

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6576565号
(P6576565)

(45) 発行日 令和1年9月18日(2019.9.18)

(24) 登録日 令和1年8月30日(2019.8.30)

(51) Int.Cl. F I
A 6 1 M 5/32 (2006.01) A 6 1 M 5/32 5 1 0 H
A 6 1 M 5/315 (2006.01) A 6 1 M 5/315 5 1 0

請求項の数 11 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2018-533944 (P2018-533944)	(73) 特許権者	518222664
(86) (22) 出願日	平成28年12月26日 (2016.12.26)		呂文進
(65) 公表番号	特表2019-500150 (P2019-500150A)		LU, Wen-Chin
(43) 公表日	平成31年1月10日 (2019.1.10)		台湾台北市内湖区内湖路一段91巷39弄14号4楼
(86) 国際出願番号	PCT/CN2016/112099		Level 4, No. 39-14,
(87) 国際公開番号	W02017/118308		Lane 91, Block 1,
(87) 国際公開日	平成29年7月13日 (2017.7.13)		Neihu Rd, Neihu District, Taipei City,
審査請求日	平成30年7月3日 (2018.7.3)		Taiwan 114
(31) 優先権主張番号	201610012305.3	(74) 代理人	100142804
(32) 優先日	平成28年1月8日 (2016.1.8)		弁理士 大上 寛
(33) 優先権主張国・地域又は機関	中国 (CN)	(72) 発明者	呂文進
			台湾台北市内湖区内湖路一段91巷39弄14号4楼

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 安全注射器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

安全注射器であって、

外筒(1)と、針ハブ(20)と、プランジャ(3)と、を有し、

前記外筒(1)は、外筒本体(11)と、収容室(12)と、針ハブ装着孔(13)と、及び針ハブ係合溝(14)と、を有し、

前記針ハブ(20)は、

前記外筒(1)の針ハブ装着孔(13)に装着される針ハブ本体(21)と、

針ハブ本体(21)の内部に形成される針孔(22)と、

針ハブ本体(21)の後端側に形成されるフックロッド(24)と、

前記フックロッド(24)の一側から針ハブ本体(21)の前端側方向に向かって延出される弧状の連動変形部(25)と、

前記連動変形部(25)の前記フックロッド(24)から遠い側に設けられて前記外筒(1)の針ハブ係合溝(14)に係止できる筒係合部(26)と、を有し、

前記プランジャ(3)は、

ロッド本体(31)と、挿入フック孔(41)と、を有し、

前記挿入フック孔(41)は、前記針ハブ(20)のフックロッド(24)を覆うように接続され、かつ前記連動変形部(25)を圧縮して弾性的に変形させることにより前記針ハブ(20)の筒係合部(26)を前記外筒(1)の針ハブ係合溝(14)に係止させないようになすことができ、

前記挿入フック孔(41)は、前記針ハブ(20)のフックロッド(24)に係合するように引っ掛かかすることで、前記針ハブ(20)を移動させることができ、前記挿入フック孔(41)に挿入される部位における前記連動変形部(25)の肉厚は、前記挿入フック孔(41)に挿入される部位における針ハブ本体(21)の肉厚よりも薄く構成される、ことを特徴とする安全注射器。

【請求項2】

前記針ハブ(20)は、前記針孔(22)と連動変形部(25)を連通する凹室(27)を有する、ことを特徴とする請求項1に記載の安全注射器。

【請求項3】

前記針ハブ(20)は、前記凹室(27)に接続される導流面(212)を有する、ことを特徴とする請求項2に記載の安全注射器。

10

【請求項4】

前記針ハブ(20)は、前記連動変形部(25)に対応する内縮面(211)を有する、ことを特徴とする請求項1に記載の安全注射器。

【請求項5】

前記針ハブ(20)の中心線からフックロッド(24)の外縁までの垂直距離(L1)は、前記針ハブ(20)の中心線から連動変形部(25)の外縁までの垂直距離(L2)よりも短い、ことを特徴とする請求項1に記載の安全注射器。

【請求項6】

前記筒係合部(26)は、一部長さを延伸し、前記連動変形部(25)に接続される、ことを特徴とする請求項1に記載の安全注射器。

20

【請求項7】

ガスケット(R)をさらに有し、

前記ガスケット(R)は、前記外筒(1)と針ハブ(20)との間に設けられる、ことを特徴とする請求項1に記載の安全注射器。

【請求項8】

前記外筒(1)は、主外筒(10)、及び前記主外筒(10)に覆うように接続されるフロントカバー(50)を有する、ことを特徴とする請求項1に記載の安全注射器。

【請求項9】

前記主外筒(10)に対応する前記フロントカバー(50)の端面には歯形構造(51)が設けられ、前記フロントカバー(50)の端面上の歯形構造(51)は、前記主外筒(10)の端面上の歯形構造(16)に互いに噛合する、ことを特徴とする請求項8に記載の安全注射器。

30

【請求項10】

ガスケット(R)をさらに有し、

前記ガスケット(R)は、前記フロントカバー(50)と針ハブ(20)の針ハブ本体(21)との間に設けられる、ことを特徴とする請求項8に記載の安全注射器。

【請求項11】

前記外筒(1)は、沈み孔(15)を有し、

前記針ハブ(20)は、前記外筒(1)の沈み孔(15)に係合するように位置決めされるショルダー(23)を有する、ことを特徴とする請求項1に記載の安全注射器。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は医療機器に関し、特に安全注射器に関する。

【背景技術】

【0002】

既知の安全注射器に関して、アメリカUS20060106339公開特許のように、針ハブの固定、及び引き戻しが不確実であり、薬液残留量が多いという課題がやはり存在する。

50

【0003】

従って、前記既知の安全注射器の欠点は、なおも改善されることが期待されている。

【発明の概要】

【0004】

上述の課題について、本発明は、針ハブを安定して位置決めし、針ハブを迅速に引き戻しやすく、かつ薬液の残留を効果的に減らすことができる安全注射器を提供することを目的とする。

【0005】

上述の目的に達するために、本発明が提供する安全注射器は、外筒本体、収容室、針ハブ装着孔、及び針ハブ係合溝を有する外筒と、前記外筒の針ハブ装着孔に装着される針ハブ本体、針孔、フックロッド、前記フックロッドに接続される連動変形部、及び前記連動変形部に接続されて連動され、かつ前記外筒の針ハブ係合溝に係止できる筒係合部を有する針ハブと、ロッド本体、及び挿入フック孔を有し、前記挿入フック孔は、前記針ハブのフックロッドを覆うように接続され、かつ前記連動変形部を圧縮して弾性的に変形させることにより前記針ハブの筒係合部を前記外筒の針ハブ係合溝に係止させないようにすることができ、前記挿入フック孔は、前記針ハブのフックロッドに係合するように引っ掛かかすることで、前記針ハブを移動させることができるブランジャと、を有する。

10

【0006】

前記針ハブは、前記針孔と連動変形部を連通する凹室を有する。

【0007】

前記針ハブは、前記凹室に接続される導流面を有する。

20

【0008】

前記針ハブは、前記連動変形部に対応する内縮面を有する。

【0009】

前記針ハブの中心線からフックロッドの外縁までの垂直距離 L_1 は、前記針ハブの中心線から連動変形部の外縁までの垂直距離 L_2 よりも短い。

【0010】

前記筒係合部は、一部長さを延伸し、前記連動変形部に接続される。

【0011】

ガスケット R をさらに有し、前記ガスケット R は、前記外筒と針ハブとの間に設けられる。

30

【0012】

前記外筒は、主外筒、及び前記主外筒に覆うように接続されるフロントカバーを有する。

【0013】

本発明のさらなる改良として、前記主外筒に対応する前記フロントカバーの端面には歯形構造が設けられ、前記フロントカバーの端面上の歯形構造は、前記主外筒の端面上の歯形構造に互いに噛合する。フロントカバーと主外筒との間に回転が生じることを防止できる。

【0014】

ガスケット R をさらに有し、前記ガスケット R は、前記フロントカバーと針ハブの針ハブ本体との間に設けられる。

40

【0015】

前記外筒は、沈み孔を有し、前記針ハブは、前記外筒の沈み孔に係合して位置決めされるショルダーを有する。

【0016】

上述技術方案を採用し、本発明により提供される安全注射器は、確実に針ハブを安定して位置決めし、針ハブを迅速に引き戻しやすく、かつ薬液の残留を効果的に減らすことができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

50

- 【図 1】図 1 は、本発明の好適な実施例の立体図である。
- 【図 2】図 2 は、本発明の好適な実施例の操作状態の断面図である。
- 【図 3】図 3 は、本発明の好適な実施例の他の操作状態の断面図である。
- 【図 4】図 4 は、本発明の好適な実施例の針ハブの立体図である。
- 【図 5】図 5 は、本発明の他の好適な実施例の立体図である。
- 【図 6】図 6 は、本発明の他の好適な実施例の操作状態の断面図である。
- 【図 7】図 7 は、本発明の他の好適な実施例の他の操作状態の断面図である。
- 【図 8】図 8 は、本発明の他の好適な実施例の針ハブの立体図である。
- 【図 9】図 9 は、本発明のさらに他の好適な実施例の立体図である。
- 【図 10】図 10 は、本発明のさらに他の好適な実施例の操作状態の断面図である。 10
- 【図 11】図 11 は、本発明のさらに他の好適な実施例の他の操作状態の断面図である。
- 【図 12】図 12 は、本発明のさらに他の好適な実施例の針ハブの立体図である。
- 【図 13】図 13 は、本発明のまた別の好適な実施例の立体図である。
- 【図 14】図 14 は、本発明のまた別の好適な実施例の操作状態の断面図である。
- 【図 15】図 15 は、本発明のまた別の好適な実施例の他の操作状態の断面図である。
- 【図 16】図 16 は、本発明のまた別の好適な実施例の針ハブの立体図である。
- 【図 17】図 17 は、本発明のまた別の好適な実施例におけるフロントカバーの側面図である。
- 【図 18】図 18 は、本発明のまた別の好適な実施例におけるフロントカバーの正面図である。 20
- 【図 19】図 19 は、本発明のまた別の好適な実施例における主外筒の側面図である。
- 【発明を実施するための実施形態】
- 【0018】
- ここに、以下の実施例を挙げ、かつ図面を踏まえて本発明の構造及び機能を詳細に説明する。
- 【0019】
- 出願人はまずここで、以下のように説明する。明細書全体において指摘される内、外、上、下などの方向性に関する形容詞はいずれも本発明の図面における方向を基準とする。
- 【0020】
- 以下に、列挙された実施例に付属の図面に合わせることで、本発明の技術内容及び特徴を詳細に説明する。ここで、 30
- 図 1 から図 4 に示すように、本発明の好適な実施例の安全注射器は、以下を含む。
- 本実施例において、主外筒 10 は、単独で外筒 1 を構成できる。即ち、広義の意味において、本発明の安全注射器は、外筒 1 を有し、外筒 1 は、主外筒 10 を有する。
- 主外筒 10 は、外筒本体 11、針ハブ装着孔 13 に連通する収容室 12、針ハブ装着孔 13 の内縁に位置する針ハブ係合溝 14、及び収容室 12 と針ハブ係合溝 14 との間に位置する沈み孔 15 を有する。
- 針ハブ 20 は、主外筒 10 の針ハブ装着孔 13 に装着される針ハブ本体 21、針孔 22、外筒 1 の沈み孔 15 に係合して位置決めされるショルダー 23、そのロッド本体が略テーパ形を呈するのが好ましいフックロッド 24、突出した円弧形シート状を呈してフックロッド 24 に接続される連動変形部 25、及び連動変形部 15 に接続されて連動され、かつ外筒 1 の針ハブ係合溝 14 に係止できる筒係合部 26 を有する。 40
- 針ハブ 20 は、連動変形部 25 に対応して配置される内縮面 211 をさらに有し、これにより、針ハブ本体 21 及び/またはフックロッド 24 は、連動変形部 25 の箇所に対応し、取り除かれるようにして形成された表面が形成されることで、連動変形部 25 にさらなる変形空間を提供する。
- 【0021】
- ここで、針ハブ 20 は、針孔 22 と連動変形部 25 との間に開通された凹室 27 をさらに有し、針ハブ 20 は、外筒 1 と針ハブ 20 との間を密封するガスケット R を装着させることができる環状溝 28 をさらに有する。 50

【0022】

針ハブ20は、凹室27に接続された導流面212をさらに有し、導流面212も内縮面211に接続され、薬液を凹室27にさらに流れやすくすることができる。

【0023】

また、筒係合部26の他端は、その針ハブ本体21にさらに接続される。

【0024】

本実施例において、針ハブ20はその針孔22に針Nが直接装着される。

【0025】

本実施例において、針ハブ20の中心線からフックロッド24の外縁までの垂直距離L1は、針ハブ20の中心線から連動変形部25の外縁までの垂直距離L2よりも短い。

10

【0026】

プランジャ3は、ロッド本体31を有するプッシュロッド30、及びプッシュロッド30のロッド本体31に接続するように設けられるキャップ40を有する。

【0027】

キャップ40は、針ハブ20のフックロッド24を覆うように接続され、かつ連動変形部25を圧縮して弾性的に変形させることにより針ハブ20の筒係合部26を外筒1の針ハブ係合溝14に係止させないようにすることができる挿入フック孔41を有し、挿入フック孔41は、針ハブ20のフックロッド24に係合するように引っ掛かかすることで、針ハブ20を移動させることができる。

【0028】

針ハブ20の筒係合部26は、外筒1の針ハブ係合溝14に有効に係合可能である。

20

【0029】

プランジャ3が前方向へ押し出されて当接し、そのキャップ40の挿入フック孔41に針ハブ20のフックロッド24と連動変形部25が覆われるように入れられるとき、針ハブ20の筒係合部26が外筒1の針ハブ係合溝14から離れて係合しなくなるように制御し、順調に引き戻すことができる。連動変形部25が弾性的に変形するとき、針ハブ本体21とフックロッド24との間の隙間が小さくなり、その間の薬液の残留を減らすことができる。

【0030】

最後に、針ハブ20と針Nも、針ハブ20の連動変形部25とプランジャ3の挿入フック孔41との協働関係により片側へ傾斜し、針ハブ20と針Nは外筒1から押し出されにくくなる。

30

これにより、本実施例は本発明の目的に達する。

【0031】

本発明の重点は、針ハブ20の連動変形部25と凹室27との協働によることであり、その設計はさらに、注射薬液の残留量を効果的に減らすことができる。

【0032】

図5～図8に示すように、本発明は、他の実施例の安全注射器を提供し、それは前述の実施例とほぼ同じであり、主な相違点は、以下のとおりである。

針ハブ20は、前段に形成された針接続部29をさらに有する。

40

針Nは接続部品N1に設けられ、接続部品N1はさらに針ハブ20の針接続部29に接続するように設けられる。

これにより、本実施例は、同様に本発明の目的に達することができる。

【0033】

図9～図12に示すように、本発明の他の好適な実施例の安全注射器であって、それは前述の実施例とほぼ同じであり、その主な相違点は、以下のとおりである。

外筒1は、主外筒10、及び主外筒10に密接して覆うように接続され、針ハブ装着孔13を共同で形成できるフロントカバー50を有し、ガスケットRは、フロントカバー50と針ハブ20の針ハブ本体21との間に設けられる。

即ち、主外筒10は、主外筒10の前端に覆うように接続されるフロントカバー50をさ

50

らに有し、本実施例における針ハブ係合溝 14 及び沈み孔 15 は、主外筒 10 に形成され、当然のことながら、フロントカバー 50 に形成するよう変更できる。二つの部材を利用して組み合わせてなり、外筒 1 の製造をさらに簡単にし、かつその使用形態をさらに増やすことができる。

これにより、本実施例は、同様に本発明の目的に達することができる。

【0034】

図 13 から図 19 に示すように、本発明の他の好適な実施例の安全注射器であって、それは前述の実施例とほぼ同じであり、その主な相違点は、以下のとおりである。

針ハブ 20 は、大寸法を有し、針 N を装着させる外筒部を別途形成する。

筒係合部 26 は、一部の長さを延伸し、連動変形部 25 に接続できる。従って、キャップ 40 の挿入フック孔 41 が針ハブ 20 の連動変形部 25 を圧縮して弾性的に変形させることができ、筒係合部 26 が係合するよう、及び係合しないよう連動する。

これにより、本実施例は、同様に本発明の目的に達することができる。

【0035】

本発明のプッシュロッド 30 とキャップ 40 は組み合わせることができるほか、一体としてもよい。

【0036】

本発明のガスケット R は、前述のように独立した部材とするほか、一体として外筒 1 に成形してもよく、または一体として針ハブ 20 に成形してもよい。

【0037】

該実施例の安全注射器を装着するとき、まず、フロントカバー 50 を主外筒 10 の前端に装着し、主外筒 10 の後端から針ハブ 20 を主外筒 10 の前端へ塞ぎ、針ハブ 20 の連動変形部 25 を主外筒 10 の針ハブ係合溝 14 内に係合させる。続いて、針ハブ 20 の前端に接続部品 N1 を装着し、その後、接続部品 N1 に針 10 を装着する。接続部品 N1 を装着するとき、接続部品 N1 は、針ハブ 20 に回転するように接続され、フロントカバー 50 と主外筒 10 は覆うように設けられているので、両者は相対的に回転し、接続部品 N1 は針ハブ 20 にロックされることができない。この課題を解決するために、主外筒 10 に対応するフロントカバー 50 の端面に互いに係合する歯形構造を設けることができ、フロントカバー 50 の端面の歯形構造、及び主外筒 10 の端面の歯形構造は互いに噛合する。このようにすると、接続部品 N1 を回転するように装着するとき、フロントカバー 50 と主外筒 10 に回転が生じず、接続部品 N1 を針ハブ 20 にロックでき、ひいては針 N をロックできる。

【0038】

以上に記載されたいずれの実施形態も一つ、または複数を互いに組み合わせて使用でき、いずれも本発明の目的に達することができる。

【0039】

以上を総合して、本発明により提供される安全注射器は、確実に針ハブを安定して位置決めし、針ハブを迅速に引き戻しやすく、かつ薬液の残留を効果的に減らすことができるので、本発明の目的に確実に達することができる。

【0040】

以上の実施形態は、本発明の技術的構想及び特徴を説明するためのみであり、当業者が本発明の内容を理解し、かつ実施することを目的とし、これにより本発明の保護範囲を制限することはできず、本発明の主旨、実質に基づき行われるすべての等価的な変更、または修飾はいずれも、本発明の保護範囲内に含まれるものとする。

【 図 1 】

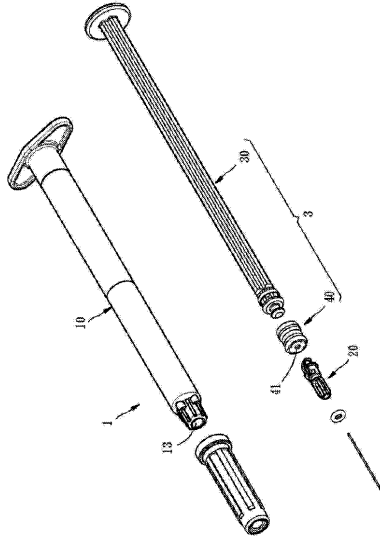


图 1

【 图 2 】

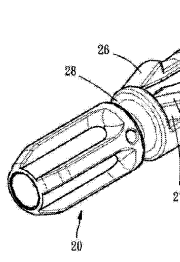


图 2

【 图 5 】

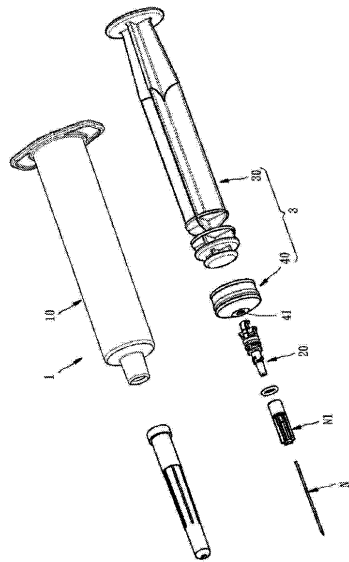
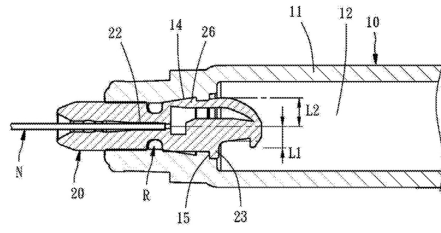


图 5

【 图 3 】



【 图 4 】

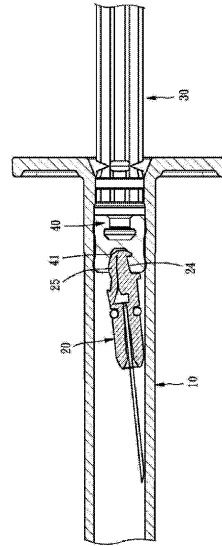


图 4

【 图 6 】

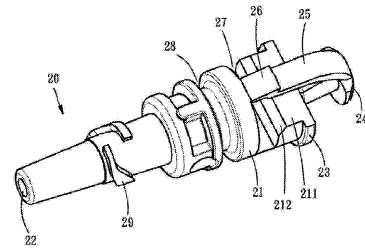


图 6

【 图 7 】

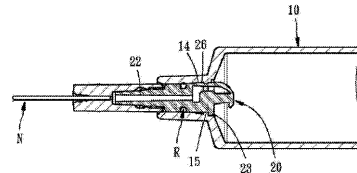


图 7

【 8 】

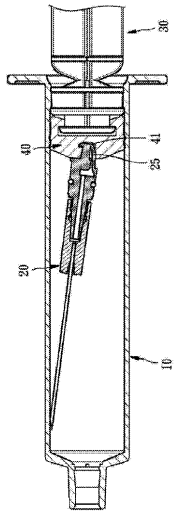


图 8

【 9 】

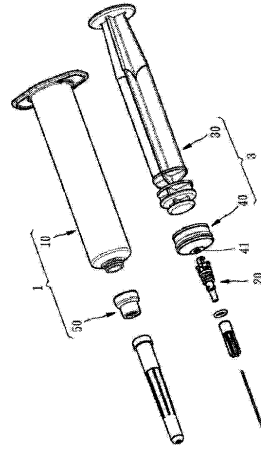


图 9

【 10 】

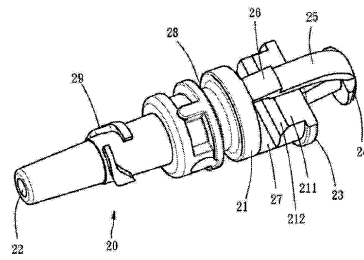


图 10

【 11 】

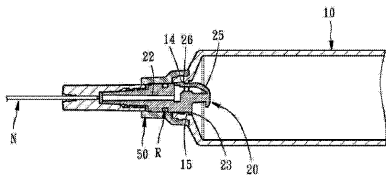


图 11

【 12 】

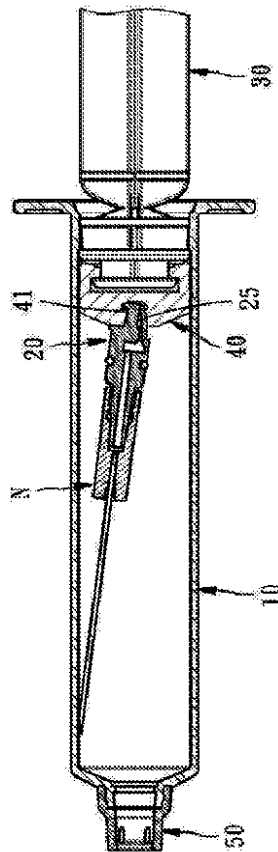


图 12

【图 13】

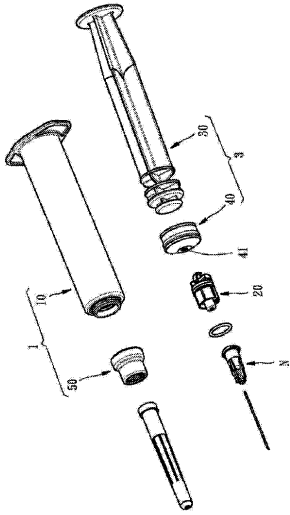


图 13

【图 14】

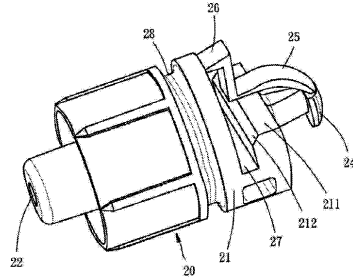


图 14

【图 15】

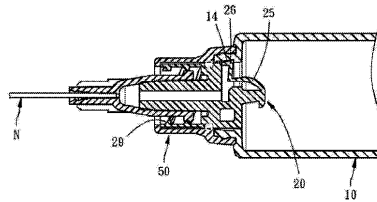


图 15

【图 16】

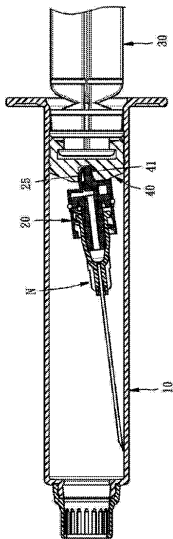


图 16

【图 17】

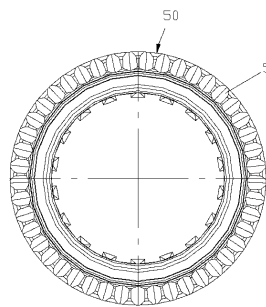



图 17

【 18】

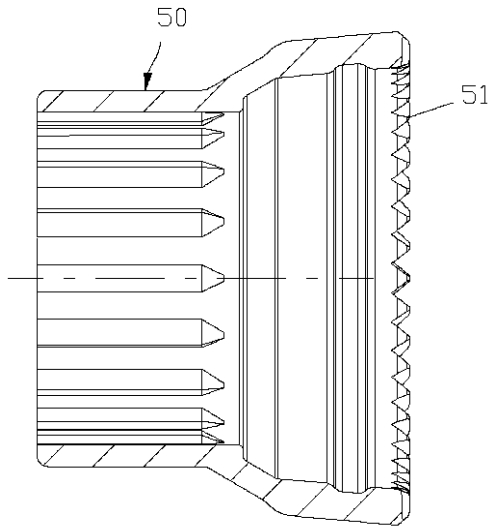



图 18

【 19】

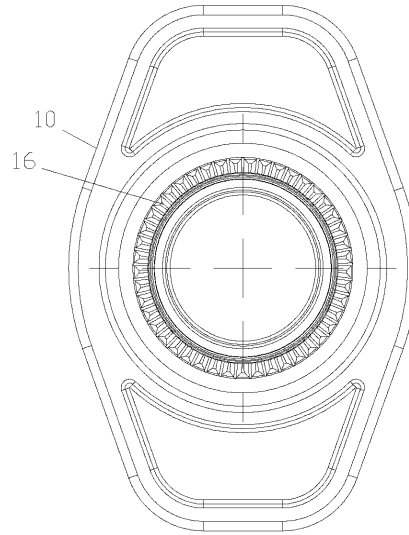


图 19

フロントページの続き

審査官 後藤 泰輔

- (56)参考文献 中国実用新案第201020124(CN, Y)
中国実用新案第200987815(CN, Y)
中国実用新案第201194975(CN, Y)
特表2006-502793(JP, A)
特表2012-533336(JP, A)
米国特許出願公開第2010/0100053(US, A1)
米国特許出願公開第2006/0106339(US, A1)
中国実用新案第204500731(CN, U)
中国実用新案第203829420(CN, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61M 5/32
A61M 5/315