

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 1 部門第 2 区分
 【発行日】平成 29 年 11 月 9 日 (2017.11.9)

【公表番号】特表 2016-534789 (P2016-534789A)
 【公表日】平成 28 年 11 月 10 日 (2016.11.10)
 【年通号数】公開・登録公報 2016-063
 【出願番号】特願 2016-526033 (P2016-526033)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 18/02 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 18/02

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 9 月 26 日 (2017.9.26)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

冷凍アブレーションカテーテルであって、
 近端部と遠端部、そしてこれら近端部および遠端部の間に延出するカテーテル軸ルーメンを有するカテーテル軸と、
 前記カテーテル軸の前記遠端部に取り付けられた膨張および収縮可能であり、バルーン内部を形成する内面を有するバルーンと、
 前記カテーテル軸の前記近端部に設けられたコネクタと、
 冷媒デリバリチューブアセンブリと、を含み、
前記バルーンは、遠端部と近端部と中央部分とを有し、
 当該冷媒デリバリチューブアセンブリは、
 前記カテーテル軸内に収納され、前記カテーテル軸に対して回転移動する冷媒デリバリチューブを備え、
 当該冷媒デリバリチューブは前記コネクタに向けた開口近端部と、前記バルーンの開口遠端部と、これらの間に延出する冷媒デリバリルーメンと、を有し、
 前記冷媒デリバリチューブの前記遠端部に設けられた冷媒デリバリエlementを備え、
 当該冷媒デリバリエlementは、前記バルーン内部内に出口を有し、当該出口は前記冷媒デリバリチューブの前記開口遠端部に流体接続されるとともに、当該出口は、前記冷媒デリバリチューブの回転向きに応じた様々な回転位置で前記バルーンの前記内面に向けて外側に冷媒を向けるように構成されており、
前記近端部と前記遠端部とを有する第 1 長手部材を備え、当該第 1 長手部材の前記近端部は、前記冷媒デリバリエlementに接続され、前記第 1 長手部材は前記冷媒デリバリエlementから遠位側に延出しており、
前記第 1 長手部材に接続されるとともに当該第 1 長手部材から遠位側に延出する第 2 長手部材を備え、前記バルーンの遠位部分は前記第 2 長手部材に固定されており、そして、
前記第 1 長手部材は、前記冷媒デリバリエlementと中空チップ延出部との少なくとも一方にスライド可能に接続されている冷凍アブレーションカテーテル。

【請求項 2】

前記カテーテル軸は、当該カテーテル軸の前記近端部と前記遠端部との間に延出するとともに前記遠端部において前記バルーン内部内へと開口する感圧ルーメンを有する請求項

1 に記載の冷凍アブレーションカテーテル。

【請求項 3】

前記冷媒デリバリエレメントは、前記冷媒デリバリチューブに固定されている請求項 1 に記載の冷凍アブレーションカテーテル。

【請求項 4】

前記冷媒デリバリチューブは、前記カテーテル軸と前記バルーンとを通る軸心を形成し、前記バルーンの近位側部分は、内視鏡可視化および照明装置の使用を容易にするべく前記軸心に対して半径方向に垂直に延出している請求項 1 に記載の冷凍アブレーションカテーテル。

【請求項 5】

前記中央部分は筒状であり、前記遠位側部分はテーパード円錐状部分である請求項 4 に記載の冷凍アブレーションカテーテル。

【請求項 6】

前記第 2 長手部材は、前記第 1 長手部材の前記遠端部をスライド可能に収納する中空内部を有する請求項 1 に記載の冷凍アブレーションカテーテル。

【請求項 7】

前記コネクタは、前記冷媒デリバリチューブに固定された接続チップおよび本体を有し、前記接続チップと前記冷媒デリバリチューブとは共に、前記コネクタの前記本体に対して回転可能である請求項 1 に記載の冷凍アブレーションカテーテル。

【請求項 8】

冷凍バルーンアブレーションシステムであって、

冷凍アブレーションカテーテルを備え、当該冷凍アブレーションカテーテルは以下を有する、

近端部と遠端部、そしてこれら近端部および遠端部の間に延出するカテーテル軸ルーメンを有するカテーテル軸と、

前記カテーテル軸の前記遠端部に取り付けられた膨張および収縮可能であり、バルーン内部を形成する内面を有するバルーンと、

前記カテーテル軸の前記近端部に設けられたコネクタと、

前記コネクタは、冷媒デリバリチューブに固定された接続チップとおよび本体を有し、前記接続チップと前記冷媒デリバリチューブとは共に、前記コネクタの前記本体に対して回転可能であり、そして、

冷媒デリバリチューブアセンブリを備え、当該冷媒デリバリチューブアセンブリは、前記カテーテル軸内に収納され、前記カテーテル軸に対して回転移動する前記冷媒デリバリチューブを備え、当該冷媒デリバリチューブは前記コネクタに向けた開口近端部と、前記バルーンの開口遠端部と、これらの間に延出する冷媒デリバリルーメンと、を有し、

前記冷媒デリバリチューブの前記遠端部に設けられた冷媒デリバリエレメントを備え、当該冷媒デリバリエレメントは、前記バルーン内部内に出口を有し、当該出口は前記冷媒デリバリチューブの前記開口遠端部に流体接続されるとともに、当該出口は、前記冷媒デリバリチューブの回転向きに応じた様々な回転位置で前記バルーンの前記内面に向けて外側に冷媒を向けるように構成されており、

ハンドルアセンブリを備え、

前記ハンドルアセンブリは冷凍ガス源に接続され、前記ハンドルアセンブリは、ハウジングと、

前記ハウジングに取り付けられるとともに、前記コネクタと嵌合係合するように構成されたカテーテルカプラと、

前記ハウジングに取り付けられるとともに、中空の回転可能なモータ軸を有するモータと、

前記冷凍ガス源に流体接続されて前記冷媒デリバリチューブの前記開口近端部に冷凍ガスを供給するデリバリラインと、を備え、

前記冷媒デリバリチューブと前記デリバリラインとの少なくとも一方が中空モータ軸を

少なくとも部分的に通過し、そして、前記冷凍ガス源を前記デリバリラインに選択的に流体接続するユーザ作動式バルブを備え、そして、前記接続チップと前記冷媒デリバリチューブは、前記中空モータ軸に、当該軸とともに回転移動するように作動接続されている冷凍バルーンアブレーションシステム。

【請求項 9】

前記冷凍ガス源は、少なくとも部分的に前記ハウジング内に収納される取り外し、交換可能な冷媒収納シリンダである請求項 8 に記載の冷凍バルーンアブレーションシステム。

【請求項 10】

前記デリバリラインは、前記中空モータ軸を通過し、かつ、当該中空モータ軸と共に回転移動するようにこのモータ軸に接続されている請求項 8 に記載の冷凍バルーンアブレーションシステム。

【請求項 11】

前記カテーテル軸は、前記カテーテル軸の前記近端部と遠端部との間に延出するとともに前記遠端部において前記バルーン内部内に開口する第 2 感圧ルーメンを有し、そして、前記第 2 感圧ルーメンに流体接続された排気アセンブリを備えた請求項 8 に記載の冷凍バルーンアブレーションシステム。

【請求項 12】

前記コネクタは、前記第 2 感圧ルーメンに流体接続されたバルーン感圧ポートを含み、そして、前記カテーテルカブラは、前記バルーン感圧ポートに流体接続された圧力トランスデューサーを含む請求項 11 に記載の冷凍バルーンアブレーションシステム。

【請求項 13】

前記カテーテルカブラは、

前記接続チップに固定された軸接続アセンブリと、

前記ハウジングに取り付けられるとともに、前記軸接続アセンブリの遠位側に位置し、かつ、前記コネクタの前記本体を受けるためのレセプタクルルーメンを有する、コネクタレセプタクルアセンブリと、を備え、前記圧力トランスデューサーは、前記コネクタレセプタクルアセンブリに取り付けられ、前記排気アセンブリは前記コネクタレセプタクルアセンブリを通して前記第 2 感圧ルーメンに流体接続されている請求項 12 に記載の冷凍バルーンアブレーションシステム。

【請求項 14】

前記排気アセンブリは、更に、前記第 2 感圧ルーメンに流体接続された圧力リリーフバルブを有し、当該圧力リリーフバルブは、前記第 2 感圧ルーメン内の圧力がホールド圧以上の時に開放される請求項 11 に記載の冷凍バルーンアブレーションシステム。

【請求項 15】

前記圧力リリーフバルブは、処置中に発生するノイズを低減するためのノイズ減衰装置を含む請求項 14 に記載の冷凍バルーンアブレーションシステム。

【請求項 16】

前記排気アセンブリは、ユーザ制御排気バルブを含む請求項 11 に記載の冷凍バルーンアブレーションシステム。

【請求項 17】

前記ハンドルアセンブリは、ユーザ作動バルブと前記ユーザ制御排気バルブとに作動接続されたユーザ作動式アクチュエータを有する請求項 16 に記載の冷凍バルーンアブレーションシステム。

【請求項 18】

前記ユーザ制御排気バルブは、注射器作動式バルブである請求項 16 に記載の冷凍バルーンアブレーションシステム。

【請求項 19】

前記排気アセンブリは、前記第 2 感圧ルーメンに流体接続された第 1 ユーザ制御排気バルブおよび第 2 ユーザ制御排気バルブを有し、

前記ハンドルアセンブリは、前記第 1 ユーザ制御排気バルブに作動接続されたユーザ作

動アクチュエータを有し、そして、

前記第2ユーザ制御排気バルブは、注射器作動式バルブを有する請求項11に記載の冷凍バルーンアブレーションシステム。

【請求項20】

冷媒ルーメンを形成しそのカテーテル軸の近端部にコネクタを備えるカテーテル軸を有し、前記コネクタが接続チップを備えるタイプの冷凍アブレーションカテーテルと使用されるハンドルアセンブリであって、

前記ハンドルアセンブリは、

ハンドルハウジングと、前記ハンドルハウジングに接続された冷凍ガス源と、前記ハンドルハウジングに取り付けられるとともに、前記コネクタと嵌合係合するように構成されたカテーテルカプラと、

前記ハンドルハウジングに取り付けられるとともに、中空の回転可能なモータ軸を有するモータと、

前記冷凍ガス源に流体接続されて前記冷媒ルーメンに冷凍ガスを供給するデリバリラインと、当該デリバリラインは、中空モータ軸を通過し、かつ、当該中空モータ軸と共に回転するべくこのモータ軸に接続されており、

前記冷凍ガス源を前記デリバリラインに選択的に流体接続するユーザ作動式バルブを備え、そして、

前記中空の回転可能な前記モータ軸は、冷凍アブレーションカテーテルを回転運動するべく、前記コネクタの前記接続チップに作動接続されているハンドルアセンブリ。

【請求項21】

冷凍バルーンアブレーションシステムであって、

冷媒ルーメンを形成しその近端部にコネクタを備えるカテーテル軸を有する冷凍アブレーションカテーテルを備え、前記コネクタは接続チップを備え、

ハンドルアセンブリを備え、前記ハンドルアセンブリは、

ハンドルハウジングと、前記ハンドルアセンブリに接続された冷凍ガス源と、前記ハンドルハウジングに取り付けられるとともに、前記コネクタと嵌合係合するように構成されたカテーテルカプラと、

前記ハンドルハウジングに取り付けられるとともに、中空の回転可能なモータ軸を有するモータと、

前記冷凍ガス源に流体接続されて前記冷媒ルーメンに冷凍ガスを供給するデリバリラインと、当該デリバリラインは、中空モータ軸を通過し、かつ、当該中空モータ軸と共に回転するべくこのモータ軸に接続されており、

前記冷凍ガス源を前記デリバリラインに選択的に流体接続するユーザ作動式バルブを備え、そして、

前記中空の回転可能な前記モータ軸は、前記接続チップと前記カテーテル軸とにそれらと共に回転運動するべく作動接続されている冷凍バルーンアブレーションシステム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

冷凍バルーンアブレーションシステムのいくつかの例は、以下の単数又は複数を備えることができる。前記デリバリラインは、前記中空モータ軸を貫通して当該モータ軸と共に回転するべくこのモータ軸に接続することができる。前記カテーテル軸は、当該カテーテル軸の遠端部および近端部間に延出するとともに、前記遠端部において前記バルーン内部に開口する感圧ルーメンを備えることができる。前記カテーテルカプラは、前記感圧ルーメンに流体接続された排気アセンブリを備えることができる。コネクタは、前記感圧ルーメンに流体接続されたバルーン感圧ポートを備えることができる。前記カテーテルカプラ

は、前記バルーン感圧ポートに流体接続された圧力トランスデューサーを備えることができる。前記カテーテルカブラは、前記接続チップに固定された軸接続アセンブリと、前記ハウジングに取り付けられるとともに、前記軸接続アセンブリの遠位側に位置するコネクタレセプタクルアセンブリとを備えることができる。前記コネクタレセプタクルアセンブリは、前記コネクタの前記本体を受け入れるためのレセプタクルルーメンを備えることができる。前記圧力トランスデューサーは、前記コネクタレセプタクルアセンブリに取り付けることができる。前記排気アセンブリは、前記コネクタレセプタクルアセンブリを介して前記感圧ルーメンに流体接続することができる。前記感圧ルーメンに圧力リーフバルブを流体接続することができ、当該圧力リーフバルブは、前記感圧ルーメン内の圧力がホールド圧以上になった時に開放するように構成することができる。前記圧力リーフバルブは、処置中に発生するノイズを低減するべくノイズ減衰装置を備えることができる。前記排気アセンブリは、少なくとも１つのユーザ制御排気バルブを備えることができる。そのような排気バルブの一例は、注射器作動式排気バルブとして構成することができる。そのような排気バルブの別の例は、ユーザによるハンドル上のトリガの操作に従って作動するように構成することができる。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１２

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１２】

病巣標的化が改良されたアブレーションシステム２の一例が図１および２に図示され、これは、内視鏡４と、図２を参照、図１に図示されているもののような冷凍バルーンアブレーションアセンブリ１０、とを有する。前記内視鏡は従来式のものとしてすることができ、これら近端および遠端部間に延出する通路８を形成する近端部６と遠端部７を備える内視鏡チューブ５を含むことができる。内視鏡４は、前記内視鏡チューブ５内の別の通路９を通過することが可能な、内視鏡的画像化および照明装置を含む、従来式および／又は非従来式の内視鏡装置と共に使用することができる。

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２１

【補正方法】変更

【補正の内容】

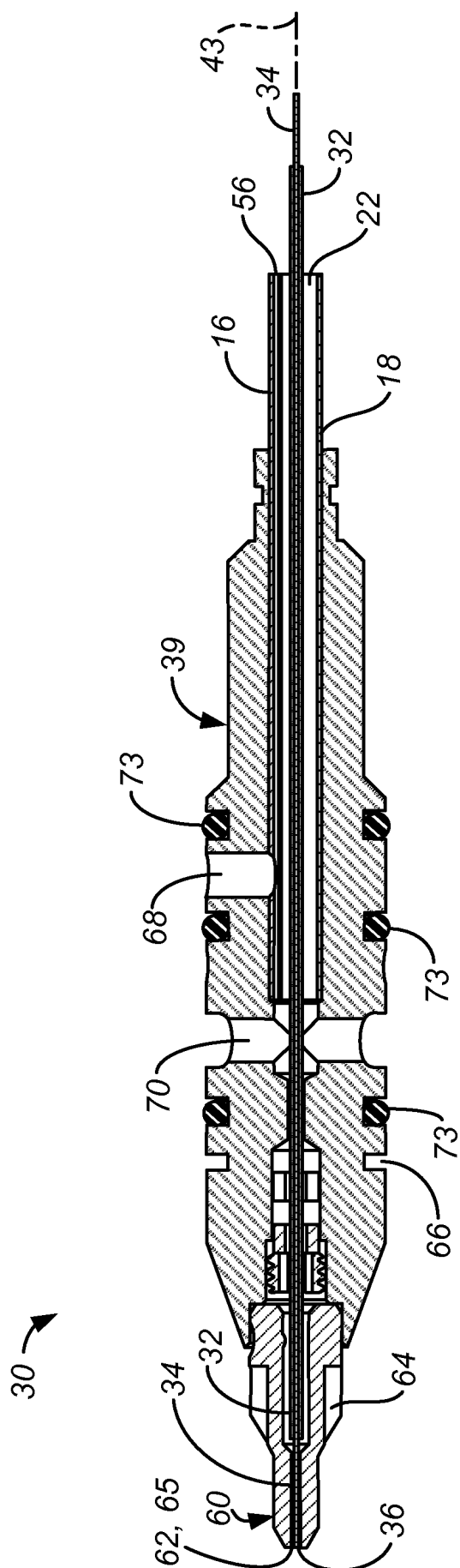
【００２１】

図１１および図１２に図示されているように、ハンドルアセンブリ１４は、ハウジング７２内の開口部１１８に隣接して位置するコネクタレセプタクルアセンブリ１１６を有する。協働で、前記軸接続アセンブリ１１０と前記コネクタレセプタクルアセンブリ１１６とは、カテーテルカブラを構成する。コネクタレセプタクルアセンブリ１１６は、コネクタアセンブリ３０のリング７３間の部分を収納するレセプタクルルーメン１１７を有する。コネクタアセンブリ３０は、開口部１１８を通して、コネクタレセプタクルアセンブリ１１６の軸ロック機構１２０が軸ロック構造６６と係合するまで、レセプタクルルーメン１１７内へと挿入される。マイクロスイッチ１２３は、コネクタアセンブリ３０がコネクタレセプタクルアセンブリ１１６に正しく接続された時にその表示を制御電子装置９４に提供する。これによって、コンポーネントが正しく接続されていない時のハンドルアセンブリ１０の作動が防止される。前記デリバリライン１００とマニホールド９８との境界にはアダプタアセンブリ９９、図１０を参照、が設けられ、これは前記二つの部材を流体接続する。この実施例において、前記アダプタアセンブリ９９は、更に、ステップモータ軸１０２と協働して処置中の不意の回転を防止することに役立つ圧力作動ブレーキとして作用する。

【手続補正５】

【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図7
【補正方法】変更
【補正の内容】

【圖 7】



【手續補正 6】

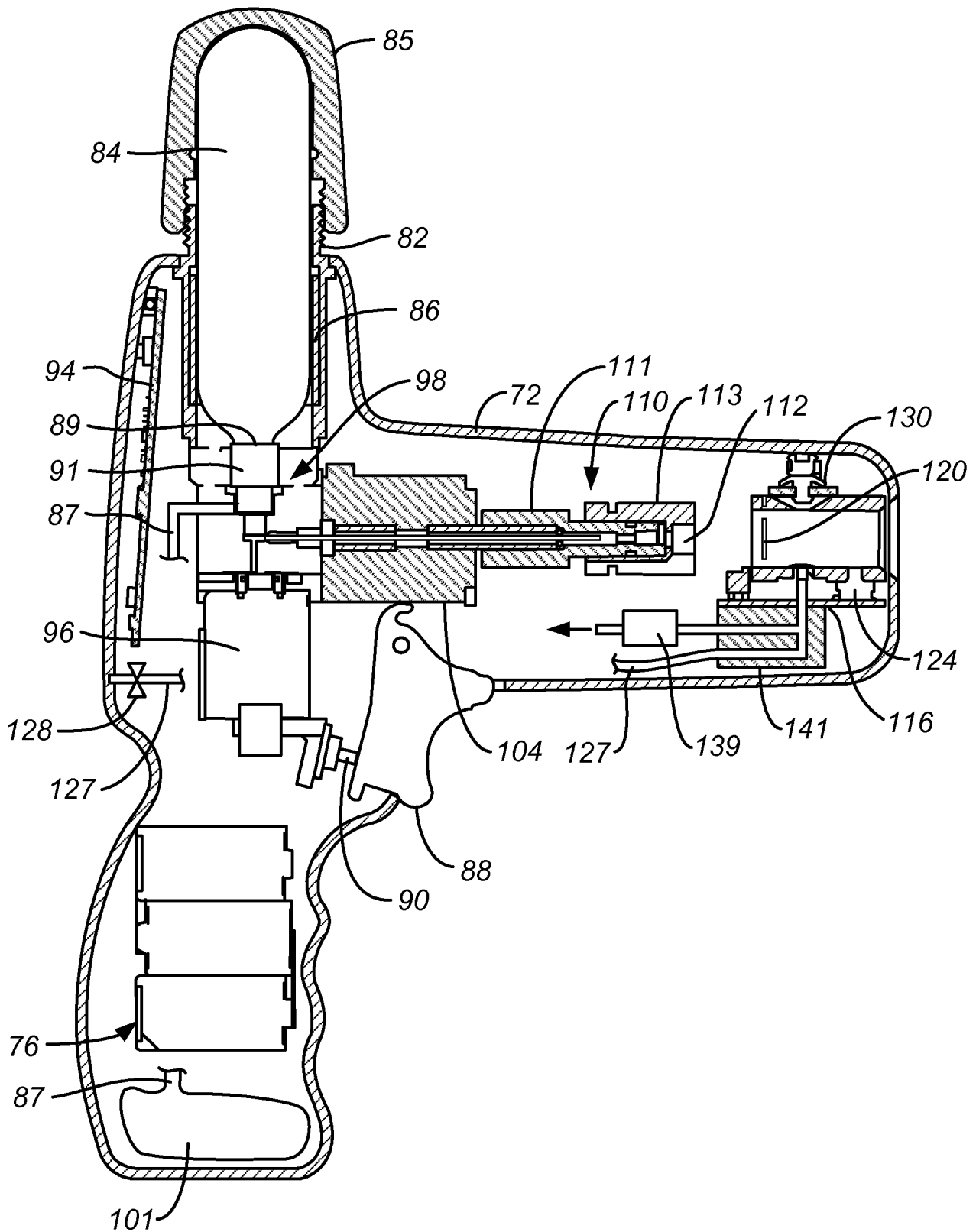
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 8】



【手続補正 7】

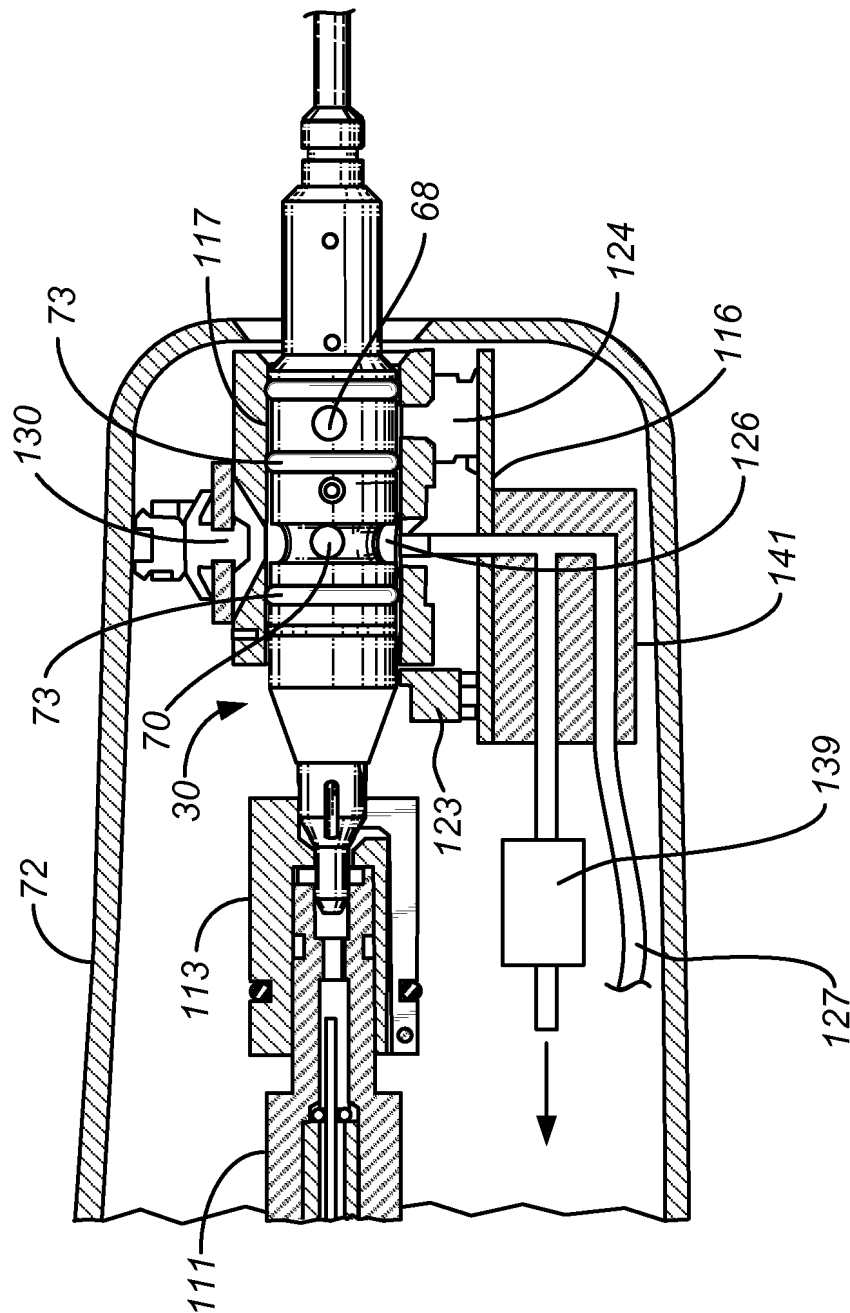
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 1】



【手続補正 8】

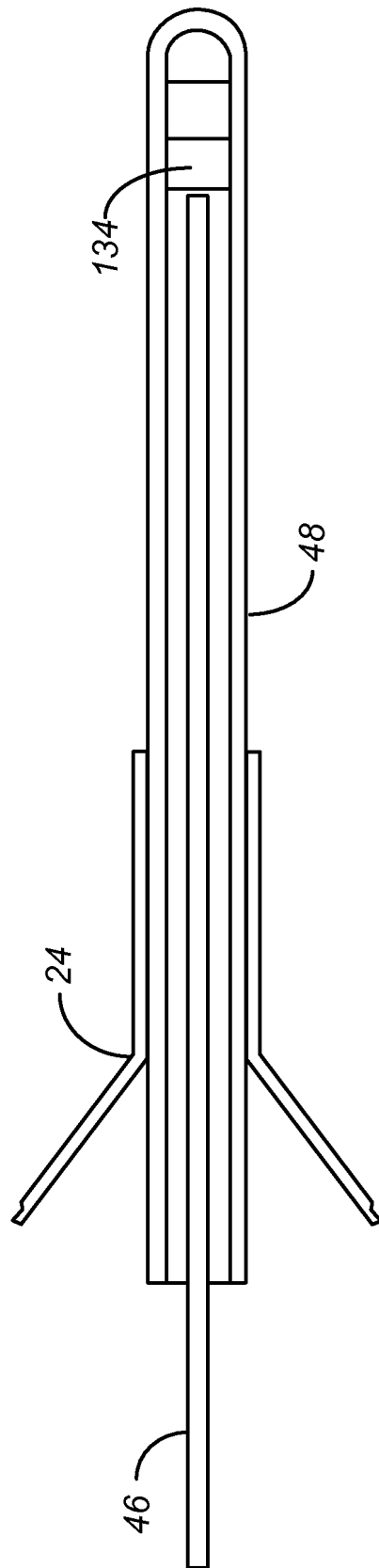
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 4】



【手続補正 9】

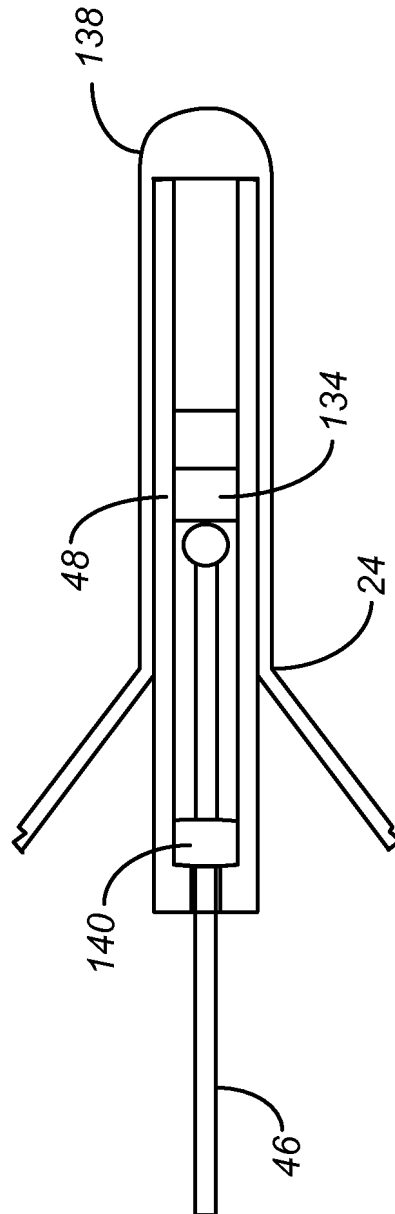
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 5】



【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 6

【 図 1 6 】

