

(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3140532号
(U3140532)

(45) 発行日 平成20年3月27日 (2008.3.27)

(24) 登録日 平成20年3月5日 (2008.3.5)

(51) Int.Cl.

H 0 1 R 24/02 (2006.01)

F 1

H 0 1 R 17/04

J

評価書の請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 実願2008-206 (U2008-206)
(22) 出願日 平成20年1月18日 (2008.1.18)(73) 実用新案権者 503260376
光紅建聖股▲ふん▼有限公司
台湾台北市北投區立▲德▼路 1 2 1 巷 1 2
號 3 樓
(74) 代理人 100080252
弁理士 鈴木 征四郎
(74) 代理人 100106448
弁理士 中嶋 伸介
(74) 代理人 100141379
弁理士 田所 淳
(72) 考案者 魏▲かい▼志
台湾台北市北投區立德路 1 2 1 巷 1 2 號 3
樓

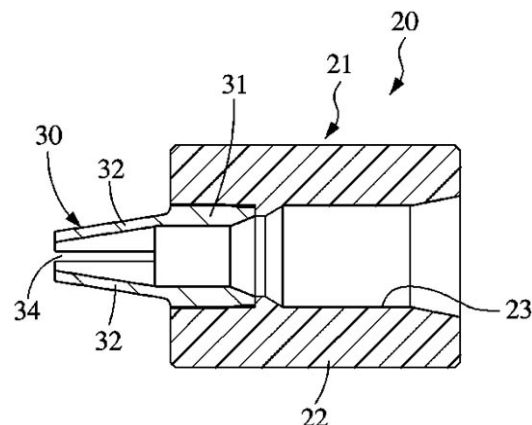
(54) 【考案の名称】 同軸マイクロケーブル用のアダプター

(57) 【要約】

【課題】 同軸マイクロケーブル用のアダプターを提供する。

【解決手段】 アダプターを同軸ケーブルコネクタの軸ガイド溝に挿入しピンの分裂部とセンター導体の間に圧着力を加えて前記分裂部をセンター導体にしっかり係止させる。絶縁材料層を収納するための柱状部材と細長いセンター導体を収納し十分な剛性を有する導電可能なピンを含む。

【選択図】 図 3



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

同軸マイクロケーブルを同軸コネクタに接続して機械的、電氣的に結合することができ、前記同軸マイクロケーブルは被覆層、綾織状導体、絶縁材料層及びセンター導体からなり、前記同軸マイクロケーブルから被覆層を取外すと前記絶縁材料層及びセンター導体の一部を露出する同軸マイクロケーブル用のアダプターであって、前記アダプターは、パイプ状部を設置してその内部に第一収納孔及び第二収納孔を有して前記第一収納孔が前記同軸マイクロケーブルの絶縁材料層を収納できる柱状部材と、前記柱状部材の第二収納孔と結合するリング部と前記同軸マイクロケーブルのセンター導体を嵌め込む分裂部からなる導電 possible のピンとを含み、前記分裂部が放射状に押されると、前記分裂部をしっかりとセンター導体に係止して電氣に接続させることを特徴とする、同軸マイクロケーブル用のアダプター。

10

【請求項 2】

前記分裂部は既定幅で切り込んだ溝を複数有することを特徴とする、請求項1に記載する同軸マイクロケーブル用のアダプター。

【請求項 3】

前記同軸コネクタは内部導体と軸ガイド溝からなるコネクタ本体を含み、前記内部導体の末端内部にシリンダ状凹孔と傾斜面を有し、前記傾斜面は分裂部に圧着力を加えて放射状に圧縮することができることを特徴とする、請求項1に記載する同軸マイクロケーブル用のアダプター。

20

【請求項 4】

前記柱状部材はさらにフランジ部を有し、スライド方式により前記コネクタ本体の軸ガイド溝に設置すると前記絶縁材料層が柱状部材を動かし分裂部を内部導体の傾斜面に進入させられることを特徴とする、請求項 3 に記載する同軸マイクロケーブル用のアダプター。

【請求項 5】

前記柱状部材のフランジ部が横向きに沿って軸ガイド溝の第一位置より第二位置まで移動できることにより、前記分裂部をセンター導体に係止させられることを特徴とする、請求項 4 に記載する同軸マイクロケーブル用のアダプター。

【請求項 6】

前記同軸コネクタはさらに前記同軸マイクロケーブルが収納可能なブッシュを含み、前記ブッシュとコネクタ本体との間がスレッド構造により互いに結合されることを特徴とする、請求項 3 に記載する同軸マイクロケーブル用のアダプター。

30

【請求項 7】

前記ガイド溝の末端にはテーパ孔を有し、ブッシュの先端にはテーパ孔に対向するテーパ面を有し、テーパ孔が綾織状導体とテーパ面をしっかりと結合させて電氣接続すると共に、同軸マイクロケーブルに十分な牽引力を持たせることを特徴とする、請求項 6 に記載する同軸マイクロケーブル用のアダプター。

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本考案は同軸マイクロケーブルを同軸コネクタに容易に取付け完成でき、メカニズムと信号伝送の品質を確保する同軸マイクロケーブル用のアダプターに関する。

40

【背景技術】**【0002】**

信号伝送の運用面で、信号を伝送する同軸ケーブルについては通常、接続箇所間の距離、信号の周波数、必要な最大カーブ半径及び特定の送受信装置内で許容されるスペースでもって選択基準が決められる。一般的に、信号ロスが過大にならないように、使用される同軸ケーブルが長いほど周波数が高く、より大きな外径が必要となる。例えば、従来からケーブルテレビ、ブロードバンドデータ及びマイクロ波信号伝送等に使用される同軸ケーブルは、伝送距離が50-1,000フィートの範囲で、外径が0.25-1インチである。室内での伝送

50

距離は短めの設備（約6-24インチ）が求められ、外径0.1-0.14インチ等の小さめの同軸ケーブルを使用することで、狭いスペースやカーブ半径といった制限に対処できる。こうした小さめの外径の同軸マイクロケーブルは標準同軸コネクタと結合する必要があるが、図1に示すように、既存の同軸マイクロケーブルの接続技術の状況を示しているが、ここで使用する「同軸マイクロケーブル」という単語は、RG179のように、センター導体の直径が0.1mmより大きく0.8mmより小さい同軸ケーブルを意味している。従来技術における同軸マイクロケーブル10は、被覆層11、綾織状導体12、絶縁材料層13及びセンター導体14からなる。標準同軸コネクタ15は内部導体16、コネクタの軸ガイド溝を装入できるピン17を含み、内部導体16と機械的、電氣的に接続し、ピン17の末端内部にシリンダ状凹孔18を設ける。従来技術によれば、前記ピン17は被覆層11を取り除いたセンター導体14面に溶接している。こうした溶接方式では、電力を使用して清潔で明るい作業場で接合作業を行う必要がある。組立が完成すると、マイクロケーブルの被覆層11は従来のプレス工具でコネクタ15に圧着させる。

10

【0003】

上述したように、マイクロケーブルのセンター導体を標準同軸ケーブル用のコネクタに安定的に接合することができる溶接不要な装置が目下求められている。

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0004】

本考案の主たる目的は、十分な剛性を有し、簡易且つ溶接不要な構造で同軸マイクロケーブルから被覆を取り除いたセンター導体を提供することにある。

20

【0005】

本考案の別途目的は、センター導体に係止でき、同軸マイクロケーブルから被覆を取り除いたセンター導体にぴったり装着するアダプターを提供することにある。

【0006】

本考案が斬新的であると認められる特徴は添付した実用新案登録請求の範囲で詳述している。然しながら、考案自体の構造、操作方法及び目的や長所は下記の記述並びに添付図面を参考にすることで一層容易に理解できるものである。

【考案を実施するための最良の形態】

【0007】

図2、図3で示すように、本考案の同軸マイクロケーブル用のアダプター20は柱状部材21及び導電可能なピン30からなる。従来の同軸マイクロケーブル10（図6）は被覆層11、綾織状導体12、絶縁材料層13及びセンター導体14からなる。

30

【0008】

図4の断面図は柱状部材21の一例を示している。柱状部材21は非導電素材からなり、パイプ状部22を有し、その内部は第一収納孔23と第一収納孔23に通じる第二収納孔24で区切られている。第一収納孔23の直径サイズは同軸マイクロケーブル10のセンター導体14及び絶縁材料層13を収納できるものである。第一収納孔23の末端には勾配25を形成する。

【0009】

図5の断面図は導電可能なピン30の一例を示している。ピン30はリング部31と分裂部（segments）32からなる。リング部31は柱状部材21の第二収納孔24に配置されて周縁はしっかりと結合されており、リング部31は孔33を定める。分裂部32は既定幅で切り込んだ複数の溝（slots）34を有する。

40

【0010】

図6乃至図8はアダプター20を同軸マイクロケーブル10に取付け、且つ標準同軸コネクタ40に接続する方法を示している。同軸コネクタ40はF型、BNC型、RCA型、IEC型等の接続インターフェイスであって、本実施例ではRCA型の同軸コネクタで説明しており、前記同軸コネクタ40はコネクタ本体41とブッシュ48からなる。コネクタ本体41はカラー（collar）42を有し、カラー42内部には軸ガイド溝43を設け、ガイド溝43

50

の終端にはテーパ孔 4 4 を設ける。コネクタ本体 4 1 はさらに内部導体 4 5 を含み、内部導体 4 5 の末端内部にはシリンダ状凹孔 4 6 を設け、凹孔 4 6 の末端には傾斜面 4 7 を設ける。ブッシュ 4 8 には内部貫通孔を設け、同軸マイクロケーブル 1 0 を収納し、ブッシュ 4 8 先端のテーパ面 5 1 にある綾織状導体 1 2 を折り返して、絶縁材料層 1 3 の一部とセンター導体 1 4 を露出させることができる。

【 0 0 1 1 】

このとき、図 7 で示すように、同軸マイクロケーブル 1 0 をアダプター 2 0 に挿入し、絶縁材料層 1 3 を柱状部材 2 1 の第一収納孔 2 3 内に押込むと、センター導体 1 4 はピン 3 0 の分裂部 3 2 内に押込まれる。

【 0 0 1 2 】

10

最後に、アダプター 2 0 に連結したセンター導体 1 4 をコネクタ本体 4 1 の軸ガイド溝 4 3 の中に挿入すると、ブッシュ 4 8 とコネクタ本体 4 1 の間はスレッド構造又は従来の接続方法により互いに結合し、前記スレッド機構はブッシュ 4 8 に形成した外部スレッド 4 9 及び、コネクタ本体 4 1 の末端に形成して外部スレッド 4 9 と対応する内部スレッド 4 1 1 を具備する。また、ピン 3 0 の分裂部 3 2 が内部導体 4 5 の傾斜面 4 7 に完全に進入すると、前記分裂部 3 2 は図 8 に示す矢印 'X' 方向へ放射状に力が加わりセンター導体 1 4 を係止する。このようにして、アダプター 2 0 はセンター導体 1 4 に固定されて内部導体 4 5 と好ましい導電接触が生じる。コネクタ本体 4 1 とブッシュ 4 8 間の関連サイズによって、最終的に結合することでテーパ孔 4 4 が綾織状導体 1 2 とブッシュ 4 8 のテーパ面 5 1 をしっかり結合させて電気接続を確固たるものにし、また同軸マイクロケーブル 1 0 に十分な牽引力を持たせる。

20

【 0 0 1 3 】

図 9、図 1 0 で示すように、本考案のアダプター 2 0 は予めコネクタ本体 4 1 内部に取付けて被覆層 1 1 を取り除いたセンター導体 1 4 を挿入結合させる。これらの部品は図 2 乃至図 8 と同様に一つ一つ表示している。アダプター 2 0 はさらにガイド溝 4 3 内に収納されるフランジ 2 6 を含み、前記パイプ状部 2 2 はテーパ孔 4 4 に収納され、ガイド溝 4 3 とテーパ孔 4 4 との間に肩部 5 0 を形成し、前記フランジ 2 6 は肩部 5 0 に制限されてアダプター 2 0 がガイド溝 4 3 から滑り出すのを防止する。前記アダプター 2 0 はスライド方式でガイド溝 4 3 に収められ、センター導体 1 4 が完全にアダプター 2 0 に挿入されると、推力によってアダプター 2 0 を横向きに沿って、ピン 3 0 の分裂部 3 2 が完全に内部導体 4 5 の傾斜面 4 7 に進入するまで第一位置から第二位置へ移動させ、この際、分裂部 3 2 は図 1 1 に示す矢印 'X' 方向に放射状に力が加わることでセンター導体 1 4 を係止し、こうしてアダプター 2 0 はセンター導体 1 4 に固定されて導電可能となる。

30

【 0 0 1 4 】

要するに、本考案は従来技術の欠点を克服すると共に、アダプターによって被覆層を取り除き、十分な剛性を持たせたセンター導体を提供する。この極めて小さいシングルコアケーブル又はツイストペアケーブルのセンター導体はまずごく僅かな力でアダプター内に挿入され、アダプターをコネクタ本体の内部導体に押し込むことで、分裂部は放射状の圧縮力によりセンター導体としっかり接合する。

【 0 0 1 5 】

40

本考案の特定実施例は既に図解により上記に説明しているが、当業者がその他各種の容易に達成可能な変更若しくは修正は、何れも明らかに本考案の精神を逸脱していない。実用新案登録請求の範囲内においても本考案の精神の範囲内のあらゆる変更若しくは修正を含むものとする。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 6 】

【 図 1 】 従来の同軸マイクロケーブルのコネクタの分解図

【 図 2 】 本考案のアダプターの立体図

【 図 3 】 本考案のアダプターの断面図

【 図 4 】 本考案の柱状部材の断面図

50

【図 5】本考案のピンの断面図

【図 6】本考案のアダプターに同軸マイクロケーブルのセンター導体を嵌め込もうとしている分解断面図

【図 7】本考案のアダプターに同軸マイクロケーブルのセンター導体を嵌め込み、内部導体に嵌め込もうとしている断面図

【図 8】本考案のアダプターが内部導体の軸凹孔に完全に挿入されて同軸マイクロケーブルをコネクタと結合させる断面図

【図 9】本考案のアダプターの別途実施例

【図 10】図 9 のアダプターがスライド方式でコネクタ本体に取付けられ、同軸マイクロケーブルのセンター導体に挿入して接合する断面図

10

【図 11】図 9 のアダプターが同軸マイクロケーブルのセンター導体と結合する際、アダプターが第一位置から第二位置に移動してコネクタ本体と連結する断面図

【符号の説明】

【 0 0 1 7 】

1 0 同軸マイクロケーブル

1 1 被覆層

1 2 綾織状 (braided) 導体

1 3 絶縁材料層

1 4 センター導体

1 5 同軸コネクタ

20

1 6 内部導体

1 7 ピン

1 8 凹孔

1 9 軸ガイド溝

2 0 アダプター

2 1 柱状部材

2 2 パイプ状部

2 3 第一収納孔

2 4 第二収納孔

2 5 勾配

30

2 6 フランジ

3 0 ピン

3 1 リング部

3 2 分裂部

3 3 孔

3 4 溝

4 0 同軸コネクタ

4 1 コネクタ本体

4 2 カラー (collar)

4 3 ガイド溝

40

4 4 テーパ孔

4 5 内部導体

4 6 凹孔

4 7 傾斜面

4 8 ブッシュ

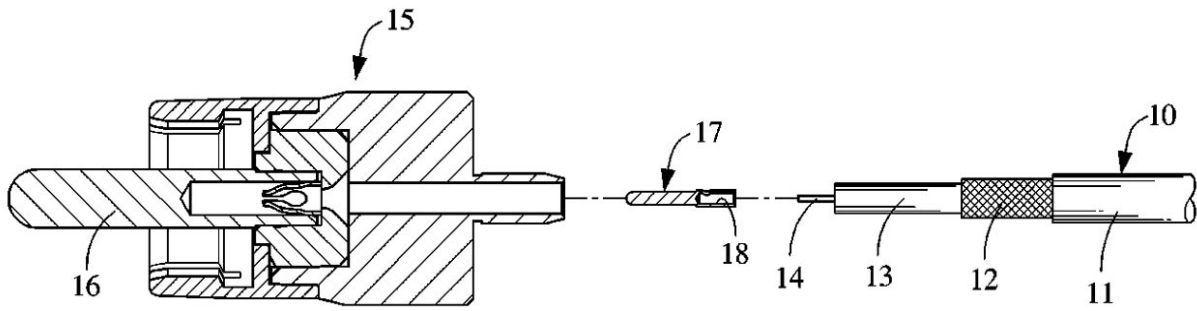
4 9 外部スレッド

4 1 1 内部スレッド

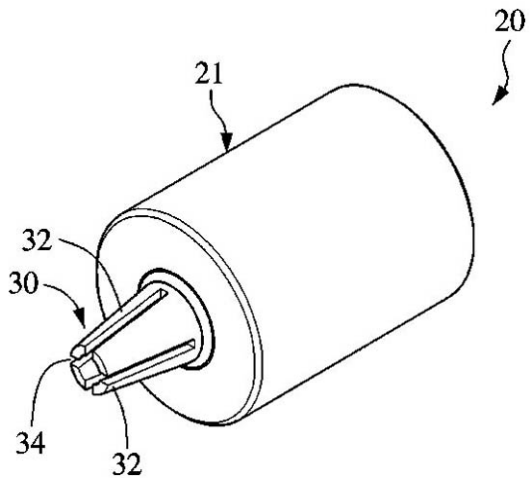
5 0 肩部

5 1 テーパ面

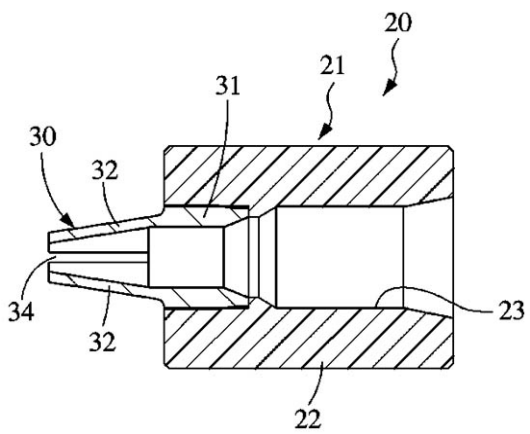
【図 1】



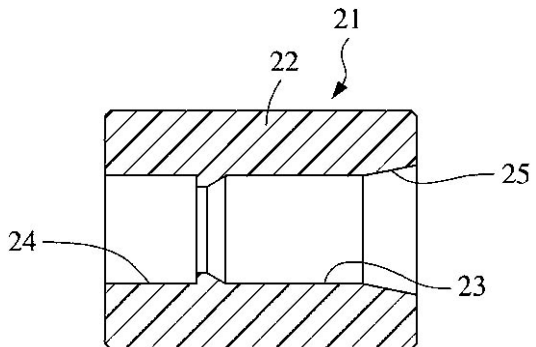
【図 2】



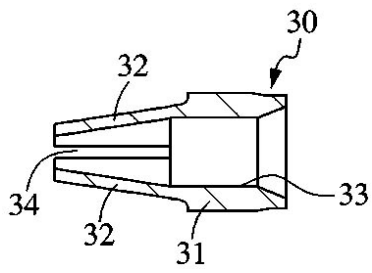
【図 3】



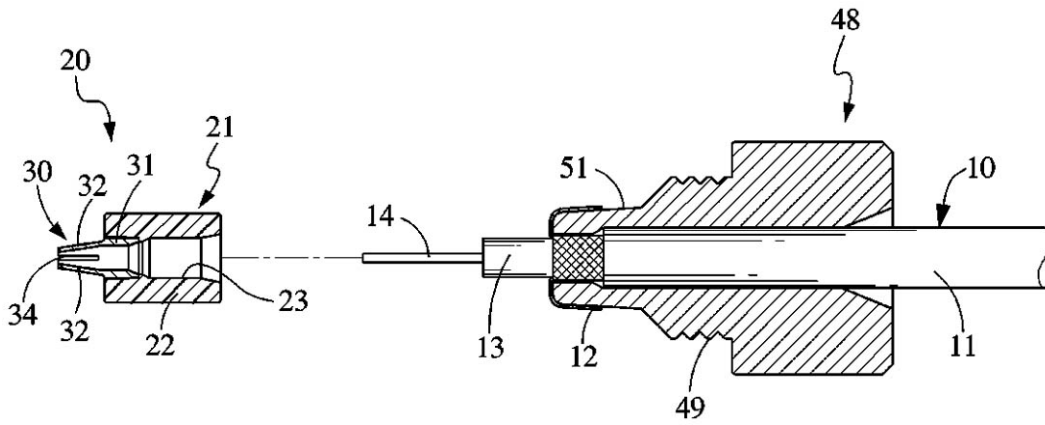
【図 4】



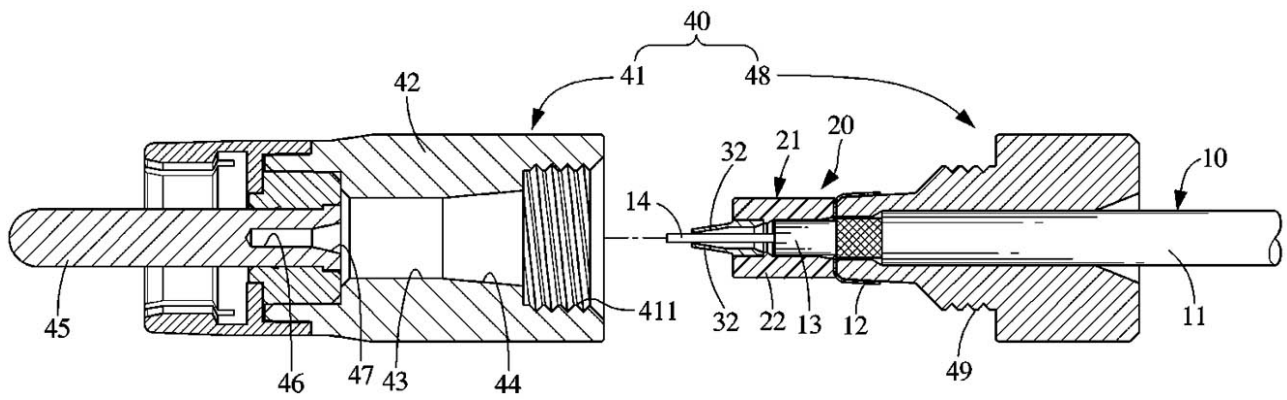
【図 5】



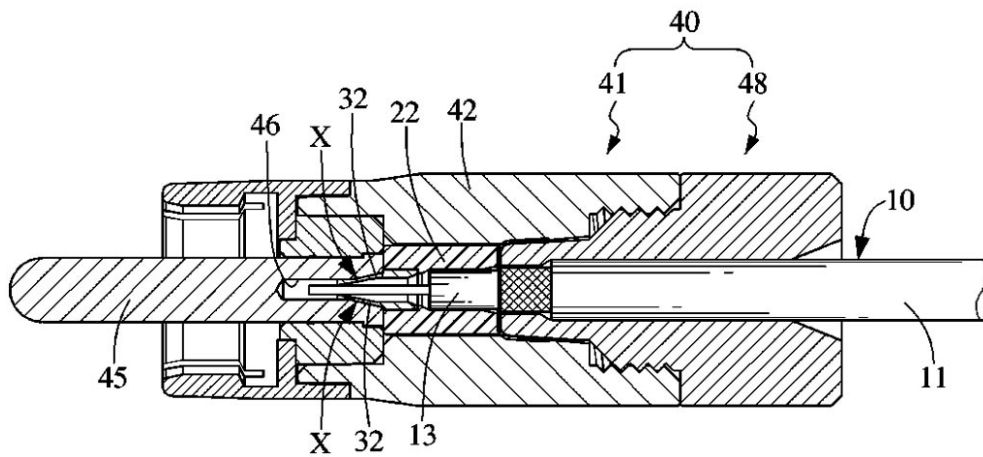
【図 6】



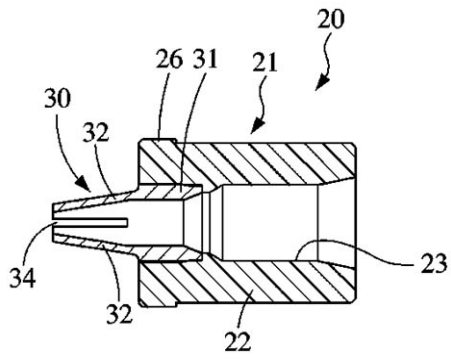
【図 7】



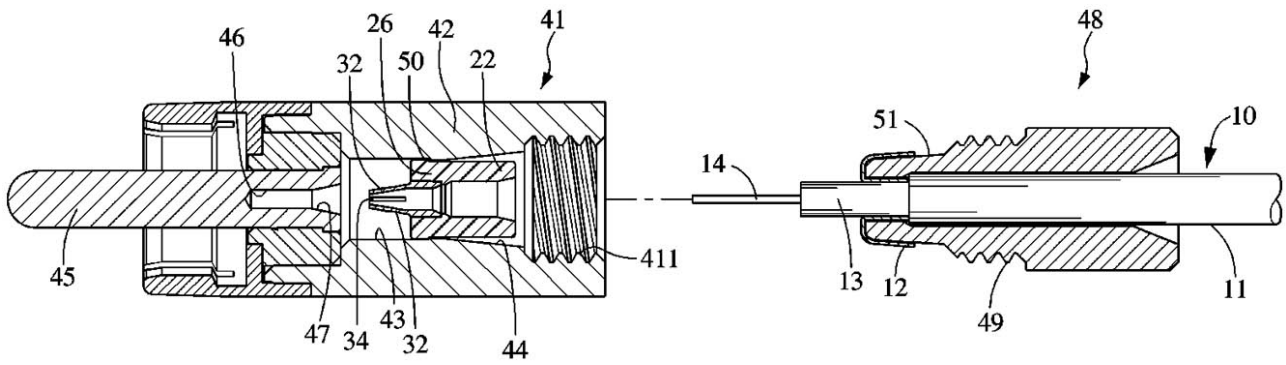
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【図 11】

