

(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
2010 年 10 月 7 日(07.10.2010)

(10) 国際公開番号
WO 2010/113388 A1

- (51) 国際特許分類:
A61G 12/00 (2006.01) A61M 5/32 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/001483
- (22) 国際出願日: 2010 年 3 月 4 日(04.03.2010)
- (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 2009-084506 2009 年 3 月 31 日(31.03.2009) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社みくに工業(MIKUNI KOGYO Co., Ltd.) [JP/JP]; 〒3948520 長野県岡谷市田中町 2 丁目 8 番 1 3 号 Nagano (JP). 国立大学法人信州大学(SHINSHU UNIVERSITY) [JP/JP]; 〒3908621 長野県松本市旭三丁目 1 番 1 号 Nagano (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 野上敏光(NOGAMI, Toshimitsu) [JP/JP]; 〒3948520 長野県岡谷市田中町 2 丁目 8 番 1 3 号 株式会社みくに工業内 Nagano (JP). 御子柴治秀(MIKOSHIBA,

Haruhide) [JP/JP]; 〒3948520 長野県岡谷市田中町 2 丁目 8 番 1 3 号 株式会社みくに工業内 Nagano (JP). 花村孝幸(HANAMURA, Takayuki) [JP/JP]; 〒3948520 長野県岡谷市田中町 2 丁目 8 番 1 3 号 株式会社みくに工業内 Nagano (JP). 高橋良恵(TAKAHASHI, Yoshie) [JP/JP]; 〒3908621 長野県松本市旭 3 丁目 1 番 1 号 信州大学医学部附属病院内 Nagano (JP). 塩原真弓(SHIOHARA, Mayumi) [JP/JP]; 〒3908621 長野県松本市旭 3 丁目 1 番 1 号 信州大学医学部附属病院内 Nagano (JP). 細川真奈美(HOSOKAWA, Manami) [JP/JP]; 〒3908621 長野県松本市旭 3 丁目 1 番 1 号 信州大学医学部附属病院内 Nagano (JP).

(74) 代理人: 正林真之, 外(SHOBAYASHI, Masayuki et al.); 〒1700013 東京都豊島区東池袋 1 丁目 2 5 番 8 号 タカセビル本館 Tokyo (JP).

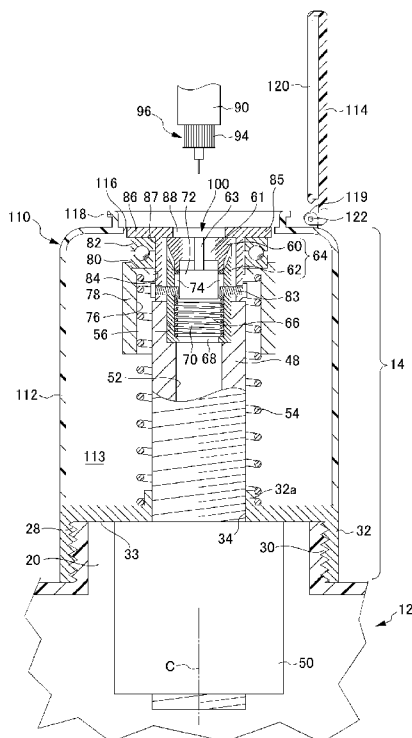
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS,

[続葉有]

(54) Title: CONTAINER FOR COLLECTING NEEDLE TO BE DISCARDED AND PART FOR COLLECTING NEEDLE TO BE DISCARDED

(54) 発明の名称 : 廃棄針用回収容器及び廃棄針用回収部品

[図9]



(57) Abstract: A container for collecting a needle to be discarded and a part for collecting a needle to be discarded which, in dismounting of a used syringe needle unit, allow the user to simply dismount the used syringe needle unit without directly touching the unit by hand and without using a complex device. A container (10) for collecting a needle to be discarded, used to collect a syringe needle section (96) joined through screw threads to the tip of a syringe body (90) through a holding body (94). The container (10) is provided with a container body (12) and an opening section (14) which is located at the upper surface of the container body (12) and in which an insertion hole (100) into which the holding body (94) is inserted is formed. The opening section (14) comprises a grip mechanism (64) for gripping the holding body (94), and also comprises a ball spline shaft (48) and a bearing (50) which allow the grip mechanism (64) to rotationally move as the grip mechanism (64) moves linearly in the direction in which the insertion hole (100) of the grip mechanism (64) extends. The holding body (94) which is inserted into the insertion hole (100) is separated from the syringe body (90) when the holding body (94) is moved in the direction in which the insertion hole extends.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2010/113388 A1



JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

使用済み注射針ユニットの取り外しを行う際に、使用者が使用済み注射針ユニットに直接、手を触れず、また、複雑な器具を使用せずに簡単に取り外しをすることができる廃棄針用回収容器及び廃棄針用回収部品を提供すること。注射器本体 90 の先端に保持体 94 を介して螺合された注射針部 96 を回収する廃棄針用回収容器 10。廃棄針用回収容器 10 は、容器本体 12 と、容器本体 12 の上面に位置し、保持体 94 が挿入される挿入孔 100 が形成された開口部 14 とを備える。開口部 14 は、保持体 94 を把持する把持機構 64 と、把持機構 64 の挿入孔 100 が延びる孔方向への線運動に伴って、把持機構 64 を回転運動させるボールスプライン軸 48 と軸受 50 とを有する。挿入孔 100 に挿入された保持体 94 は、これが孔方向に動かされることで注射器本体 90 から分離される。

明 細 書

発明の名称： 廃棄針用回収容器及び廃棄針用回収部品

技術分野

[0001] 本発明は、廃棄針用回収容器及び廃棄針用回収部品に関する。

背景技術

[0002] 一般に、注射器用カートリッジホルダーの注射針を取り外す場合、使用前に収納していた注射針収納容器を被せてから注射用カートリッジホルダーより取り外し、収納容器キャップで蓋をして所定の廃棄処分をしている。しかし、取り外した針が刺さる針刺し事故による感染のおそれがあり、かつ、取り扱いが繁雑であった。また、注射針を自動的に取り外すことを目的として、電動モーターを使用し注射針を握持する機構を設け、ギヤ等を介して握持機構を駆動して注射針を取り外し廃棄針用回収容器に収納する装置（例えば、特許文献１）が知られているが、機構が複雑であり高価であった。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：特開平９－２２４９８５号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 本発明は、使用済み注射針ユニットの取り外しを行う際に、使用者が使用済み注射針ユニットに直接、手を触れず、また、複雑な器具を使用せずに簡単に取り外しをすることができる廃棄針用回収容器及び廃棄針用回収部品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

[0005] 本発明に係る廃棄針用回収容器は、注射器本体の先端に保持体を介して螺合された注射針部を回収する。廃棄針用回収容器は、容器本体と、この容器本体の上面に位置し、前記保持体が挿入される挿入孔が形成された開口部と、を備える。前記開口部は、前記保持体を把持する把持機構と、この把持機

構の前記挿入孔が延びる孔方向への線運動に伴って、前記把持機構を回転運動させる運動変換機構と、を有する。前記挿入孔に挿入された保持体は、前記孔方向に動かされることで前記注射器本体から分離される。

[0006] 前記把持機構は、前記線運動が、前記廃棄針用回収容器の重心を通る軌道で行われる位置に設けられている。

[0007] 前記把持機構は、前記保持体に設けられた凹凸に噛合して、前記把持機構に対する前記保持体の相対的な回転を禁止する噛合部を有する。

[0008] 廃棄針用回収容器は、前記把持機構を上方向に付勢する付勢機構をさらに備える。

[0009] 前記開口部を有する分離部は、前記容器本体に対して着脱可能に設けられている。

[0010] 前記容器本体は、分離された注射針部を廃棄するための廃棄口と、この廃棄口を開閉する開閉部材と、を有する。

[0011] 前記容器本体は、注射器本体の先端に保持体を介して嵌合された注射針部を回収する回収機構をさらに備える。

[0012] 本発明に係る廃棄針用回収部品は、注射器本体の先端に保持体を介して螺合された注射針を回収する廃棄針用回収容器に用いられる。廃棄針用回収部品は、前記廃棄針用回収容器の容器本体に接続される接続機構と、前記保持体が挿入される挿入孔が形成された開口部と、を備える。前記開口部は、前記保持体を把持する把持機構と、この把持機構の前記挿入孔が延びる孔方向への線運動に伴って、前記把持機構を回転運動させる運動変換機構と、を有する。

[0013] 前記運動変換機構は、前記孔方向のうち、一方の移動方向への線運動に伴って、前記把持機構を前記保持体を把持する保持体把持状態にさせながら前記把持機構を一方の回転方向に回転運動させる。前記開口部は、前記孔方向のうち、他方の移動方向への線運動に伴って、前記把持機構を前記保持体を把持しない保持体把持解除状態にさせながら前記保持体を前記一方の回転方向に回転運動させる別の運動変換機構をさらに有する。前記挿入孔に挿入さ

れた保持体は、これが前記孔方向の一方及び他方の移動方向に動かされることで、前記注射器本体から分離される。

[0014] 前記運動変換機構は、さらに、前記孔方向のうち、前記一方の移動方向への線運動に伴って、前記把持機構と共に、前記一方の回転方向に回転運動する。また、前記運動変換機構は、前記他方の移動方向への線運動に伴って、前記把持機構と共に、前記他方の回転方向に回転運動する。前記別の運動変換機構は、前記孔方向のうち、前記他方の移動方向への線運動に伴って、前記運動変換機構の前記他方の回転方向の回転に基づいて前記保持体を回転させる。

[0015] 前記別の運動変換機構は、前記運動変換機構が回転する回転軸を中心とし、かつ、前記回転軸の周りの回転をしない内歯車と、前記内歯車に噛合する第1の遊星歯車であって前記運動変換機構の回転に従って前記回転軸の周りを公転しかつ自転する第1の遊星歯車と、前記第1の遊星歯車と選択的に噛合する第2の遊星歯車であって前記運動変換機構の回転に従って前記回転軸の周りを公転しかつ自転する第2の遊星歯車と、前記第1の遊星歯車と前記第2の遊星歯車とが噛合した噛合状態と、これらが噛合しない噛合解除状態とを切り替える噛合切替機構と、前記第2の遊星歯車の出力軸に相対的回転不能に結合したローラ一部であって、前記ローラ一部の側面が前記挿入孔に挿入された保持体の側面に接触するローラ一部と、を有する。前記噛合切替機構は、前記運動変換機構が前記孔方向のうち、一方の移動方向への線運動をしているときは、前記噛合解除状態となり、前記運動変換機構が前記孔方向のうち、他方の移動方向への線運動をしているときは、前記噛合状態となる。

[0016] 前記噛合切替機構は、前記ローラ一部と前記第2の遊星歯車とを相対的回転不能に連結するシャフトであって前記孔方向に移動可能に前記運動変換機構に保持されているシャフトと、前記シャフトを、前記孔方向のうち、前記他方の移動方向に付勢する第1の付勢機構と、前記運動変換機構が前記孔方向のうち、前記一方の移動方向への線運動するとき、前記シャフトを前記一

方の移動方向へ移動させ前記第 1 の遊星歯車と前記第 2 の遊星歯車とを前記噛合解除状態にする第 2 の付勢機構とを有する。

[0017] 前記別の運動変換機構は、前記内歯車を、前記回転軸の周りの回転をしないように、かつ、前記孔方向に平行移動できるように案内する案内機構を有する。

[0018] 前記開口部は、前記挿入孔の近傍に設けられた、中央に穴が設けられている可撓性のシートをさらに有する。

[0019] 前記運動変換機構は、前記孔方向のうち、一方の移動方向への線運動に伴って、前記把持機構を前記保持体を把持する保持体把持状態にさせながら前記把持機構を一方の回転方向に回転運動させる。前記開口部は、前記孔方向のうち、他方の移動方向への線運動に伴って、前記把持機構を前記保持体を把持しない保持体把持解除状態にさせながら前記保持体を前記一方の回転方向に回転運動させる別の運動変換機構をさらに有する。前記挿入孔に挿入された保持体が、前記孔方向の一方及び他方の移動方向に動かされることで前記注射器本体から分離される。

発明の効果

[0020] 本発明によれば、開口部は、保持体を把持する把持機構と、この把持機構の挿入孔が延びる孔方向への線運動に伴って、把持機構を回転運動させる運動変換機構と、を有するので、挿入孔に挿入された保持体は、孔方向に動かされることで注射器本体から分離される。

図面の簡単な説明

[0021] [図1]本発明の廃棄針用回収容器及び廃棄針用回収部品の一部を断面にした正面図である。

[図2]図 1 に示した廃棄針用回収容器及び廃棄針用回収部品の部分断面図である。

[図3]図 1 に示した廃棄針用回収容器及び廃棄針用回収部品の別の部分断面図である。

[図4]図 3 に示した廃棄針用回収容器及び廃棄針用回収部品の開閉部材の正面

図である。

[図5] 図 1 に示した廃棄針用回収容器及び廃棄針用回収部品のフック部の正面図である。

[図6] 図 1 に示した廃棄針用回収容器及び廃棄針用回収部品のカバーの部分断面図である。

[図7] 図 1 に示した廃棄針用回収容器及び廃棄針用回収部品に用いられる注射針を示す断面図である。

[図8] 図 1 に示した廃棄針用回収容器及び廃棄針用回収部品に用いられる別の注射針を示す断面図である。

[図9] 図 1 に示した廃棄針用回収容器及び廃棄針用回収部品の使用手順を示す部分断面図である。

[図10] 図 9 に続く廃棄針用回収容器及び廃棄針用回収部品の使用手順を示す部分断面図である。

[図11] 本発明の別の廃棄針用回収容器及び廃棄針用回収部品の一部を断面にした正面図である。

[図12] 図 1 1 に示した廃棄針用回収容器及び廃棄針用回収部品の別の一部を断面にした正面図である。

[図13] 本発明のさらに別の廃棄針用回収容器及び廃棄針用回収部品の一部を断面にした正面図である。

[図14] 図 1 3 に示した廃棄針用回収容器及び廃棄針用回収部品の一部を 1 4 - 1 4 で切断した部分断面図である。

[図15] 図 1 3 に示した廃棄針用回収容器及び廃棄針用回収部品の一部を 1 5 - 1 5 で切断した部分断面図である。

[図16] 図 1 3 に示した廃棄針用回収容器及び廃棄針用回収部品の使用手順を示す部分断面図である。

[図17] 図 1 6 に続く廃棄針用回収容器及び廃棄針用回収部品の使用手順を示す部分断面図である。

[図18] 図 1 7 に続く廃棄針用回収容器及び廃棄針用回収部品の使用手順を示

す部分断面図である。

発明を実施するための形態

- [0022] 図 1 から図 6 を参照して、本発明を実施するための一実施形態について説明する。なお、これはあくまでも一例であって、本発明の技術的範囲はこれに限られるものではない。
- [0023] 図 1 から図 4 において「上方向」とは、図 1 における矢印 X 1 の方向をいい、「下方向」とは、矢印 X 2 の方向をいう。また、ある位置よりも上方向の側を「上側」、ある位置よりも下方向の側を「下側」という。
- [0024] 図 1 に示すように、廃棄針用回収容器 10 は、図 7 に示す注射器本体 90 の先端 92 に、保持体 94 を介して螺合された注射針部 96 を回収するために用いられる。廃棄針用回収容器 10 は、容器本体 12 と開口部 14 とを備えている。さらに、廃棄針用回収容器 10 は、開口部 14 を覆う蓋部 114 を備えている。
- [0025] 容器本体 12 は、円柱側面状の側部 16 と、側部 16 の下部を覆う底部 18 と、側部 16 の上部 16a に形成された円筒形状の口部 20（図 9 参照）を有する、縦断面が略 U 字状の容器である。側部 16 は、円柱側面状としたが、他の形状、例えば、四角柱側面状、八角形側面状、楕円柱側面形状等であってもよいし、裁頭円錐形状、裁頭角錐形状であってもよい。
- [0026] 底部 18 は、例えば、略円盤状の底を備える。底部 18 は、さらに、底の下側に配置される滑止部 22 を備えてもよい。滑止部 22 は、机の上面のような設置面 F と滑止部 22 とが相対的移動しにくくなるような材料で形成されており、例えば、ゴムのような弾性体で形成されている。滑止部 22 は、滑止部 22 と設置面 F とが側部 16 の円柱形状の中心軸 C の周りを回転させる回転力で互いに摺動することを防止する作用を奏する。
- [0027] 側部 16 は、注射器本体 90 から分離され、回収された複数の注射針部 96 を收容することができる大きさを有している。側部 16 は、さらに、收容された複数の注射針部 96 を廃棄するための廃棄口部 24 と、廃棄口部 24 を開閉するキャップのような開閉部材 26 とを有する。

- [0028] 廃棄口部 24 は、側部 16 の中心軸 C と平行の方向に延びる中心軸を有する円筒形状に形成されているが、これに限定されず、任意の方向に延びる中心軸を有する円筒形状に形成されていてもよい。
- [0029] 図 2 に示すように、廃棄口部 24 は、例えば、円筒形状を有し、廃棄口部 24 の上端部に円盤形状の鍔部 24 a が形成されている。したがって、鍔部 24 a と上部 16 a とによって、溝部 24 b が形成されている。
- [0030] 図 3 及び図 4 に示すように、開閉部材 26 は、例えば、廃棄口部 24 を覆うことができる大きさの円盤形状の基部 26 a と、基部 26 a の一方の面の周囲から延在し、基部 26 a の中央に向けて延びる鍔部 26 b と、基部 26 a から延在している板状のヒンジ部 26 f と、ヒンジ部 26 f に形成されている円盤部 26 e とを備えている。開閉部材 26 は、例えば、容器本体 12 と同じ材料で形成されていることが好ましい。
- [0031] 鍔部 26 b と基部 26 a とは、溝部 26 c を形成している。円盤部 26 e には、溝部 24 b の谷の直径より若干大きい直径の穴 26 d が形成されている（図 2 参照）。溝部 26 c の谷の直径は、鍔部 24 a の先端の直径と略同じ大きさを有している。
- [0032] 図 2 に示すように、円盤部 26 e の穴 26 d が廃棄口部 24 の溝部 24 b に嵌合している。開閉部材 26 は、ヒンジ部 26 f が折り曲がった状態で、溝部 26 c が鍔部 24 a に嵌合することにより、廃棄口部 24 を塞いでいる。したがって、開閉部材 26 は、必要なときに、開閉部材 26 を上方の方向に引っ張ったり、溝部 26 c に鍔部 24 a を嵌合させたりすることにより、開閉部材 26 と廃棄口部 24 とが弾性変形し、廃棄口部 24 を開けたり閉じたりする。
- [0033] 図 5 に示すように、廃棄口部 24 の内部には、例えば、図 8 に示すインシュリン用注射器の注射器本体 98 に嵌合している注射針部 99 を片手で注射器本体 98 から取り外すためのフック部 25 が形成されていてもよい。フック部 25 は、例えば、廃棄口部 24 と同じ材料で形成されていることが好ましい。フック部 25 は、例えば、廃棄口部 24 の内周面のうち、およそ半分

の内周面から内側に延在した基部 25 a と、基部 25 a の両端から廃棄口部 24 の中央に延在する延在部 25 c と、延在部 25 c の端部に、廃棄口部 24 の中央近傍で十字のスリット 25 b を形成するスリット形成部 25 d とを備える。

[0034] 図 8 に示すように、インシュリン用注射器は、注射器本体 98 と、注射器本体 98 の先端 98 a に嵌合している注射針部 99 とを備える。注射針部 99 は、注射器本体 98 の先端 98 a を嵌合する筒状部 99 b と、筒状部 99 b の端部に形成されている鏑部 99 a とを備える。筒状部 99 b の外径は、スリット 25 b の幅よりも若干小さいことが好ましい。鏑部 99 a の外径は、スリット 25 b の幅よりも若干大きいことが好ましい。

[0035] 図 9 に示すように、口部 20 は、側部 16 の円柱形状の中心軸 C と一致するように、上部 16 a に円筒形状に形成されている。口部 20 の円筒形状の外周面には、雄ネジ 28 が形成されている。雄ネジ 28 の回転軸は、側部 16 の円柱形状の中心軸 C と略一致している。

[0036] 図 1 に示すように、容器本体 12 の側部 16、上部 16 a、底部 18、及び、口部 20 は、いずれも、プラスチックのような樹脂材料、特に、可視性のある樹脂材料で形成されていることが好ましいが、ステンレス、スチール等の金属材料で形成されていてもよい。

[0037] 図 1 及び図 6 に示すように、開口部 14 は容器本体 12 の上面に位置する。開口部 14 は、容器本体 12 の口部 20 の雄ネジ 28 に螺合する雌ネジ 30 が形成されている分離部 32 を有する。分離部 32 は、円筒形状を有し、下側に開口している凹部を有する。凹部の内周面には、雌ネジ 30 が、雌ネジ 30 の中心軸が側部 16 の円柱形状の中心軸 C と一致するように、形成されている。分離部 32 の上面には円柱形状の凸部 32 a が形成されており、後述する圧縮コイルバネ 54 の下端が配置されている。なお、圧縮コイルバネ 54 は、例示であって、付勢機構であれば、これに限定されない。

[0038] 分離部 32 には、凹部の底部 33 と分離部 32 の上面の凸部 32 a とを貫通する円筒形状の貫通孔 34 が形成されている。貫通孔 34 の中心軸は、側

部 1 6 の円柱形状の中心軸 C と一致している。したがって、分離部 3 2 は、分離部 3 2 を中心軸 C の周りを回るように、容器本体 1 2 に対して回転させると、雄ネジ 2 8 と雌ネジ 3 0 との螺合が解けるので、分離部 3 2、ひいては開口部 1 4 は、容器本体 1 2 から分離する構造を有する。

[0039] 分離部 3 2 の底部 3 3 には、例えば、ボールスプライン軸 4 8 と螺合する軸受 5 0 がボルトのような公知の取付機構によって、組み付けられている。軸受 5 0 は、例えば、ボールスプライン軸 4 8 に軸線が中心軸 C と一致するように、分離部 3 2 の底部 3 3 に取り付けられている。なお、ボールスプライン軸 4 8 と軸受 5 0 とは、回転運動を直線運動に変換する機構の一例としてあげたものであって、例えば、台形ネジや、一般の雄ネジ、雌ネジであってもよい。また、材質は、金属として説明しているが、回転運動を直線運動に変換する機能を発揮できれば、限定されず、例えば、樹脂であってもよい。

[0040] ボールスプライン軸 4 8 は、ボールスプライン軸 4 8 がボールスプライン軸 4 8 の軸線の周りを回転すると、軸受 5 0 に対して、ボールスプライン軸 4 8 の軸線が延びる方向に回転しながら移動する。換言すると、ボールスプライン軸 4 8 と軸受 5 0 とは、ボールスプライン軸 4 8 がボールスプライン軸 4 8 の軸線が延びる方向に移動するためには、ボールスプライン軸 4 8 の軸線の周りを回転しなければならない構造を有している。したがって、ボールスプライン軸 4 8 と軸受 5 0 とは、ボールスプライン軸 4 8 が中心軸 C の延びる方向に移動に伴って、ボールスプライン軸 4 8 を回転運動させる運動変換機構として作用する。ここで、中心軸 C は、廃棄針用回収容器 1 0 の重心を通るので、ボールスプライン軸 4 8 の軸線は、廃棄針用回収容器 1 0 の重心を通ることになる。

[0041] ボールスプライン軸 4 8 は、ボールスプライン軸 4 8 が延びる方向において、ボールスプライン軸 4 8 の中心を通る貫通孔 5 2 を有する。

[0042] ボールスプライン軸 4 8 の上端部分には、凹部 5 6 が形成されている。凹部 5 6 の内周側面は、円筒形状を有する。

- [0043] 開口部 14 は、保持体 94 の円筒側面を保持するインナー把持部 60 とインナー把持部 60 が差し込まれるアウター把持部 62 とを有する。インナー把持部 60 とアウター把持部 62 とは、協働して保持体 94 を把持する把持機構 64 として作用する。
- [0044] アウター把持部 62 の下側端部は、ボールスプライン軸 48 の凹部 56 に相対的回転不能に嵌合されている。アウター把持部 62 は、円柱形状を有し、上側が開口する凹部 66 と、凹部 66 の底部に形成された貫通孔 68 とを備える。凹部 66 の開口近傍は、裁頭円錐形状の側面のような外側に広がるテーパに形成されている。このテーパは、インナー把持部 60 の下端部を凹部 66 に案内する案内機構として作用する。凹部 66 の内周面の中心と貫通孔 68 の中心とはいずれも中心軸 C の延長線上に位置している。
- [0045] アウター把持部 62 の凹部 66 には、例えば、付勢機構の一例である圧縮コイルバネ 70 が圧縮された状態で配置されている。圧縮コイルバネ 70 は、圧縮コイルバネ 54 のバネ定数よりも小さいバネ定数を有することが好ましい。圧縮コイルバネ 70 の上側には、スペーサー 72 が摺動可能に配置されている。スペーサー 72 は、円筒形状を有する。スペーサー 72 は、スペーサー 72 の対向する側面に、スペーサー 72 の円筒形状の軸線が延びる方向に長い 2 つの長孔 74 が形成されている。
- [0046] スペーサー 72 の上側には、インナー把持部 60 の下側の端部がスペーサー 72 の上側に接触するように、インナー把持部 60 が配置されている。
- [0047] 圧縮コイルバネ 70 の上側の端部には、上側バネ受部材 78 が配置されている。上側バネ受部材 78 は、円柱形状を有する。上側バネ受部材 78 の下側の端部には、凹部 76 が形成されている。凹部 76 は、圧縮コイルバネ 54 の外径よりも若干大きい直径の内周面を有している。上側バネ受部材 78 の上側にも、凹部 80 が形成されている。凹部 80 は、例えば、ベアリング 82 を保持する。本実施形態では、ベアリングを挙げているが、これに限定されず、摩擦抵抗が少なくなる構成ならかまわず、例えば、オイルレス軸受けや、ブッシュであってもよいし、材質はステンレスや樹脂であってもよい。

。上側バネ受部材 7 8 には、凹部 7 6 の底面と凹部 8 0 の底面とを貫通する貫通孔 8 4 が形成されている。貫通孔 8 4 の中心は、中心軸 C の延長線上に位置している。

[0048] インナー把持部 6 0 の上側の端部には、カバー 8 6 が配置されている。カバー 8 6 は、円盤部 8 5 と円盤部 8 5 の下側に形成された筒状部 8 7 とを有する。円盤部の中央に貫通孔 8 8 が形成されている。筒状部 8 7 の内径は、インナー把持部 6 0 の外径、アウター把持部 6 2 の外径よりも大きく、筒状部 8 7 の外径は、圧縮コイルバネ 5 4 の内径、貫通孔 8 4 の内径、ベアリング 8 2 の内径のいずれよりも小さい。

[0049] インナー把持部 6 0 は、上下方向に貫通する貫通孔 6 1 を有する。貫通孔 6 1 は、保持体 9 4 の外径よりも若干大きい直径を有する。貫通孔 6 1 の内側面には、インナー把持部 6 0 の外径が小さくなる際の逃げしろとして作用するスリット 6 3 が形成されている。貫通孔 6 1 の内周面には、保持体 9 4 とインナー把持部 6 0 とが相対的回転不能に、保持体 9 4 に設けられた凹凸に噛合する噛合部（図示せず）が形成されている。

[0050] インナー把持部 6 0 は、上側の端部は円筒形状を有し、中央の部分がテーパですぼんでいる形状を有し、下側の端部は円筒形状を有する構造を備えている。上側の端部は、アウター把持部 6 2 の外径と略同じ直径を有する。下側の端部は、アウター把持部 6 2 の内径とほぼ同じか、若干小さい直径を有する。

[0051] カバー 8 6 の筒状部 8 7 には、貫通孔が形成され、また、アウター把持部 6 2 には、雌ネジ穴が形成されている。そして、筒状部 8 7 の貫通孔をとって雌ネジ穴に止めネジ 8 3 が螺合している。したがって、ボールスプライン軸 4 8 は、アウター把持部 6 2 、止めネジ 8 3 を介してカバー 8 6 と相対的移動不能に組み付けられている。

[0052] 圧縮コイルバネ 5 4 は、圧縮コイルバネ 5 4 が若干圧縮された状態で、その下側端部が下側バネ受部材 4 0 の凹部 4 2 に、その上側端部が上側バネ受部材 7 8 の凹部 7 6 に配置されているので、上側バネ受部材 7 8 を、常に上

側に移動しようと、付勢する。この付勢の力は、上側バネ受部材 78、ベアリング 82 を介して、カバー 86 の円盤部 85 に伝わる。

[0053] 止めネジ 83 の先端は、アウター把持部 62 の凹部 66 の内周面よりも内側に出ており、スペーサー 72 の長孔 74 に差し込まれている。

[0054] スペーサー 72 は、アウター把持部 62 の凹部 66 の内周面において、長孔 74 の長さだけ、上下方向に摺動することができる。また、圧縮コイルバネ 70 は、若干圧縮された状態でアウター把持部 62 の凹部 66 の内周面の内部に配置されているので、圧縮コイルバネ 70 は、スペーサー 72 を付勢している。

[0055] このように、開口部 14 には、保持体 94 が挿入され、また、後述する注射器本体 90 から分離された保持体 94 が通る挿入孔 100 が、貫通孔 52、68、61、スペーサー 72 の貫通孔によって形成されている。

[0056] 分離部 32 の上側には、開口部 14 を覆うカバー 110 が設けられている。カバー 110 は、例えば、円筒側面形状の筒状部 112 と、筒状部 112 の上端に形成された開口部 116 と、開口部 116 の近傍に形成された外側に広がる鰐部 118 とを備える。開口部 116 の直径は、円盤部 85 の外径より若干大きい。カバー 110 は、例えば、樹脂で形成されていることが好ましい。カバー 110 の上部には、ヒンジ支持部 119 が設けられており、ヒンジ支持部 119 は、円盤形状の蓋部 114 の外周から延在したヒンジ部に枢軸 122 を介して回転可能に支持されている。蓋部 114 は、開口部 116 側に設けられた鰐部 120 を備える。鰐部 120 は、蓋部 114 の外周近傍から円筒側面状に延在し、その端部において内側にリングを形成するように延在している。図 1 及び図 6 に示すように、蓋部 114 の鰐部 120 は、通常、開口部 116 の鰐部 118 とカバー 110 の上部との隙間に入り込んだ状態とされ、これにより、開口部 116 を密封している。

[0057] 図 1 に示すように、以上の廃棄針用回収容器 10 は、通常、圧縮コイルバネ 54、70 によって、上方向の付勢力が、それぞれ、上側バネ受部材 78、スペーサー 72 に作用しているので、ボールスプライン軸 48、インナー

把持部 60 は、いずれも、最も上側に位置している。また、蓋部 114 は、開口部 116 を覆っている。

[0058] 廃棄針用回収容器 10 は、以下のようにして用いる。

[0059] 使用者は、注射器本体 90 を用いてインシュリン等の薬を身体に投与する。そして、使用済みとなった注射器本体 90 を、廃棄針用回収容器 10 を用いて、注射針部 96 を注射器本体 90 から確実にかつ簡単に取り外す。

[0060] 以下、詳細に説明する。まず、図 9 に示すように、使用者は、蓋部 114 を、枢軸 122 の回りを回転させるように、持ち上げて、開口部 116 を開ける。これにより、使用者は、インナー把持部 60 の貫通孔 61 を視認することができ、また、注射器本体 90 の保持体 94 をインナー把持部 60 の貫通孔 61 に差し込むことができる。

[0061] 次に、使用者は、注射器本体 90 の針が下に向くように、片手で、使用済みとなった注射器本体 90 を持ち、それを廃棄針用回収容器 10 の上方に位置させる。このとき、注射器本体 90 の中心軸とインナー把持部 60 の中心軸、すなわち、中心軸 C とを合わせる。

[0062] 次に、使用者は、注射器本体 90 を下方方向に移動させ、保持体 94 の外周面がインナー把持部 60 の貫通孔 61 の内周面に接触させる。貫通孔 61 は、保持体 94 の外径よりも若干大きい直径を有するので、スムーズに保持体 94 を貫通孔 61 に挿入することができる。

[0063] さらに、使用者は、注射器本体 90 を下方方向に移動させると、注射器本体 90 の下端部がインナー把持部 60 の上端部に接触する。

[0064] さらに、注射器本体 90 を下方方向に移動させると、注射器本体 90 とインナー把持部 60 とが一緒に下方方向に移動する。このとき、圧縮コイルバネ 70 は圧縮コイルバネ 54 のバネ定数よりも小さいバネ定数を有するので、圧縮コイルバネ 70 が圧縮コイルバネ 54 より先に注射器本体 90 を下方方向に移動させる力に屈する。

[0065] そして、インナー把持部 60 の下側端部は、スペーサー 72 を下方方向に押しながら、かつ、アウター把持部 62 の上端部のテーパに接触しながらア

ウター把持部 62 の貫通孔に挿入される。スペーサー 72 は、止めネジ 83 の先端が長孔 74 に挿入されているので、長孔 74 の長手方向、すなわち、下方向に移動する。

[0066] インナー把持部 60 がアウター把持部 62 の貫通孔に挿入されると、スリット 63 の隙間を狭めながら貫通孔 61 の内径を若干小さくするから、インナー把持部 60 は、保持体 94 を、貫通孔 61 と保持体 94 とが相対的回転不能になるように、確実に把持する。

[0067] また、インナー把持部 60 が保持体 94 を確実に把持すると同時に、インナー把持部 60 の下側端部がアウター把持部 62 の貫通孔に挿入すると、インナー把持部 60 の下側端部のテーパと、アウター把持部 62 の上側端部のテーパとによって、インナー把持部 60 とアウター把持部 62 とは、嵌合状態になるので、インナー把持部 60 とアウター把持部 62 とは、相対的回転不能状態になる（この状態を、把持回転開始状態という）。

[0068] さらに、注射器本体 90 を下方向に移動させると、圧縮コイルバネ 54 の付勢が屈し、ボールスプライン軸 48 が下方向に移動する。ボールスプライン軸 48 が下方向に移動すると、ボールスプライン軸 48 と軸受 50 との螺合により、ボールスプライン軸 48 が回転しながら下方向に移動する。ボールスプライン軸 48 の回転は、アウター把持部 62、インナー把持部 60 を介して、一方は、保持体 94 に、他方は、さらに止めネジ 83 を介してカバー 86 に伝わる。

[0069] このとき、注射器本体 90 は、使用者がしっかり注射器本体 90 を保持しているので、注射器本体 90 と保持体 94 との間に回転力が作用し、実際に回転する。つまり、使用者が注射器本体 90 を下げると、注射器本体 90 の先端 92 と保持体 94 との螺合を解く回転力が作用する。また、注射器本体 90 の先端 92 と保持体 94 との螺合を解く回転力は、容器本体 12 にも作用するが、滑止部 22 によって、ほとんど回転しない。

[0070] また、ボールスプライン軸 48 の上下動は、容器本体 12 の中心軸 C の延長線上、換言すると、廃棄針用回収容器 10 の重心を通る軌道で行われる。

つまり、中心軸Cは、挿入孔100が延びる孔方向と一致し、また、保持体94は、孔方向への線運動をすることになる。

[0071] 圧縮コイルバネ54は、上側バネ受部材78と下側バネ受部材40とによって両端を保持されているので、上側バネ受部材78は、下方方向に略平行移動する。そこで、仮に、滑止部22の滑り止め力よりも大きい回転力が容器本体12に作用して、容器本体12が回転しそうになったら、使用者は、注射器本体90を保持している手と反対の手で上側バネ受部材78や容器本体12を保持すればよい。

[0072] なお、使用者は、使用者の手等がカバー86に接触しない状態で、注射器本体90をしっかりとって、下方方向に押す作業をするだけでいいので、ボールスプライン軸48の移動にともなって、カバー86が回転しても、押し下げるという作業に支障はほとんどない。

[0073] そして、さらに、注射器本体90を下方方向に移動させると、やがて、図10に示すように、上側バネ受部材78の下側が、下側バネ受部材40の上面に接触して、注射器本体90の下方方向への移動ができなくなる（この状態を把持回転終了状態という）。

[0074] このようにして、把持回転開始状態から把持回転終了状態にすることにより、保持体94を注射器本体90の先端92から分離させる。注射器本体90の先端92から分離した保持体94は、重力によって、挿入孔100、すなわち、スペーサー72の貫通孔、インナー把持部60の貫通孔68、ボールスプライン軸48の貫通孔52を、自由落下状態で、通って、容器本体12に收容され、回収される。

[0075] もし、一回の把持回転開始状態から把持回転終了状態への操作で、保持体94が若干回転しつつも、保持体94が注射器本体90の先端92から完全に分離しなかった場合、把持回転終了状態で、使用者は、注射器本体90を保持している手の小指球でカバー86を下側に押さえながら注射器本体90を上側に引き抜く。このとき、カバー86が下側に押さえられているから、止めネジ83を介してアウター把持部62は、下方方向に押しつけられている

- 。
- [0076] このような状態で、注射器本体 90 を上側に引き抜くと、インナー把持部 60 がアウター把持部 62 とインナー把持部 60 との嵌合による引っ張り強さに屈して、やがて、インナー把持部 60 がアウター把持部 62 から抜け、ひいては、インナー把持部 60 の貫通孔 61 の内径が元の大きさに戻り、貫通孔 61 が作用していた保持体 94 の保持力がほとんどなくなり、インナー把持部 60 の貫通孔 61 から保持体 94 が抜ける。
- [0077] 次に、使用者の手を上方に移動させると、圧縮コイルバネ 54 の付勢力により、ボールスプライン軸 48 が上方向に移動し、図 9 に示すような元の状態になる。
- [0078] そして、使用者は、蓋部 114 を回転させて、開口部 116 を覆う。これにより、容器本体 12 に收容され、回収された保持体 94 は、蓋部 114 の密閉により、容器本体 12 にほぼ隔離された状態になるので、保持体 94 の針に付着した血液等から接触による使用者等への感染をより確実に防止することができる。
- [0079] 使用者は、把持回転開始状態から把持回転終了状態を含む上述の作業を反復することにより、確実に、かつ、簡単に、保持体 94 を注射器本体 90 の先端 92 から完全に分離させることができる。特に、使用者が、把持回転開始状態から把持回転終了状態を含む以上の作業を反復する手の動きに着目すれば、使用者は、単に、手に注射器本体 90 を保持した状態で、中心軸 C の延長線上を上下させているだけであるので、廃棄針用回収容器 10 は、従来のような複雑な機構や電源を必要としない。
- [0080] ところで、廃棄針用回収容器 10 の容器本体 12 は一般の容器を用いることができる。その場合、その一般の容器に取り付ける廃棄針用回収部品を用いればよい。
- [0081] そのような廃棄針用回収部品は、例えば、図 1、図 9 において、その一般の容器本体の雌ネジに螺合によって接続される雌ネジ 30 のような接続機構と、保持体 94 が挿入される挿入孔 100 が形成された開口部 14 と、を備

えればよい。そして、開口部 1 4 は、保持体 9 4 を把持する把持機構 6 4 と、この把持機構 6 4 の挿入孔 1 0 0 が延びる孔方向への線運動に伴って、把持機構 6 4 を回転運動させる運動変換機構とを有すればよいことは、当業者であれば自明なことである。

[0082] 図 1 1 及び図 1 2 を参照して、別の実施形態について説明する。

[0083] 図 1 1 及び図 1 2 に示す廃棄針用回収容器 1 0 a は、容器本体 1 2 a と開口部 1 4 a とを備えている。容器本体 1 2 a は、スペーサー 3 6 と、下側バネ受部材 4 0 とが設けられていること以外は、図 1 から図 6 に示す廃棄針用回収容器 1 0 の容器本体 1 2 と同じであり、また、開口部 1 4 a は、廃棄口部 2 4 の向きがことなること以外は、図 1 から図 6 に示す廃棄針用回収容器 1 0 の開口部 1 4 と同じであるので、同一符号を付して説明を省略する。

[0084] 廃棄口部 2 4 は、側部 1 6 の中心軸 C と略直角の方向に延びる中心軸を有する円筒形状に形成されているが、これに限定されず、任意の方向に延びる中心軸を有する円筒形状に形成されていてもよい。廃棄口部 2 4 の外周は、雄ネジが形成されている。開閉部材 2 6 は、例えば、円盤形状の基部と、この基部の一方の底面に形成された凹部と、基部の外周側面に形成された把持部とを有する。凹部の内周面には、例えば、廃棄口部 2 4 の外周の雄ネジと螺合可能な雌ネジが形成されている。したがって、開閉部材 2 6 は、必要ときに、開閉部材 2 6 を回転させることにより、廃棄口部 2 4 を開閉させることができる。

[0085] 開口部 1 4 a は、例えば、分離部 3 2 の上側に円柱形状のスペーサー 3 6 を有する。スペーサー 3 6 は、分離部 3 2 の円筒外周面の直径と略同じ直径を有する。スペーサー 3 6 には、その円中軸が延びる方向に貫通孔 3 8 が形成されている。貫通孔 3 8 は、貫通孔 3 8 の中心軸が側部 1 6 の円柱形状の中心軸 C と一致するように、スペーサー 3 6 に形成されている。

[0086] 開口部 1 4 a は、スペーサー 3 6 の上側に下側バネ受部材 4 0 を有する。下側バネ受部材 4 0 は、略円柱形状を有し、その上側中央に凹部 4 2 が形成されている。凹部 4 2 の底部 4 4 の中央には、下側バネ受部材 4 0 の下側の

面を貫通する貫通孔 4 6 が、貫通孔 4 6 の中心軸が側部 1 6 の円柱形状の中心軸 C と一致するように、形成されている。したがって、貫通孔 3 4、貫通孔 3 8、貫通孔 4 6 は、いずれも、側部 1 6 の円柱形状の中心軸 C と一致しているので、同心円を形成している。また、貫通孔 3 4、貫通孔 3 8、貫通孔 4 6 は、いずれも、ボールスプライン軸 4 8 を非接触かつ回転可能に挿通できる直径を有する。

[0087] 下側バネ受部材 4 0 の凹部 4 2 には、圧縮コイルバネ 5 4 の下端が配置されている。圧縮コイルバネ 5 4 は、ボールスプライン軸 4 8 が圧縮コイルバネ 5 4 の内側に位置し、回転可能に上下することができるように、ボールスプライン軸 4 8 の外径よりも大きい内径とすることが好ましい。

[0088] 開口部 1 4 a は、分離部 3 2 の上側に円柱形状のスペーサー 3 6 やスペーサー 3 6 の上側に下側バネ受部材 4 0 を有するので、図 1 から図 6 に示す廃棄針用回収容器 1 0 よりも、ボールスプライン軸 4 8 のストロークを短くすることができる。

[0089] 以上のように、使用者は、図 1 1 及び図 1 2 に示す廃棄針用回収容器 1 0 a を把持回転開始状態から把持回転終了状態までの作業を含む上述の作業を反復することにより、確実に、かつ、簡単に、筒状部 9 9 b を注射器本体 9 8 の先端 9 8 a から完全に分離させることができる。特に、使用者が、把持回転開始状態から把持回転終了状態を含む上述の作業を反復する手の動きに着目すれば、使用者は、単に、手に注射器本体 9 8 を保持した状態で、中心軸 C の延長線上を上下させているだけであるので、図 1 1 及び図 1 2 に示す廃棄針用回収容器 1 0 a も、従来のような複雑な機構や電源を必要としない。

[0090] 図 1 3 から図 1 8 を参照して、さらに別の実施形態について説明する。

[0091] 図 1 3 に示すように、廃棄針用回収容器 1 0 b は、上述の廃棄針用回収容器 1 0 及び 1 0 a と同様、図 7 に示す注射器本体 9 0 の先端 9 2 に、保持体 9 4 を介して螺合された注射針部 9 6 を回収するために用いられる。廃棄針用回収容器 1 0 b は、容器本体 1 2 b と開口部 1 4 b とを備えている。開口

部 1 4 b には、容器本体 1 2 b の上面に位置し、保持体 9 4 が挿入される挿入孔 1 0 0 が形成されている。

[0092] 容器本体 1 2 b は、上述の容器本体 1 2 及び 1 2 a と同様の構造を有する。図 1 3 において、側部 1 6 に形成されている廃棄口部 2 4 及び開閉部材 2 6 の記載、並びに底部 1 8 に形成されている滑止部 2 2 の記載は、省略している。

[0093] 容器本体 1 2 b は、円柱側面状の側部 1 6 と、側部 1 6 の下部を覆う底部 1 8 と、側部 1 6 の上部を覆う上部 1 6 a を有する縦断面が略 U 字状の容器である。上部 1 6 a は、円盤に形成され中央に開口している口部 2 0 を有する。側部 1 6 は、円柱側面状としたが、他の形状、例えば、四角柱側面状、八角形側面状、楕円柱側面形状等であってもよいし、裁頭円錐形状、裁頭角錐形状であってもよい。口部 2 0 は、円形状の穴であり、その中心は、側部 1 6 の円柱形状の中心軸 C と一致している。中心軸 C は後述するように、把持機構の挿入孔 1 0 0 が延びる孔方向と一致している。

[0094] 口部 2 0 は、側部 1 6 の円柱形状の中心軸 C と一致するように、上部 1 6 a に円筒形状に形成されている。口部 2 0 の円筒形状の内周面は、後述するように、開口部 1 4 b に形成された溝 1 4 1 と嵌合するように、溝 1 4 1 の形状と略同一の形状を有する。口部 2 0 の円筒形状の内周面の中心は、側部 1 6 の円柱形状の中心軸 C の近傍に位置している。

[0095] 開口部 1 4 b は容器本体 1 2 b の上面に位置する。開口部 1 4 b は、容器本体 1 2 b の口部 2 0 の開口に嵌合する溝 1 4 1 が形成されているナット部 1 4 0 と、ナット部 1 4 0 に螺合しているボルト部 1 5 0 と、を有する。

[0096] ナット部 1 4 0 は、略円筒形状を有し、上側に開口している凹部 1 4 4 を有する。凹部 1 4 4 の中央には、凸部 1 4 2 が形成されている。凸部 1 4 2 の中央には中心軸 C が延びる方向に貫通する貫通穴が形成され、その貫通穴の内周面に雌ネジ部 1 4 6 が形成されている。

[0097] ナット部 1 4 0 の上面には円盤形状の縁部が形成されており、この縁部に、口部 2 0 の開口に係合可能な溝 1 4 1 が形成されている。

- [0098] ナット部１４０の下部には、複数の雌ネジが形成されている。複数の雌ネジは、それぞれ、複数のシャフト１７６の先端の雄ネジ部に螺合している。複数のシャフト１７６は、これらの軸心が中心軸Ｃの延びる方向と並行になるように、かつ、ナット部１４０が下方に移動しないように、ナット部１４０を支持している。
- [0099] 複数のシャフト１７６の下端には、互いのシャフト１７６の平行度を維持するように、底部１８の近傍に配置されたシャフトベース１７５がボルトを介して取り付けられている。
- [0100] ナット部１４０の凹部１４４には、圧縮コイルバネ１５４の下端が配置されている。なお、圧縮コイルバネ１５４は、例示であって、付勢機構であれば、これに限定されない。
- [0101] ナット部１４０の雌ネジ部１４６には、ボルト部１５０の雄ネジ部１５５が螺合している。ボルト部１５０は、雄ネジ部１５５の中心線と略同一の中心線を有する貫通穴１５１が形成されている。貫通穴１５１は、ボルト部１５０の雄ネジ部１５５の延びる方向に貫通している。したがって、ボルト部１５０が中心軸Ｃの延びる移動方向に移動させようとする、ボルト部１５０は、中心軸Ｃの周りを回りながら中心軸Ｃの延びる移動方向に移動する。したがって、ボルト部１５０とナット部１４０とは、運動変換機構として作用する。
- [0102] 貫通穴１５１の上端側には、貫通穴１５１の内径よりも大きい内径を有する円柱側面形状の凹部１５６が形成されている。さらに、凹部１５６の上端側には、凹部１５６よりも内径が大きい同心円柱側面形状の凹部１５２が形成されている。
- [0103] 凹部１５６には、把持機構１９０を上方向に付勢可能に圧縮コイルバネ７０が配置されている。圧縮コイルバネ７０の上端は、凹部１５２の底部と略同じ位置にある。
- [0104] 凹部１５２には、把持機構１９０とその上端に保持体９４が挿入される挿入ガイド２００とが配置されている。把持機構１９０と挿入ガイド２００と

の間には、中央に穴が設けられている可撓性のシート 180 が配置されている。

[0105] 可撓性のシート 180 の穴の寸法は、保持体 94 の外形よりも若干小さいことが好ましい。より具体的には、把持機構 64 の内周面とシート 180 の穴の周囲との間の寸法は、円柱形状の保持体 94 の高さ（厚さ）寸法と略同じであることが好ましい。

[0106] 把持機構 190 は、これの上端及び下端に貫通している貫通穴 194 が形成されている略円筒形状を有する。把持機構 190 には、把持機構 190 の円筒側面と貫通穴 194 をと貫通するスリット 192 が形成されている。スリット 192 は、後述する保持体 94 を回転させるローラー部 135 が回転可能に収容できる大きさを有している。

[0107] 図 14 に示すように、ローラー部 135 は、挿入孔 100 に挿通された保持体 94 の側面に接触できるような位置に、スリット 192 内に位置されている。図 13 に示すように、ローラー部 135 は、把持機構 190 が下方に移動したとき、ローラー部 135 がすぐに下方に移動するように、上下方向において、スリット 192 の上方に位置することが好ましい。

[0108] 挿入ガイド 200 は、そのほとんどをボルト部 150 の凹部 152 に収容されるような縦断面が凸形状を有する。挿入ガイド 200 は、円盤形状の鍔部 201 と、鍔部 201 と同心円状に形成された円筒形状の本体部 202 とを備える。挿入ガイド 200 は、保持体 94 が挿入される貫通穴 203 が形成されている。

[0109] 貫通穴 203 の上端側には、保持体 94 が容易に貫通穴 203 に導けるように、テーパ部 204 が形成されている。保持体 94 が簡単に把持機構 190 の貫通穴 194 に導けるように、貫通穴 203 の中心が中心軸 C と略同一に位置し、かつ、貫通穴 203 の内径は保持体 94 の外径よりも大きく設定されている。

[0110] 挿入ガイド 200 の周囲には、回転プレート 216 が配置されている。回転プレート 216 は、ベアリング 82 を介してボルト部 150 の上端部に回

転可能に取り付けられている。

- [0111] 圧縮コイルバネ 154 は、上端が回転プレート 153 を回転可能に保持しているベアリング 82 に接触するように、下端がナット部 140 の凹部 144 に接触するように、配置される。これにより、圧縮コイルバネ 154 は、ボルト部 150 を上方向に付勢する。
- [0112] 開口部 14b は、ボルト部 150 が回転する回転軸を中心とし、かつ、その回転軸の周りの回転をしない内歯車 172 を備えている。
- [0113] 図 15 に示すように、内歯車 172 は、中央に穴がある円盤形状を有し、穴が形成されている側に遊星歯車 173 に噛合する歯が形成されている。内歯車 172 は、複数のシャフト 176 と同じ数の貫通穴が形成されている。内歯車 172 に形成されている複数の貫通穴には、それぞれ、複数のシャフト 176 が挿通されている。したがって、内歯車 172 は、ボルト部 150 の移動に伴って、中心軸 C が延びる方向に沿って平行移動可能なように、かつ、中心軸 C の周りを回転しないように複数のシャフト 176 に取り付けられている。
- [0114] 図 13 に示すように、開口部 14b は、内歯車 172 に噛合する遊星歯車（第 1 の遊星歯車） 173 と、遊星歯車 173 と選択的に噛合する遊星歯車（第 2 の遊星歯車） 174 と、を有する。
- [0115] 遊星歯車 173 は、ボルト部 150 の回転に従って中心軸 C の周りを公転しかつ自転するように、ローラーピン 162 によって支持されている。ローラーピン 162 は、ボルト部 150 の下端にボルト 170 で取り付けられたロッドガイド 166 に取り付けられている。ローラーピン 162 は、留めネジ 164 によって、ロッドガイド 166 からは容易に抜けることを防止している。
- [0116] 開口部 14b は、ロッドガイド 166 に回転可能に、かつ、軸方向にスライド可能に保持された噛合切替機構 130 を備える。
- [0117] 噛合切替機構 130 は、ローラー部 135 と、一端がローラー部 135 の回転軸に相対的移動不能に形成されたローラーロッド 131 とを有する。ロ

ローラーロッド１３１は、ロッドガイド１６６を貫通している。ローラーロッド１３１には、ロッドガイド１６６の上側に圧縮コイルバネ１３３を付勢した状態になるように、ロッドピン１３２が取り付けられている。圧縮コイルバネ１３３は、貫通穴１５１の側面に形成された凹部１５７に配置されている。

[0118] ローラーロッド１３１の他端には、相対的移動不能に形成された遊星歯車１７４が形成されている。ローラーロッド１３１には、遊星歯車１７４とロッドガイド１６６との間にもロッドピン１３４が取り付けられている。遊星歯車１７４は、上方向側が若干小さい外径を有する形状である好ましい。ローラーロッド１３１は、ロッドガイド１６６に回転可能に、かつ、摺動可能にロッドガイド１６６に保持されているから、通常は、圧縮コイルバネ１３３によってローラーロッド１３１が上方向に付勢され、遊星歯車１７４は遊星歯車１７３に噛合している（噛合状態）。

[0119] しかし、把持機構１９０が下方に移動した場合、ローラーロッド１３１が、圧縮コイルバネ１３３の付勢力に屈して、下方に押し下げられるので、遊星歯車１７４がロッドガイド１６６に対して下方に移動される。これにより、遊星歯車１７４と遊星歯車１７３との間の噛合は解除される（噛合解除状態）。よって、ローラー部１３５とローラーロッド１３１と圧縮コイルバネ１３３とによって噛合切替機構１３０が形成されている。

[0120] また、内歯車１７２と遊星歯車１７３と遊星歯車１７４とローラー部１３５とローラーロッド１３１と圧縮コイルバネ１３３とは、運動変換機構（別の運動変換機構）を構成している。

[0121] 以上の廃棄針用回収容器１０ｂは、以下のようにして用いる。

[0122] 使用者は、注射器本体９０を用いてインシュリン等の薬を身体に投与する。そして、使用済みとなった注射器本体９０を、廃棄針用回収容器１０ｂを用いて、注射針部９６を注射器本体９０から確実にかつ簡単に取り外す。

[0123] 以下、詳細に説明する。まず、廃棄針用回収容器１０ｂが図１５に示すような状態で、図１６に示すように、使用者は、注射器本体９０の針が下に向

くように、片手で、使用済みとなった注射器本体 90 を持ち、それを廃棄針用回収容器 10b の上方に位置させる。このとき、注射器本体 90 の中心軸と把持機構 190 の中心軸、すなわち、中心軸 C とを合わせる。

[0124] 次に、使用者は、注射器本体 90 を下方方向に移動させ、注射器本体 90 の保持体 94 をシート 180 の中央に形成されている穴に挿通させる。シート 180 の中央に形成されている穴は注射器本体 90 の保持体 94 の外径よりも小さいが、シート 180 には可撓性があるので、穴の直径は、保持体 94 の外径と略同じ寸法の穴になり、保持体 94 は、容易に、シート 180 の穴を挿通し、ボルト部 150 の貫通穴 194 に挿入される。

[0125] 図 16 に示すように、さらに、使用者は、把持機構 190 を付勢している圧縮コイルバネ 70 の付勢力を屈するべく、注射器本体 90 を下方方向に移動させる。これにより、把持機構 190 は、ローラー部 135（ローラーロッド 131）を押し下げるので、遊星歯車 174 は、ロッドガイド 166 に対して下方に移動する。そして、遊星歯車 173 と遊星歯車 174 との噛合は、解除される。すなわち、遊星歯車 173 と遊星歯車 174 とは、噛合状態から噛合解除状態になる。

[0126] さらに、使用者は、把持機構 190 を付勢している圧縮コイルバネ 70 の付勢力を屈するべく、注射器本体 90 を下方方向に移動させる。これにより、保持体 94 を挿通している把持機構 190 をボルト部 150 の凹部 156 に挿通させる。凹部 156 の内径は、把持機構 190 の外径よりも若干小さく設定されているから、把持機構 190 は、保持体 94 を確実に把持する。すなわち、把持機構 190 は、保持体把持状態になる。

[0127] さらに、使用者は、ボルト部 150 を付勢している圧縮コイルバネ 154 の付勢力を屈するべく、注射器本体 90 を下方方向に移動させると、ボルト部 150 は、これが一方の移動方向への線運動をするので、ボルト部 150 の雄ネジ部 155 とナット部 140 の雌ネジ部 146 とが螺合しながら、中心軸 C の周りを回転する。すなわち、ボルト部 150 は一方の回転方向に回転運動をする。ボルト部 150 の凹部 156 と把持機構 190 とは嵌合されて

いるので、ボルト部 150 の回転は、把持機構 190 を介して保持体 94 を回転させる。

[0128] ボルト部 150 が中心軸 C の周りを回転すると、ロッドガイド 166 も中心軸 C の周りを回転するので、内歯車 172 に噛合している遊星歯車 173 は中心軸 C の周りの公転及び自転をする。しかし、遊星歯車 173 と遊星歯車 174 とは噛合していないので、遊星歯車 174 ひいてはローラー部 135 は、中心軸 C の周りを公転するだけで、自転はしない。つまり、ローラー部 135 は把持機構 190 に対して相対的な移動はほとんどないから、ローラー部 135 は、保持体 94 を回転させる作用はほとんど生じない。

[0129] そして、図 17 に示すように、挿入ガイド 200 の下端部がナット部 140 の凹部 144 に接触すると、使用者は、注射器本体 90 を下方方向に移動させることをやめる。

[0130] そして、図 18 に示すように、使用者は、注射器本体 90 を上方方向に移動させる。このとき、注射器本体 90 ひいては保持体 94 に作用している下方方向への付勢力は小さくなる。これにより、まず、圧縮コイルバネ 70 の付勢力によって、把持機構 190 がボルト部 150 に対して上方方向に移動する。

[0131] 次に、把持機構 190 の上方方向への移動に伴って、ローラー部 135 ひいては遊星歯車 174 がボルト部 150 に対して上方方向に移動し、やがて、遊星歯車 174 と遊星歯車 173 とが噛合する。このとき、遊星歯車 174 は上方方向側が若干小さい外径を有する形状であるから、遊星歯車 174 と遊星歯車 173 との噛合はスムーズに行われる。

[0132] これと同時期に、把持機構 190 はボルト部 150 の凹部 156 から外れ、把持機構 190 は保持体 94 の把持をほとんどしなくなる。すなわち、把持機構 190 は、保持体把持状態から保持体把持解除状態になる。

[0133] さらに、使用者が注射器本体 90 を上方方向に移動させると、圧縮コイルバネ 154 の付勢力により、ボルト部 150 がナット部 140 に対して上方に移動する。このとき、ボルト部 150 の雄ネジ部 155 がナット部 140 の雌ネジ部 146 に螺合しているので、ボルト部 150 は、注射器本体 90 を

下方向に移動させている時と反対の方向に回転する（他方の回転方向）。

[0134] この回転方向は、保持体 94 を注射器本体 90 に締め付ける回転方向であって保持体 94 を注射器本体 90 から外すための回転方向ではない。しかし、把持機構 190 は、保持体 94 をほとんど保持していないので、をボルト部 150 の中心軸 C の周りの回転による保持体 94 の締め付けはほとんど生じない。

[0135] 一方、ボルト部 150 は、中心軸 C の周りを回転するので、ロッドガイド 166 ひいては遊星歯車 173 が中心軸 C の周りを公転する。さらに、遊星歯車 173 は内歯車 172 に噛合しているので、遊星歯車 173 は自転もする。したがって、遊星歯車 174 及びローラーロッド 131 を介してローラー部 135 は自転もする。このときのローラー部 135 の回転方向は、遊星歯車 173 を介しているので、把持機構 190 に対して保持体 94 を緩める方向になる。

[0136] 使用者は、以上の手順を複数回繰り返すことにより、簡単に注射器本体 90 から保持体 94 を取り外すことができる。しかも、廃棄針用回収容器 10 b は、注射器本体 90 を上方向に移動させているときも、ローラー部 135 が保持体 94 を注射器本体 90 から外すように作用するので、廃棄針用回収容器 10、10 a よりも少ない上下運動で、確実に保持体 94 を注射器本体 90 から外すことができる。

[0137] 本発明は、上述の実施形態に限定されない。例えば、上述の廃棄針用回収容器は、注射針と共に、医療廃棄物として処理できる材質（例えば、注射針がステンレスで形成されている場合、廃棄針用回収容器に用いられている金属は、ステンレスで形成されていることが好ましい。）であることが好ましい。

[0138] また、廃棄針用回収容器 10 b では、回転力の伝達を、内歯車 172、遊星歯車 173、174 の噛合による歯車伝達としたが、互いに滑りにくい円盤形状による摩擦伝達であってもよい。

[0139] また、実施形態で示した具体的な構成は、すべて例示であって、同一作用

効果を奏する別の構成に置き換えてもよいことは言うまでもない。

符号の説明

- [0140] C 中心軸
- F 設置面
- 10 廃棄針用回収容器
- 12 容器本体
- 14 開口部
- 16 側部
- 18 底部
- 20 口部
- 22 滑止部
- 24 廃棄口
- 26 開閉部材
- 28 雄ネジ
- 30 雌ネジ
- 32 分離部
- 33 底部
- 34 貫通孔
- 36 スペーサー
- 38 貫通孔
- 40 下側バネ受部材
- 42 凹部
- 44 底部
- 46 貫通孔
- 48 ボールスプライン軸
- 50 軸受
- 52 貫通孔
- 54 圧縮コイルバネ

- 5 6 凹部
- 6 0 インナー把持部
- 6 1 貫通孔
- 6 2 アウター把持部
- 6 3 スリット
- 6 4 把持機構
- 6 6 凹部
- 6 8 貫通孔
- 7 0 圧縮コイルバネ
- 7 2 スペーサー
- 7 4 長孔
- 7 6 凹部
- 7 8 上側バネ受部材
- 8 0 凹部
- 8 2 ベアリング
- 8 3 止めネジ
- 8 4 貫通孔
- 8 5 円盤部
- 8 6 カバー
- 8 7 筒状部
- 8 8 貫通孔
- 9 0 注射器本体
- 9 2 先端
- 9 4 保持体
- 9 6 注射針部
- 1 0 0 挿入孔

請求の範囲

- [請求項1] 注射器本体の先端に保持体を介して螺合された注射針部を回収する廃棄針用回収容器であって、
- 容器本体と、この容器本体の上面に位置し、前記保持体が挿入される挿入孔が形成された開口部と、を備え、
- 前記開口部は、
- 前記保持体を把持する把持機構と、
- 前記把持機構の前記挿入孔が延びる孔方向への線運動に伴って、前記把持機構を回転運動させる運動変換機構と、を有し、
- 前記挿入孔に挿入された保持体が、前記孔方向に動かされることで前記注射器本体から分離される廃棄針用回収容器。
- [請求項2] 前記把持機構は、前記線運動が、前記廃棄針用回収容器の重心を通る軌道で行われる位置に設けられている請求項1記載の廃棄針用回収容器。
- [請求項3] 前記把持機構は、前記保持体に設けられた凹凸に噛合して、前記把持機構に対する前記保持体の相対的な回転を禁止する噛合部を有する請求項1に記載の廃棄針用回収容器。
- [請求項4] さらに、前記把持機構を上方向に付勢する付勢機構を備える請求項1に記載の廃棄針用回収容器。
- [請求項5] 前記開口部を有する分離部は、前記容器本体に対して着脱可能に設けられている請求項1に記載の廃棄針用回収容器。
- [請求項6] 前記容器本体は、分離された注射針部を廃棄するための廃棄口と、この廃棄口を開閉する開閉部材と、を有する請求項1に記載の廃棄針用回収容器。
- [請求項7] 前記容器本体は、注射器本体の先端に保持体を介して嵌合された注射針部を回収する回収機構をさらに備える請求項1に記載の廃棄針用回収容器。
- [請求項8] 注射器本体の先端に保持体を介して螺合された注射針部を回収する

廃棄針用回収容器に用いられる廃棄針用回収部品であって、

前記廃棄針用回収容器の容器本体に接続される接続機構と、前記保持体が挿入される挿入孔が形成された開口部と、を備え、

前記開口部は、

前記保持体を把持する把持機構と、

前記把持機構の前記挿入孔が延びる孔方向への線運動に伴って、前記把持機構を回転運動させる運動変換機構と、を有する廃棄針用回収部品。

[請求項9] 前記運動変換機構は、前記孔方向のうち、一方の移動方向への線運動に伴って、前記把持機構を前記保持体を把持する保持体把持状態にさせながら前記把持機構を一方の回転方向に回転運動させ、

前記開口部は、前記孔方向のうち、他方の移動方向への線運動に伴って、前記把持機構を前記保持体を把持しない保持体把持解除状態にさせながら前記保持体を前記一方の回転方向に回転運動させる別の運動変換機構をさらに有し、

前記挿入孔に挿入された保持体が、前記孔方向の一方及び他方の移動方向に動かされることで前記注射器本体から分離される請求項1に記載の廃棄針用回収容器。

[請求項10] 前記運動変換機構は、さらに、前記孔方向のうち、前記一方の移動方向への線運動に伴って、前記把持機構と共に、前記一方の回転方向に回転運動し、また、前記他方の移動方向への線運動に伴って、前記把持機構と共に、前記他方の回転方向に回転運動し、

前記別の運動変換機構は、前記孔方向のうち、前記他方の移動方向への線運動に伴って、前記運動変換機構の前記他方の回転方向の回転に基づいて前記保持体を回転させる、請求項9に記載の廃棄針用回収容器。

[請求項11] 前記別の運動変換機構は、

前記運動変換機構が回転する回転軸を中心とし、かつ、前記回転

軸の周りの回転をしない内歯車と

前記内歯車に噛合する第 1 の遊星歯車であって前記運動変換機構の回転に従って前記回転軸の周りを公転しかつ自転する第 1 の遊星歯車と、

前記第 1 の遊星歯車と選択的に噛合する第 2 の遊星歯車であって前記運動変換機構の回転に従って前記回転軸の周りを公転しかつ自転する第 2 の遊星歯車と、

前記第 1 の遊星歯車と前記第 2 の遊星歯車とが噛合した噛合状態と、これらが噛合しない噛合解除状態とを切り替える噛合切替機構と、

前記第 2 の遊星歯車の出力軸に相対的回転不能に結合したローラ一部であって、前記ローラ一部の側面が前記挿入孔に挿入された保持体の側面に接触するローラ一部と、を有し、

前記噛合切替機構は、前記運動変換機構が前記孔方向のうち、一方の移動方向への線運動をしているときは、前記噛合解除状態となり、前記運動変換機構が前記孔方向のうち、他方の移動方向への線運動をしているときは、前記噛合状態となる、請求項 10 に記載の廃棄針用回収容器。

[請求項12]

前記噛合切替機構は、

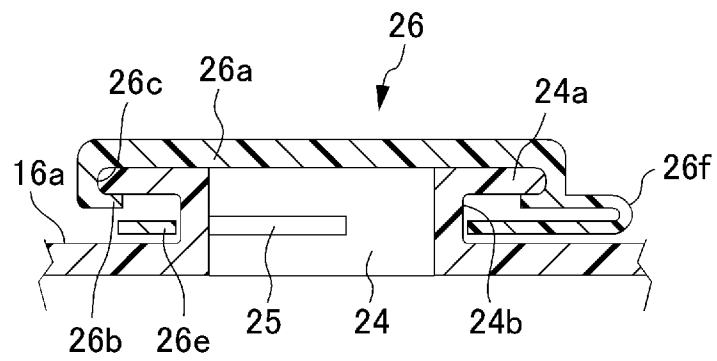
前記ローラ一部と前記第 2 の遊星歯車とを相対的回転不能に連結するシャフトであって前記孔方向に移動可能に前記運動変換機構に保持されているシャフトと、

前記シャフトを、前記孔方向のうち、前記他方の移動方向に付勢する第 1 の付勢機構と、

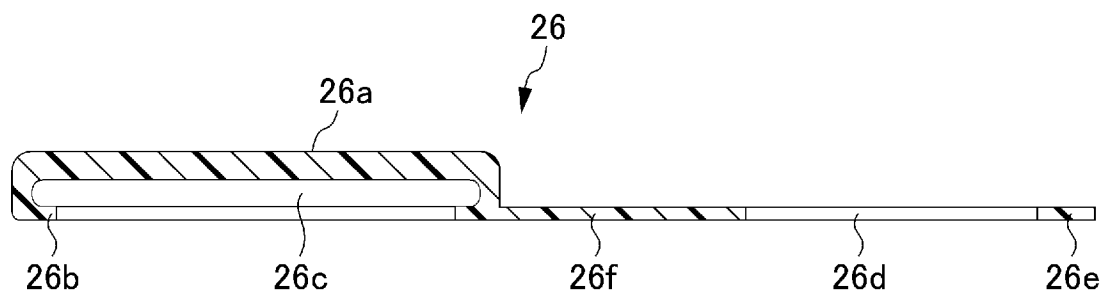
前記運動変換機構が前記孔方向のうち、前記一方の移動方向への線運動するとき、前記シャフトを前記一方の移動方向へ移動させ前記第 1 の遊星歯車と前記第 2 の遊星歯車とを前記噛合解除状態にする第 2 の付勢機構とを有する請求項 11 に記載の廃棄針用回収容器。

- [請求項13] 前記別の運動変換機構は、前記内歯車を、前記回転軸の周りの回転をしないように、かつ、前記孔方向に平行移動できるように案内する案内機構を有する請求項 12 に記載の廃棄針用回収容器。
- [請求項14] 前記開口部は、前記挿入孔の近傍に設けられた、中央に穴が設けられている可撓性のシートをさらに有する請求項 9 に記載の廃棄針用回収容器。
- [請求項15] 前記運動変換機構は、前記孔方向のうち、一方の移動方向への線運動に伴って、前記把持機構を前記保持体を把持する保持体把持状態にさせながら前記把持機構を一方の回転方向に回転運動させ、
- 前記開口部は、前記孔方向のうち、他方の移動方向への線運動に伴って、前記把持機構を前記保持体を把持しない保持体把持解除状態にさせながら前記保持体を前記一方の回転方向に回転運動させる別の運動変換機構をさらに有し、
- 前記挿入孔に挿入された保持体が、前記孔方向の一方及び他方の移動方向に動かされることで前記注射器本体から分離される請求項 8 に記載の廃棄針用回収部品。

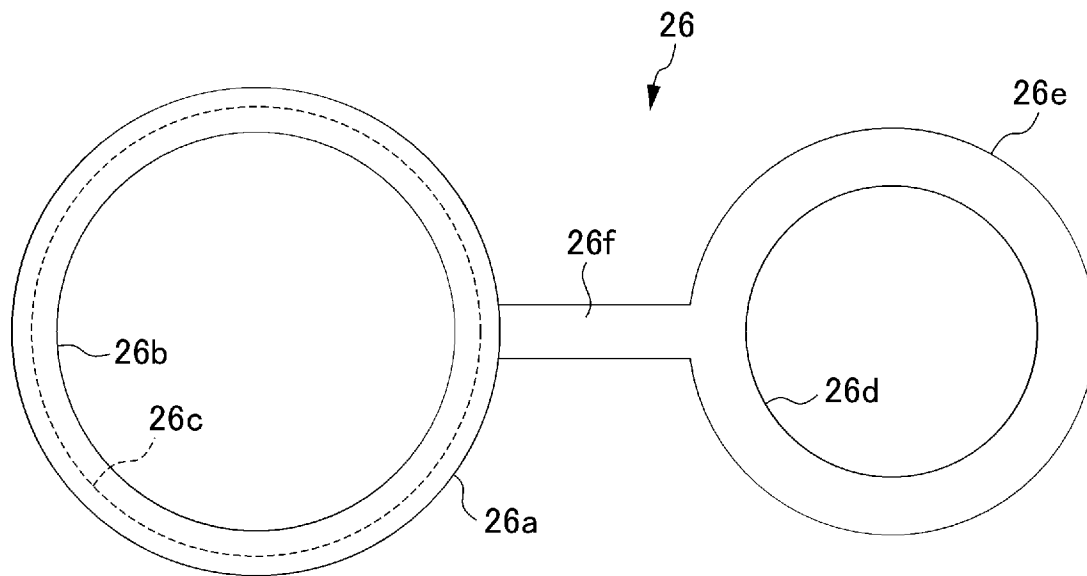
[図2]



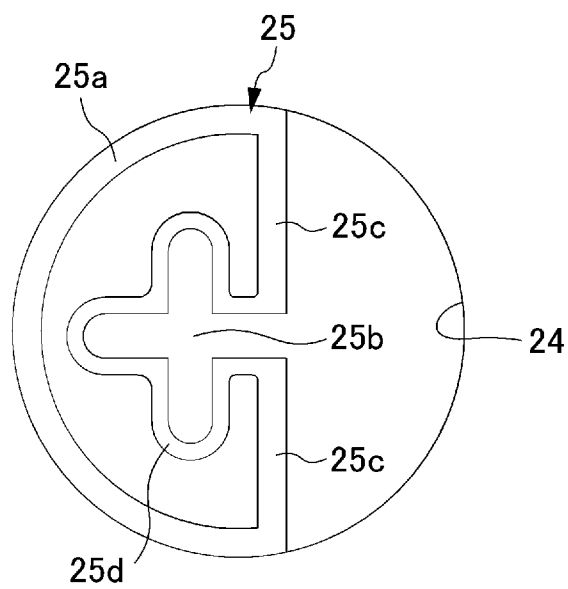
[図3]



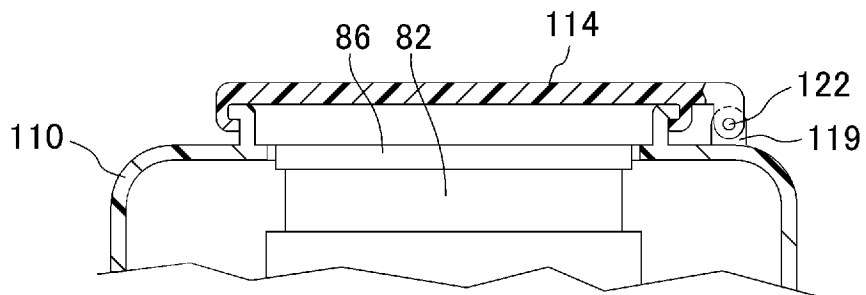
[図4]



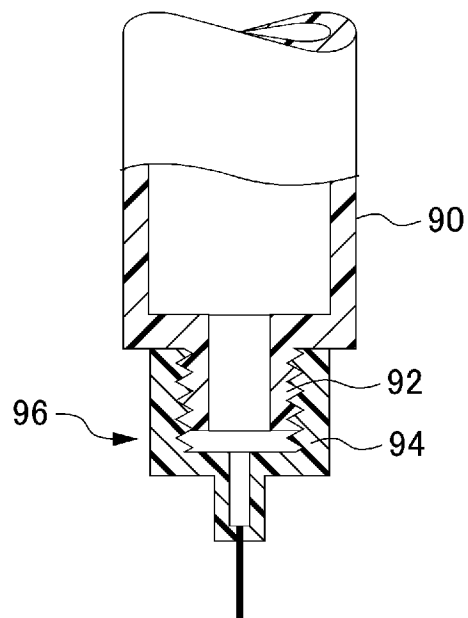
[図5]



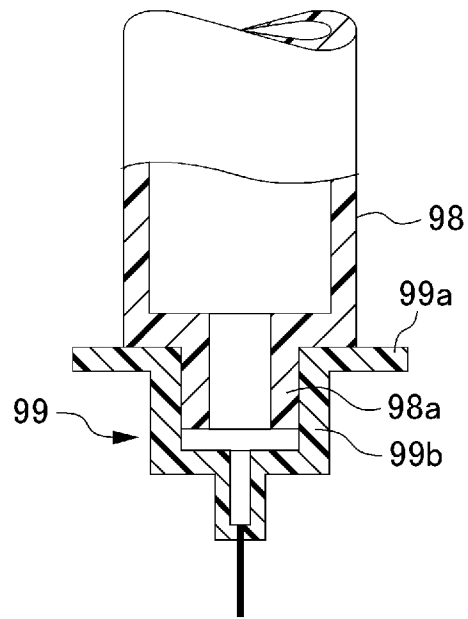
[図6]



[図7]



[図8]



[図9]

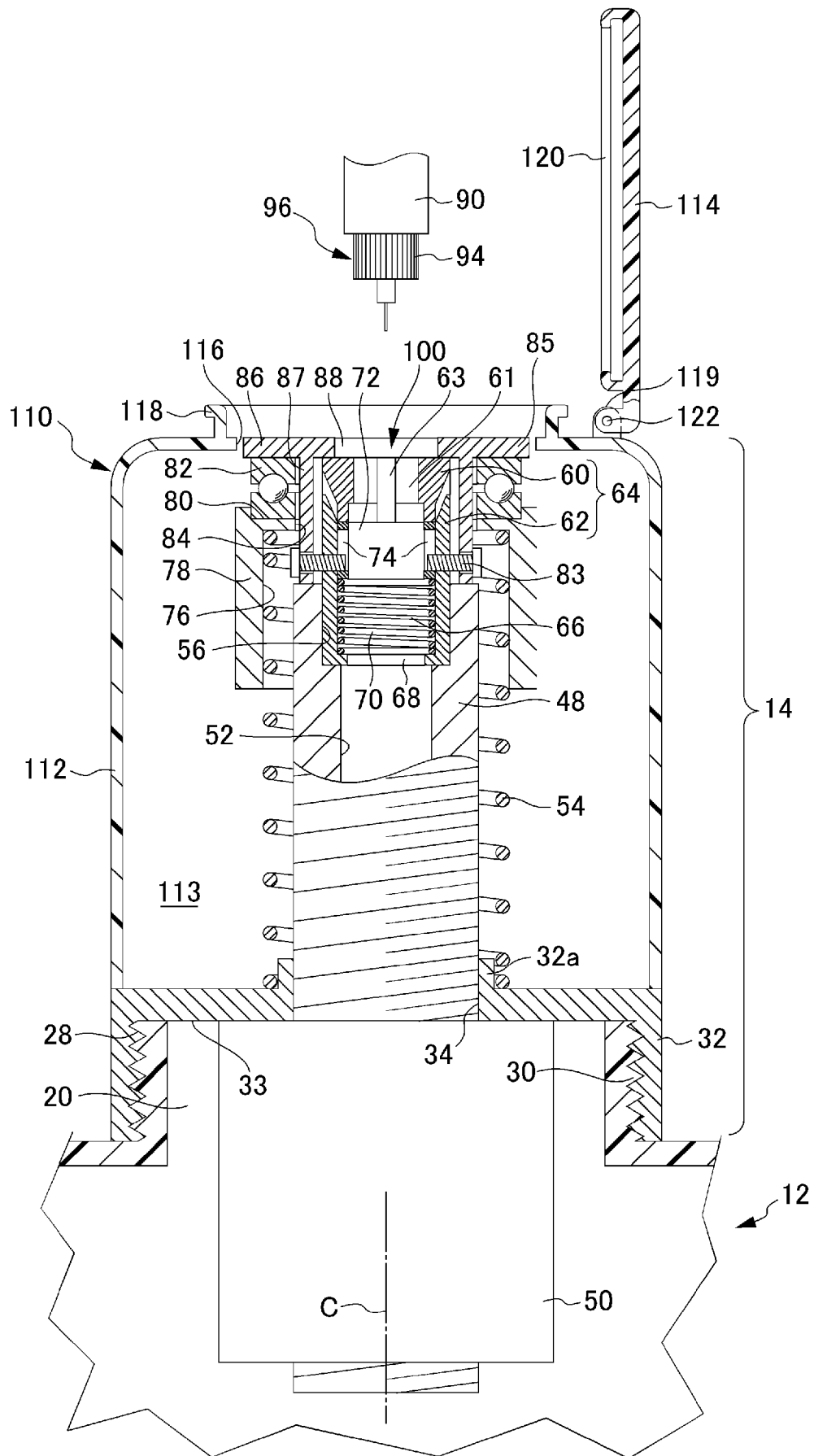
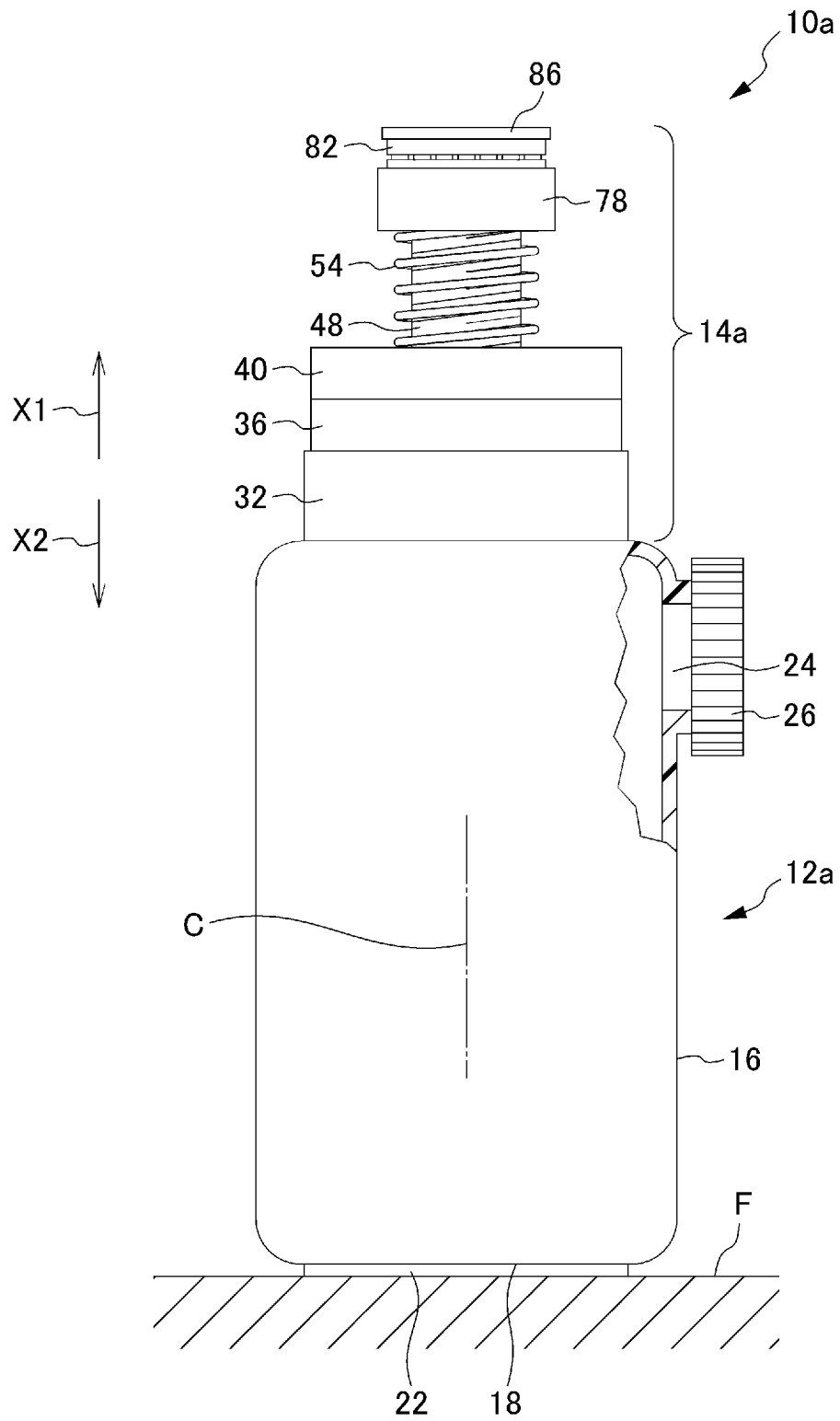
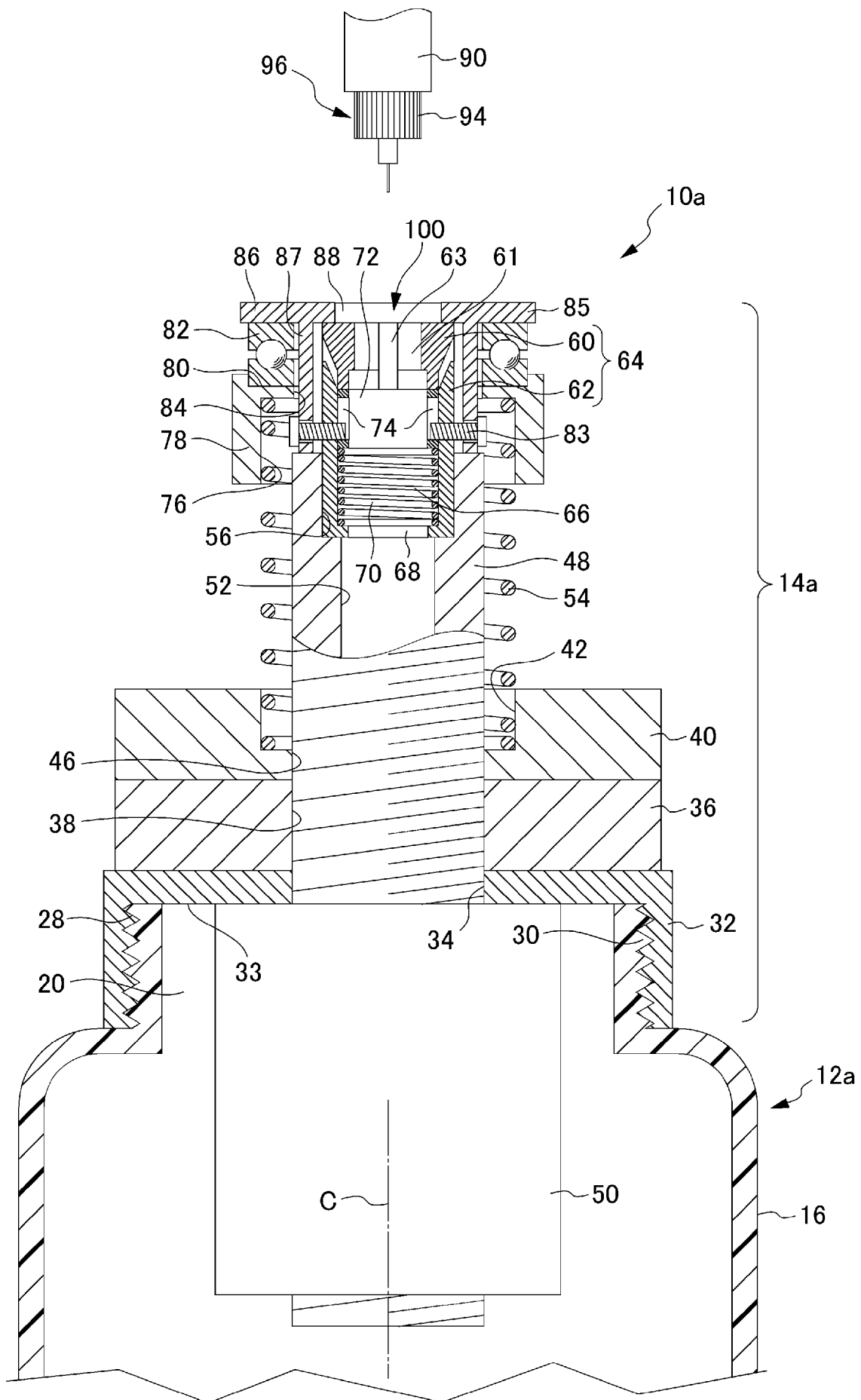


FIG. 1 is a cross-sectional view of a device 12. The device includes a main body 14 with a top cover 110 and a base 112. A central component 90 is mounted on a base 50. The central component 90 is surrounded by a housing 86 and a base 88. A central shaft 94 is visible. The device is mounted on a base 50, which is secured by a bolt 20 and a nut 28. A bracket 32 is used to secure the base 50. A vertical rod 120 is attached to the top cover 110 via a bracket 114 and a pin 119. A spring 122 is also shown.

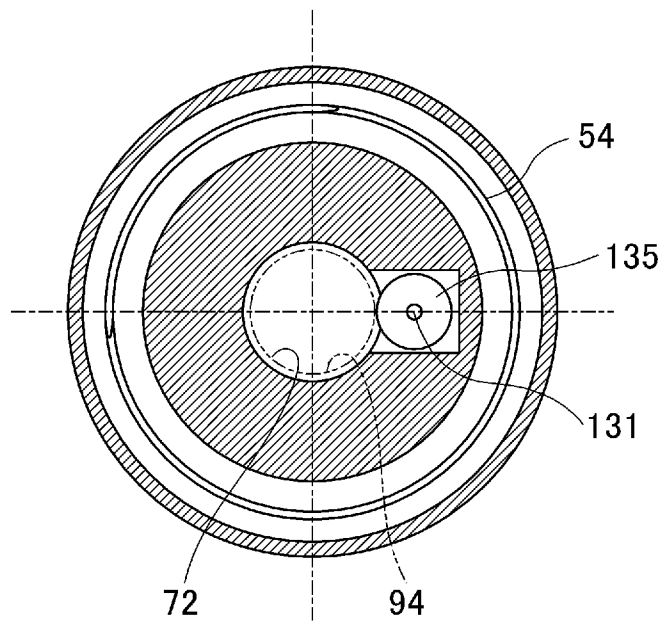
[図11]



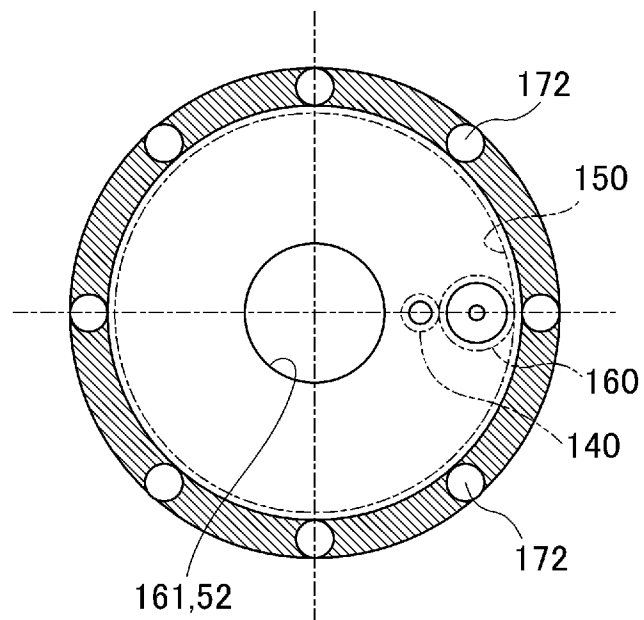
[図12]



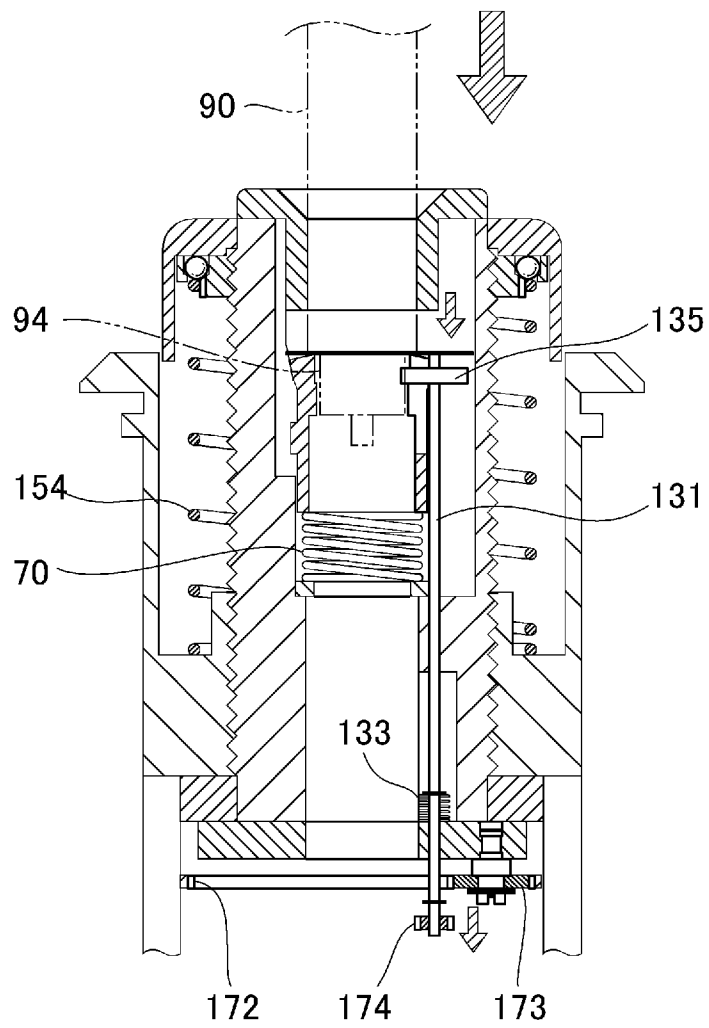
[図14]



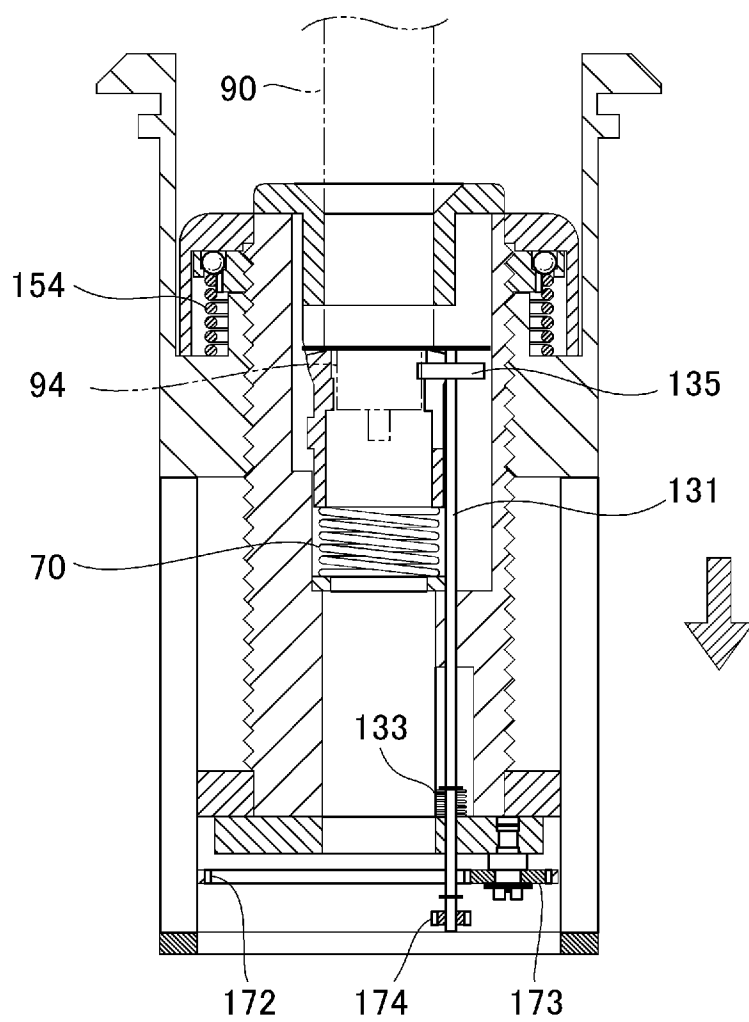
[図15]



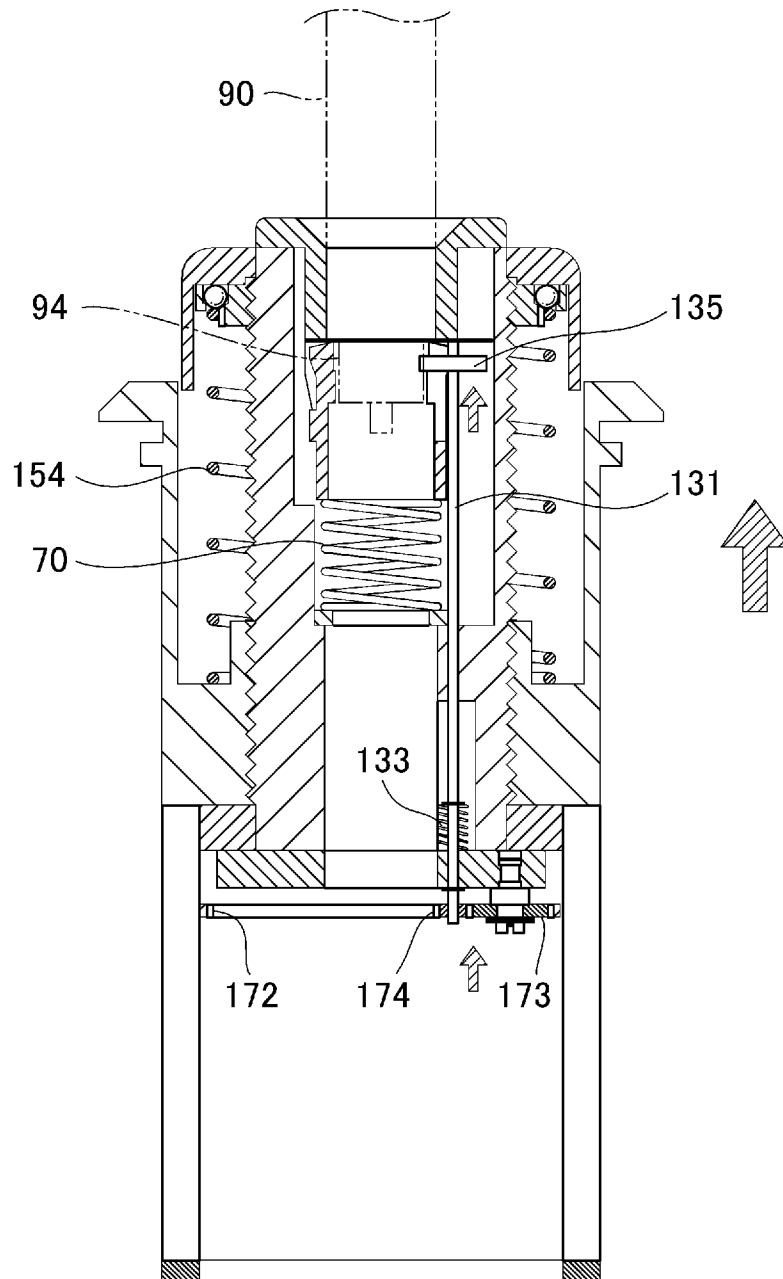
[図16]



[図17]



[図18]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/001483

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61G12/00 (2006.01) i, A61M5/32 (2006.01) i

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)

A61G12/00, A61M5/32

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	1996-2010
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2010	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2010

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.
X	JP 07-000464 A (Sang I. Han), 06 January 1995 (06.01.1995), paragraphs [0025] to [0034]; fig. 1 to 7	1-4, 7, 9-10, 15
Y	& US 5312346 A & CA 2113306 A	5-6, 8, 14
X	JP 3019500 U (Yoshio BEPPU), 19 December 1995 (19.12.1995), paragraphs [0033] to [0048]; fig. 4 to 6, 7, 8	1-4, 7, 9-10, 15
Y	(Family: none)	5-6, 8, 14
Y	JP 3115180 U (Yuji MURAKAMI), 04 November 2005 (04.11.2005), paragraph [0020]; fig. 1 to 2 (Family: none)	5, 8

☒ 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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
02 June, 2010 (02.06.10)

Date of mailing of the international search report
15 June, 2010 (15.06.10)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/001483

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 05-046449 Y2 (Kabushiki Kaisha Bunbuku), 06 December 1993 (06.12.1993), page 3, column 5, line 21 to page 4, column 7, line 10; fig. 1 to 6 (Family: none)	6
Y	JP 05-033145 Y2 (Showa Products Kabushiki Kaisha), 24 August 1993 (24.08.1993), page 2, column 3, line 32 to column 4, line 26; fig. 1 to 7 (Family: none)	14
A	JP 2004-074731 A (Seiko Epson Corp.), 11 March 2004 (11.03.2004), paragraphs [0043] to [0049]; fig. 3 to 10 (Family: none)	1-15
A	JP 62-242163 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 22 October 1987 (22.10.1987), entire text; all drawings (Family: none)	1-15
P,X	JP 2009-225825 A (Terumo Corp.), 08 October 2009 (08.10.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-10,15

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A61G12/00(2006.01)i, A61M5/32(2006.01)i

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 (I P C))

Int.Cl. A61G12/00, A61M5/32

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 0 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 0 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 0 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 請求項の番号
X Y	JP 07-000464 A (サン イン ハン) 1995.01.06, 【0025】 - 【0034】, 第 1-7 図 & US 5312346 A & CA 2113306 A	1-4, 7, 9-10, 15 5-6, 8, 14
X Y	JP 3019500 U (別府 良男) 1995.12.19, 【0033】 - 【0048】, 第 4-6,7,8 図 (ファミリーなし)	1-4, 7, 9-10, 15 5-6, 8, 14

☒ 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もの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「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日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「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

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、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

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 2 . 0 6 . 2 0 1 0

国際調査報告の発送日

1 5 . 0 6 . 2 0 1 0

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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)

田中 玲子

3 E

9 2 4 2

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 4 4

C (続き) . 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 請求項の番号
Y	JP 3115180 U (村上 有二) 2005.11.04, 【0020】, 第 1-2 図 (ファミリーなし)	5, 8
Y	JP 05-046449 Y2 (株式会社ぶんぶく) 1993.12.06, 第 3 頁第 5 欄第 21 行ー第 4 頁 7 欄第 10 行, 第 1-6 図 (ファミリーなし)	6
Y	JP 05-033145 Y2 (昭和プロダクツ株式会社) 1993.08.24, 第 2 頁第 3 欄第 32 行ー第 4 欄第 26 行, 第 1-7 図 (ファミリーなし)	14
A	JP 2004-074731 A (セイコーエプソン株式会社) 2004.03.11, 【0043】-【0049】, 第 3-10 図 (ファミリーなし)	1-15
A	JP 62-242163 A (松下電工株式会社) 1987.10.22, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-15
P, X	JP 2009-225825 A (テルモ株式会社) 2009.10.08, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10, 15