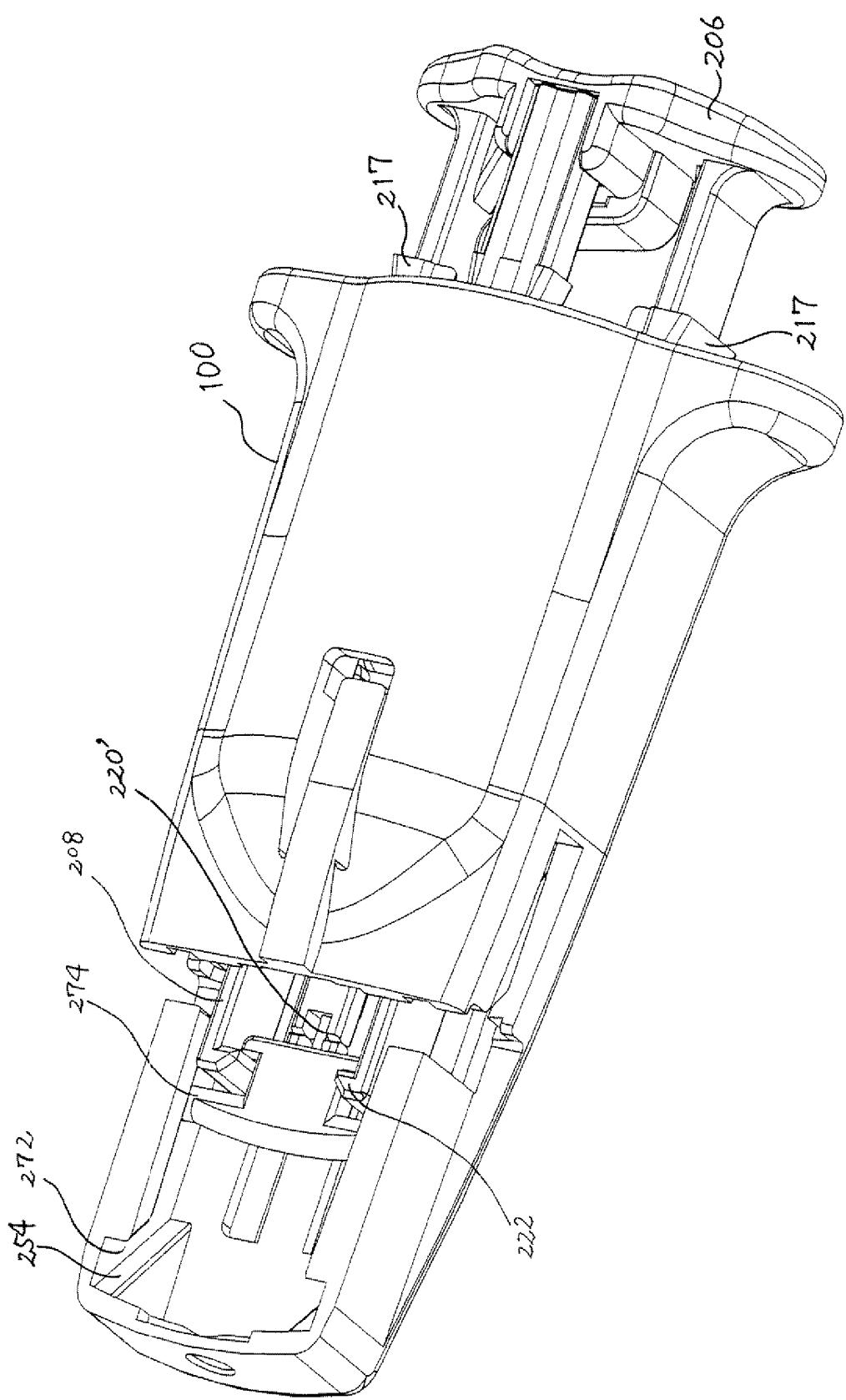
[図15]



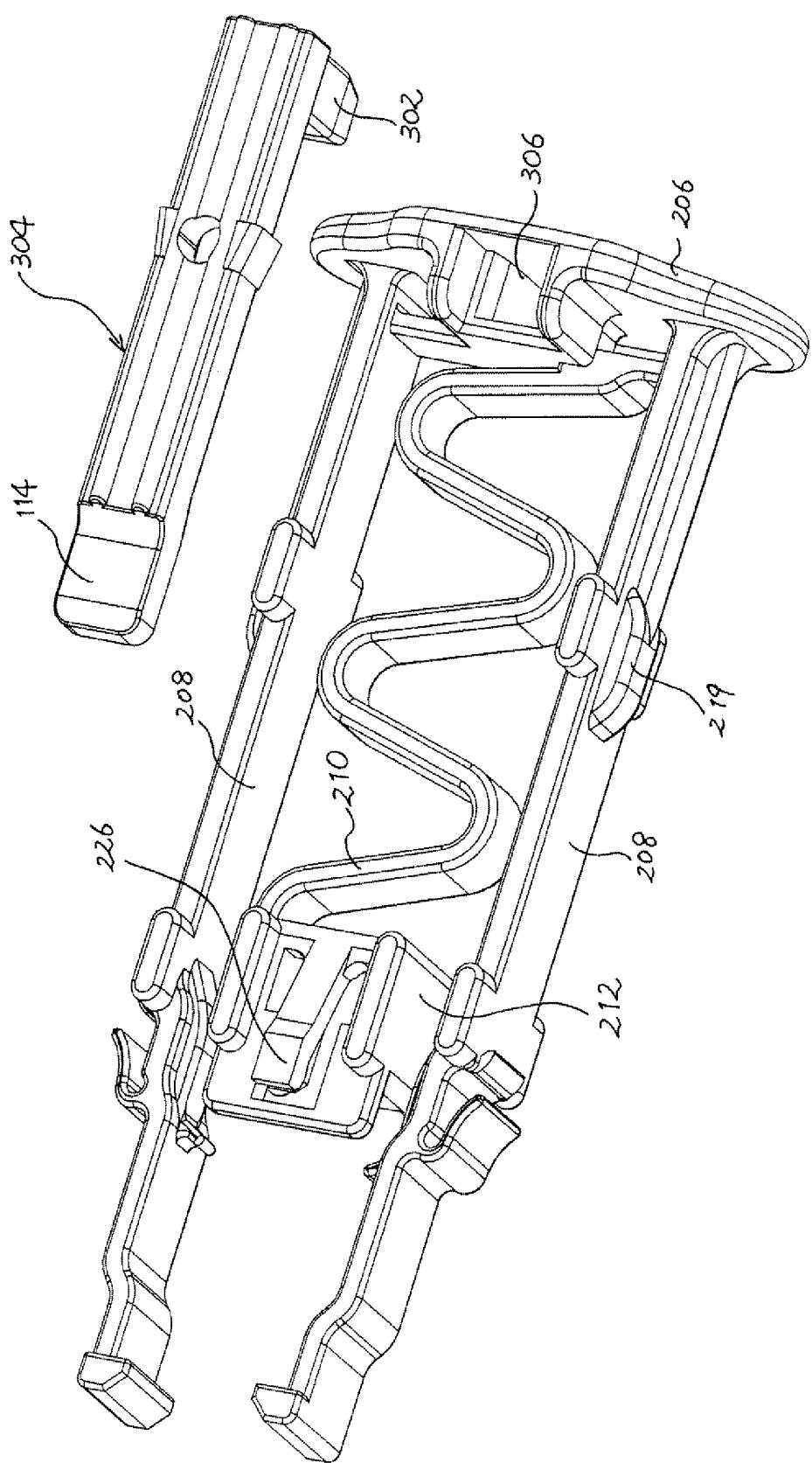
[図16]



[図17]



[図18]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2005/008960

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
**Int.Cl<sup>7</sup> A61B5/15**

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)

Int.Cl<sup>7</sup> A61B5/15

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
 Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005  
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6358265 B1 (Specialized Health Products, Inc.), 19 March, 2002 (19.03.02), Full text; all drawings	1-34
A	JP 2002-143132 A (F. HOFFMANN-LA ROCHE AG), 21 May, 2002 (21.05.02), Full text; all drawings	1-34
A	JP 2003-153885 A (F. HOFFMANN-LA ROCHE AG), 27 May, 2003 (27.05.03), Full text; all drawings	1-34
A	WO 96/16599 A1 (Apls Co., Ltd.), 06 June, 1996 (06.06.96), Full text; all drawings	1-34

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family 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 application or patent 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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
01 June, 2005 (01.06.05)Date of mailing of the international search report  
21 June, 2005 (21.06.05)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2005/008960

US 6358265 B1	2002.03.19	AU 8062001 A WO 2002/05872 A2 WO 2002/05872 A3	2002.01.30 2002.01.24 2002.06.06
JP 2002-143132 A	2002.05.21	DE 10047419 A1 EP 1190674 A2 EP 1190674 A3 JP 3574800 B2 US 6616616 B2 US 2002/120216 A1	2002.04.11 2002.03.27 2004.03.31 2004.10.06 2003.09.09 2002.08.29
JP 2003-153885 A	2003.05.27	CA 2399890 A1 CA 2494895 A1 DE 10142232 A1 EP 1287785 A1 EP 1466558 A2 EP 1466558 A3 US 2003/050573 A1 US 2005/021066 A1	2003.02.28 2003.02.28 2003.03.20 2003.03.05 2004.10.13 2004.11.10 2003.03.13 2005.01.27
WO 96/16599 A1	1996.06.06	AT 228799 T AU 2841495 A CA 2161908 A1 CA 2182079 A1 DE 69529051 D1 DE 69529051 T2 EP 714631 A1 EP 714631 B1 EP 747006 A1 EP 747006 A4 US 5628765 A US 5755733 A	2002.12.15 1996.06.06 1996.05.30 1996.06.06 2003.01.16 2003.07.24 1996.06.05 2002.12.04 1996.12.11 1998.03.18 1997.05.13 1998.05.26

## A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl.<sup>7</sup> A61B5/15

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl.<sup>7</sup> A61B5/15

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	US 6358265 B1 (Specialized Health Products, Inc.) 2002.03.19 全文, 全図	1-34
A	JP 2002-143132 A (エフ. ホフマンローラ ロシュ アーゲー) 2002.05.21 全文, 全図	1-34
A	JP 2003-153885 A (エフ. ホフマンローラ ロシュ アーゲー) 2003.05.27 全文, 全図	1-34
A	WO 96/16599 A1 (アプラス株式会社) 1996.06.06 全文, 全図	1-34

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示す  
「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって  
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日  
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行  
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「F」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって  
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明  
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以  
「Z」他の文献との、当業者にとって自明である組合せに  
よって進歩性がないと考えられるもの

の理解のために引用するもの  
の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

の理解のために引用するもの  
の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

の理解のために引用するもの  
の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

の理解のために引用するもの  
の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 01.06.2005	国際調査報告の発送日 21.6.2005
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 上田 正樹 電話番号 03-3581-1101 内線 3290 2Q 9405

国際調査報告  
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号 PCT/JP2005/008960

US 6358265 B1	2002.03.19	AU 8062001 A WO 2002/05872 A2 WO 2002/05872 A3	2002.01.30 2002.01.24 2002.06.06
JP 2002-143132 A	2002.05.21	DE 10047419 A1 EP 1190674 A2 EP 1190674 A3 JP 3574800 B2 US 6616616 B2 US 2002/120216 A1	2002.04.11 2002.03.27 2004.03.31 2004.10.06 2003.09.09 2002.08.29
JP 2003-153885 A	2003.05.27	CA 2399890 A1 CA 2494895 A1 DE 10142232 A1 EP 1287785 A1 EP 1466558 A2 EP 1466558 A3 US 2003/050573 A1 US 2005/021066 A1	2003.02.28 2003.02.28 2003.03.20 2003.03.05 2004.10.13 2004.11.10 2003.03.13 2005.01.27
WO 96/16599 A1	1996.06.06	AT 228799 T AU 2841495 A CA 2161908 A1 CA 2182079 A1 DE 69529051 D1 DE 69529051 T2 EP 714631 A1 EP 714631 B1 EP 747006 A1 EP 747006 A4 US 5628765 A US 5755733 A	2002.12.15 1996.06.06 1996.05.30 1996.06.06 2003.01.16 2003.07.24 1996.06.05 2002.12.04 1996.12.11 1998.03.18 1997.05.13 1998.05.26