

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6305027号  
(P6305027)

(45) 発行日 平成30年4月4日(2018.4.4)

(24) 登録日 平成30年3月16日(2018.3.16)

(51) Int. Cl. F 1  
A 6 1 M 5/31 (2006.01) A 6 1 M 5/31 5 3 4

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2013-239325 (P2013-239325)	(73) 特許権者	390029676 株式会社トップ 東京都足立区千住中居町19番10号
(22) 出願日	平成25年11月19日(2013.11.19)	(74) 代理人	110000800 特許業務法人創成国際特許事務所
(65) 公開番号	特開2015-97673 (P2015-97673A)	(72) 発明者	出口 治 東京都足立区千住中居町19-10 株式会社トップ内
(43) 公開日	平成27年5月28日(2015.5.28)	(72) 発明者	菊島 光一 東京都足立区千住中居町19-10 株式会社トップ内
審査請求日	平成28年10月18日(2016.10.18)	審査官	胡谷 佳津志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 注射器用補助具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

先端部に穿刺針の取付部を有するとともに基端部にフランジを有し、薬液を収容するシリンジと、該シリンジの基端部から該シリンジの内部に装着されるガスケットと、該ガスケットに連結され該ガスケットを前後方向に案内するプランジャーロッドとを備える注射器の該フランジに装着される注射器用補助具において、

全体が可撓性を有する樹脂材料からなり、

該フランジよりも大きく、前記プランジャーロッドの全周を囲うプレートと、

該プレートの該プランジャーロッド及び該ガスケットに対応する位置に設けられ、該プランジャーロッドの外径よりも大径である直径を有し、該プランジャーロッドの全周を囲む円孔と、

該プレートの該フランジに対向する面に該円孔を挟んで互いに対向し該フランジ側に突出するように延設され、該フランジに外周側から嵌合する凹部を内側面に有する少なくとも1対の脚部とを備え、

該少なくとも1対の脚部は2組であって、各1対の脚部を結ぶ仮想線が直交するように配置され、

該フランジの基端側から押圧されることにより、該凹部が該フランジに嵌合し該フランジに装着されることを特徴とする注射器用補助具。

【請求項2】

先端部に穿刺針の取付部を有するとともに基端部にフランジを有し、薬液を収容するシ

リングと、該シリンジの基端部から該シリンジの内部に装着されるガスケットと、該ガスケットに連結され該ガスケットを前後方向に案内するプランジャーロッドとを備える注射器の該フランジに装着される注射器用補助具において、

全体が可撓性を有する樹脂材料からなり、

該フランジよりも大きく、前記プランジャーロッドの全周を囲うプレートと、

該プレートの該プランジャーロッド及び該ガスケットに対応する位置に設けられ、該プランジャーロッドの外径よりも大径である直径を有する円孔と、

該プレートの該フランジに対向する面に該円孔を挟んで互いに対向し該フランジ側に突出するように延設され、該フランジに外周側から嵌合する凹部を内側面に有する脚部とを備え、

該脚部は3つ以上であって、前記円孔の外周側に該円孔を中心として等角度に配置され

10

該フランジの基端側から押圧されることにより、該凹部が該フランジに嵌合し該フランジに装着されることを特徴とする注射器用補助具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、注射器のフランジに装着される注射器用補助具に関する。

【背景技術】

【0002】

注射器は、一般に、先端部に穿刺針の取付部を有するとともに基端部にフランジを有し、薬液を収容するシリンジと、該シリンジの基端部から該シリンジの内部に装着されるガスケットと、該ガスケットに連結自在であって該ガスケットを前後方向に案内するプランジャーロッドとを備える。また、指を掛け易くして注射器のプランジャーロッドを押し易くするために、シリンジのフランジに装着される注射器用補助具が知られている。

20

【0003】

図6(a)及び図6(b)に示すように、従来、注射器用補助具101として、注射器121のシリンジ122のフランジ123を厚さ方向に挟持する1対の上下プレート102, 103と、プレート102, 103間にフランジ123を挿入するための横穴104と、上下プレート102, 103を貫通してシリンジ122の外面と係合可能であって、横穴104に連通する略U字状の開口部105, 106とを備えるものが知られている。上プレート102の開口部105は、ガスケット124の外径より小さく形成されている。注射器用補助具101は、横穴104にフランジ123を挿入することにより注射器121に装着される。

30

【0004】

ところで、注射器の一種として知られる薬液充填済み注射器では、充填済み薬液と他の薬液とを混合して使用される場合がある。前記混合は、プランジャーロッドを基端側へ引き、先端部から他の薬液をシリンジ内へ吸引することにより行われる。

【0005】

従来の注射器用補助具101は、前記薬液充填済み注射器に装着したときに、上プレート102の開口部105がガスケット124の外径より小さく形成されているので、プランジャーロッド125を基端側へ引いたときにガスケット124が開口部105に係合し、ガスケット124が脱落して薬液が漏れることを防ぐことができるとされている(例えば特許文献1参照)。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特許第2814983号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

50

## 【0007】

しかしながら、従来の注射器用補助具101は、例えば前記他の薬液の粘度が高い場合にはプランジャーロッド125を基端側へ強く引くことがあり、勢い余って注射器用補助具101に注射器121に対して横方向の力が掛かると、開口部105、106が開いて、注射器用補助具101がフランジ123から脱落することがあるという不都合がある。

## 【0008】

また、従来の注射器用補助具101は、前記薬液充填済み注射器に装着した状態で輸送されると、輸送による衝撃や振動等によって、開口部105、106が開いて、注射器用補助具101がフランジ123から脱落することがあるという不都合がある。

## 【0009】

本発明は、フランジからの脱落を防ぐことができる注射器用補助具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】

## 【0010】

前記目的を達成するために、本発明は、先端部に穿刺針の取付部を有するとともに基端部にフランジを有し、薬液を収容するシリンジと、該シリンジの基端部から該シリンジの内部に装着されるガスケットと、該ガスケットに連結され該ガスケットを前後方向に案内するプランジャーロッドとを備える注射器の該フランジに装着される注射器用補助具において、全体が可撓性を有する樹脂材料からなり、該フランジよりも大きく、前記プランジャーロッドの全周を囲うプレートと、該プレートの該プランジャーロッド及び該ガスケット 20 に対応する位置に設けられ、該プランジャーロッドの外径よりも大径である直径を有する円孔と、該プレートの該フランジに対向する面に該円孔を挟んで互いに対向し該フランジ側に突出するように延設され、該フランジに外周側から嵌合する凹部を内側面に有する少なくとも1対の脚部とを備え、該少なくとも1対の脚部は2組であって、各1対の脚部を結ぶ仮想線が直交するように配置され、該フランジの基端側から押圧されることにより、該凹部が該フランジに嵌合し該フランジに装着されることを特徴とする。第2に本発明は、先端部に穿刺針の取付部を有するとともに基端部にフランジを有し、薬液を収容するシリンジと、該シリンジの基端部から該シリンジの内部に装着されるガスケットと、該ガスケットに連結され該ガスケットを前後方向に案内するプランジャーロッドとを備える注射器の該フランジに装着される注射器用補助具において、全体が可撓性を有する樹脂材料 30 からなり、該フランジよりも大きく、前記プランジャーロッドの全周を囲うプレートと、該プレートの該プランジャーロッド及び該ガスケットに対応する位置に設けられ、該プランジャーロッドの外径よりも大径である直径を有する円孔と、該プレートの該フランジに対向する面に該円孔を挟んで互いに対向し該フランジ側に突出するように延設され、該フランジに外周側から嵌合する凹部を内側面に有する脚部とを備え、該脚部は3つ以上であって、前記円孔の外周側に該円孔を中心として等角度に配置され、該フランジの基端側から押圧されることにより、該凹部が該フランジに嵌合し該フランジに装着されることを特徴とする。

## 【0011】

本発明の注射器用補助具は、プランジャーロッドがガスケットに連結されていない状態にある注射器のフランジに装着される。本発明の注射器用補助具は、プレートの脚部が延設された面をフランジに対向させた後、フランジ側へ押圧することによりフランジに装着される。

## 【0012】

本発明の注射器用補助具は、全体が可撓性を有する樹脂材料からなるので、フランジ側へ押圧したときに、脚部がフランジの周縁部によって外方へ弾性変形し、さらに押圧してフランジが凹部に達すると、脚部が内方へ復元してフランジと凹部とが嵌合する。この結果、本発明の注射器用補助具は、フランジと脚部との嵌合作用により、フランジに強固に係合される。

## 【0013】

したがって、本発明の注射器用補助具によれば、フランジと脚部とが強固に係合していることにより、注射器に対して横方向又は前後方向の力が掛かったり、輸送による衝撃や振動等を受けた場合であっても、フランジからの脱落を防ぐことができる。

【0014】

また、本発明の注射器用補助具は、少なくとも1対の脚部が、プランジャーロッド及び該ガasketに対応する位置に設けられた円孔を挟んで対向するように設けられているので、注射器のフランジに確実に装着することができる。

【0015】

また、本発明の注射器用補助具は、全体が可撓性を有する樹脂材料からなり、脚部が前記構成を備えるので、フランジ側へ押圧するだけで、フランジに簡単に装着することができる。

10

【0016】

また、本発明の注射器用補助具は、フランジの円孔の直径がプランジャーロッドの外径よりも大径であるので、プランジャーロッドがガasketに連結されていない状態にある注射器のフランジに装着された後、該円孔にプランジャーロッドを挿入し、該プランジャーロッドをガasketに連結することができる。

【0017】

本発明の注射器用補助具は、フランジの円孔の直径がガasketの外形よりも小径であるので、プランジャーロッドを基端側へ引いたとき、該ガasketが該円孔に係合することにより、該ガasketのシリンジからの脱落を防ぎ、薬液の漏れを防ぐことができる。

20

【0018】

ところで、注射器のフランジとしては、互いに対向する1対の第1の円弧部と、該第1の円弧部に接続するとともに互いに対向する1対の第1の直線部とを有し、該第1の円弧部が該第1の直線部よりも外径側に位置している第1の長円形状からなるものが知られている。

【0019】

前記第1の長円形状からなるフランジに装着される注射器用補助具としては、プレートが、対向する1対の第2の円弧部と該第2の円弧部に接続する1対の第2の直線部とを有し、該第2の円弧部が該第2の直線部よりも外径側に位置している第2の長円形状からなり、脚部が、第2の円弧部の内径側に設けられ、凹部によって該フランジの該第1の円弧部を嵌合する注射器用補助具を用いることが考えられる。前記注射器用補助具は、第2の円弧部の内径側に設けられた脚部の凹部がフランジの第1の円弧部に嵌合することにより、フランジに装着される。

30

【0020】

このような注射器用補助具を用いるときは、プレートのより外径側に突出している部分、すなわち、プレートの第2の円弧部とシリンジの外周面との境界部分に、作業者が人差し指と中指とを掛けて操作するのが一般的である。

【0021】

しかしながら、人差し指と中指とが掛けられる第2の円弧部の内径側に、凹部によってフランジに嵌合する脚部が設けられているので、作業者の操作に伴って脚部に触れたときに、凹部とフランジとの嵌合が外れて、注射器用補助具がフランジから脱落する虞がある。

40

【0022】

そこで、本発明の注射器用補助具は、前記フランジは、互いに対向する1対の第1の円弧部と、該第1の円弧部に接続するとともに互いに対向する1対の第1の直線部とを有し、該第1の円弧部が該第1の直線部よりも外径側に位置している第1の長円形状からなり、前記プレートは、対向する1対の第2の円弧部と該第2の円弧部に接続する1対の第2の直線部とを有し、該第2の円弧部が該第2の直線部よりも外径側に位置しているとともに該第1の直線部の外径側に位置し、該第2の直線部が該第1の円弧部の外径側に位置する第2の長円形状からなり、該第2の長円形状が該第1の長円形状と直交するように該シ

50

リングに対向し、前記脚部は、該第2の直線部の内径側に設けられ、前記凹部によって該フランジの該第1の円弧部を嵌合するように構成されていることが好ましい。

【0023】

プレートの第2の長円形状がフランジの第1の長円形状と直交する注射器用補助具によれば、第2の直線部の内径側に設けられた脚部の凹部がフランジの第1の円弧部に嵌合することにより、フランジに装着される。

【0024】

このとき、第2の直線部の内径側に凹部によってフランジに嵌合する脚部が設けられているので、作業者が人差し指と中指とを第2の円弧部の内径側に掛けて操作したときに脚部に触れることを回避することができ、注射器用補助具のフランジからの脱落をさらに防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】本発明の実施形態の注射器用補助具及び注射器用補助具が装着される注射器を示す説明図である。

【図2】本発明の実施形態の注射器用補助具を示す説明図であり、図2(a)は平面図であり、図2(b)は正面図であり、図2(c)は下面図である。

【図3】プランジャーが装着されていない注射器に注射器用補助具を装着した状態を示す説明図である。

【図4】注射器用補助具が装着された注射器にプランジャーロッドを装着した状態を示す説明図である。

【図5】注射器用補助具が装着された注射器からプランジャーロッドを基端側へ引いた状態を示す説明図である。

【図6】従来技術の注射器用補助具を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0026】

次に、添付の図面を参照しながら本発明の実施の形態についてさらに詳しく説明する。

【0027】

図1に示す本実施形態の注射器用補助具1は、薬液充填済み注射器21のシリンジ22の基端部に設けられたフランジ23に装着される補助具である。注射器用補助具1は、指を掛け易くすることにより、シリンジ22内のガスケット24に連結されるプランジャーロッド25を押し易くすることができる。

【0028】

シリンジ22は、先端部に穿刺針の取付部26を有している。

【0029】

フランジ23は、円形状であってもよいが、本実施形態では、互いに対向する1対の第1の円弧部23aと、第1の円弧部23aに接続するとともに互いに対向する1対の第1の直線部23bとを有する第1の長円形状からなる。第1の円弧部23aは、第1の直線部23bよりも外径側に位置している。

【0030】

ガスケット24は、シリンジ22の基端部からシリンジ22の内部に装着され、シリンジ22内に收容される薬液の漏れを防ぐための栓として作用する。

【0031】

プランジャーロッド25は、ねじ込むことによってガスケット24に連結自在となっていて、連結されたガスケット24を前後方向に案内することができる。

【0032】

注射器用補助具1は、全体がポリプロピレン、ポリカーボネート等の可撓性を有する樹脂材料からなる。注射器用補助具1は、フランジ23よりも大きいプレート2と、プレート2の中央に穿設された円孔3と、プレート2のフランジ23に対向する面にフランジ23側に突出する2対の脚部4, 5, 6, 7とを備えている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 3 】

プレート 2 は、対向する 1 対の第 2 の円弧部 2 a と第 2 の円弧部 2 a に接続する 1 対の第 2 の直線部 2 b とを有する第 2 の長円形状からなる。第 2 の円弧部 2 a は、第 2 の直線部 2 b よりも外径側に位置しているとともに第 1 の直線部 2 3 b の外径側に位置し、第 2 の直線部 2 b は、第 1 の円弧部 2 3 a の外径側に位置している。プレート 2 は、第 2 の長円形状が第 1 の長円形状と直交するように、シリンジ 2 2 に対向している。

## 【 0 0 3 4 】

円孔 3 は、プレート 2 のプランジャーロッド 2 5 及びガスケット 2 4 に対応する位置に設けられていて、プランジャーロッド 2 5 (ただし押圧部 2 5 a は除く) の外径よりも大径であり且つガスケット 2 4 の外径よりも小径である直径を備えている。

10

## 【 0 0 3 5 】

2 対の脚部 4 , 5 , 6 , 7 は、プレート 2 の第 2 の直線部 2 b の内径側に設けられ、フランジ 2 3 の第 1 の円弧部 2 3 a に係合する第 1 の脚部 4 , 5 と、プレート 2 の第 2 の円弧部 2 a の内径側に設けられ、フランジ 2 3 の第 1 の直線部 2 3 b に係合する第 2 の脚部 6 , 7 とからなる。各脚部 4 , 5 , 6 , 7 は、第 1 の脚部 4 , 5 と第 2 の脚部 6 , 7 とが互いに直交するとともに、脚部 4 と脚部 5、脚部 6 と脚部 7 とがそれぞれ円孔 3 を挟んで平行となる位置に設けられている。

## 【 0 0 3 6 】

各脚部 4 , 5 , 6 , 7 は、その内側面に、フランジ 2 3 に外周側から嵌合する凹部 8 を備えている。

20

## 【 0 0 3 7 】

次に、図 3 ~ 5 を参照して、注射器用補助具 1 の薬液充填済み注射器 2 1 への装着方法を説明する。

## 【 0 0 3 8 】

まず、プランジャーロッド 2 5 がガスケット 2 4 に連結されていない状態にある薬液充填済み注射器 2 1 のフランジ 2 3 に、プレート 2 の脚部 4 , 5 , 6 , 7 が設けられている面を対向させる。そして、注射器用補助具 1 を、プレート 2 の前記面とは反対側の面からフランジ 2 3 側へ押圧する。

## 【 0 0 3 9 】

このとき、注射器用補助具 1 は全体が可撓性を有する樹脂材料からなるので、各脚部 4 , 5 , 6 , 7 がフランジ 2 3 の第 1 の円弧部 2 3 a 及び第 1 の直線部 2 3 b によって外方へ弾性変形する。そして、さらに注射器用補助具 1 を圧入して、フランジ 2 3 の第 1 の円弧部 2 3 a 及び第 1 の直線部 2 3 b が各脚部 4 , 5 , 6 , 7 の凹部 8 に達すると、各脚部 4 , 5 , 6 , 7 が内方へ復元し、図 3 に示すように、フランジ 2 3 の第 1 の円弧部 2 3 a 及び第 1 の直線部 2 3 b と凹部 8 とが嵌合し、脚部 4 , 5 がフランジ 2 3 の第 1 の円弧部 2 3 a と強固に係合し、脚部 6 , 7 がフランジ 2 3 の第 1 の直線部 2 3 b と強固に係合する。

30

## 【 0 0 4 0 】

次に、円孔 3 からプランジャーロッド 2 5 を挿入し、図 4 に示すようにプランジャーロッド 2 5 をねじ込みガスケット 2 4 に連結する。

40

## 【 0 0 4 1 】

注射器用補助具 1 は、注射器 2 1 のフランジ 2 3 に装着された状態にあるとき、プレート 2 の第 2 の円弧部 2 a とフランジ 2 3 の外周面との境界部分に、作業者が人差し指と中指とを掛けて操作する。

## 【 0 0 4 2 】

薬液充填済み注射器 2 1 において他の薬液と混合したい場合には、プランジャーロッド 2 5 を基端側へ引き、先端部から他の薬液をシリンジ 2 2 内へ吸引する。このとき、プランジャーロッド 2 5 を基端側へ強く引き過ぎて、注射器用補助具 1 に基端側への強い力が掛かったとしても、図 5 に示すように、円孔 3 がガスケット 2 4 の外径よりも小さな直径を備えるので、ガスケット 2 4 が円孔 3 に係合してシリンジ 2 2 から脱落することがなく

50

、薬液の漏れを防ぐことができる。

【0043】

本実施形態の注射器用補助具1によれば、フランジ23と脚部4, 5, 6, 7とが強固に係合していることにより、薬液充填済み注射器21に対して横方向又は前後方向の力が掛かったり、輸送による衝撃や振動等を受けた場合であっても、フランジ23からの脱落を防ぐことができる。

【0044】

また、本実施形態の注射器用補助具1は、全体が可撓性を有する樹脂材料からなり、脚部4, 5, 6, 7の凹部8とフランジ23の第1の円弧部23a及び第1の直線部23bと係合するように構成されているので、フランジ23に押圧するだけで、薬液充填済み注射器21のフランジ23に簡単に装着することができる。

10

【0045】

さらに、本実施形態の注射器用補助具1は、2対の脚部4, 5, 6, 7の凹部8が、フランジ23の第1の円弧部23a及び第1の直線部23bに嵌合しているため、脚部が1対のみの場合と比較して、フランジ23からの脱落を確実に防ぐことができる。

【0046】

また、本実施形態の注射器用補助具1は、作業者が人差し指と中指とを掛ける部分に近接して脚部6, 7が設けられているものの、該部分から離間した位置にも脚部4, 5が設けられているので、操作中に脚部6, 7に触れた場合であっても、脚部4, 5の凹部8がフランジ23に嵌合しているため、フランジ23からの脱落を確実に防ぐことができる。

20

【0047】

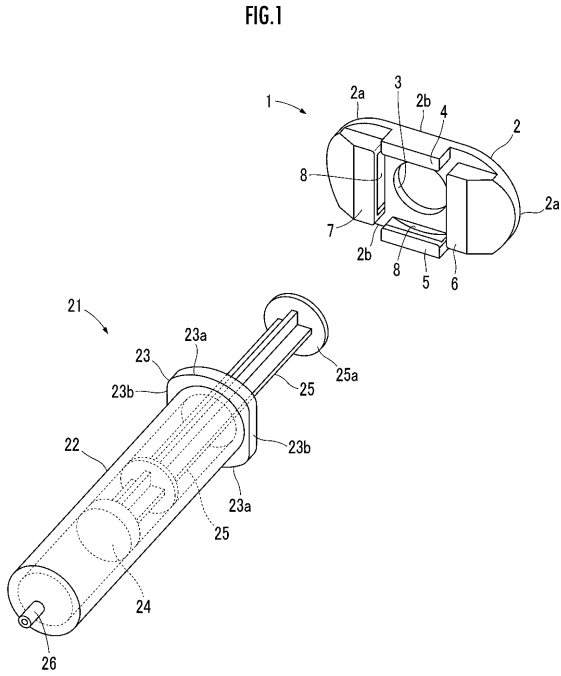
尚、本実施形態では、注射器用補助具1を薬液充填済み注射器21に装着する場合について説明したが、薬液が充填されていない注射器に用いることも可能である。

【符号の説明】

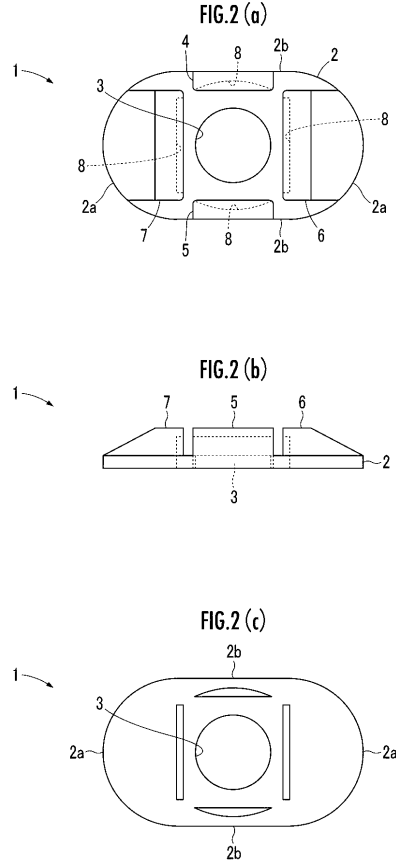
【0048】

1...注射器用補助具、 2...プレート、 2a...第2の円弧部、 2b...第2の直線部、 3...円孔、 4, 5, 6, 7...脚部、 8...凹部、 21...注射器、 22...フランジ、 23...フランジ、 23a...第1の円弧部、 23b...第1の直線部、 24...ガスカート、 25...プランジャーロッド、 26...取付部。

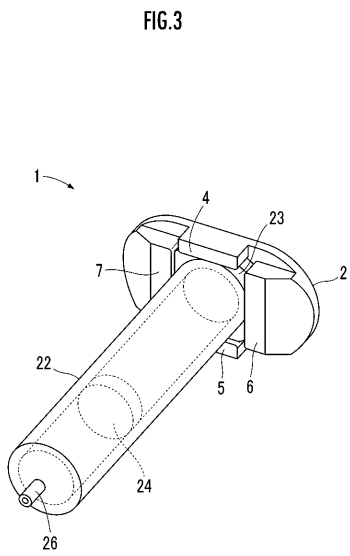
【 図 1 】



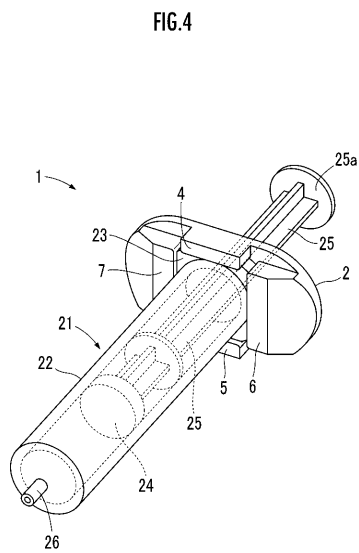
【 図 2 】



【 図 3 】



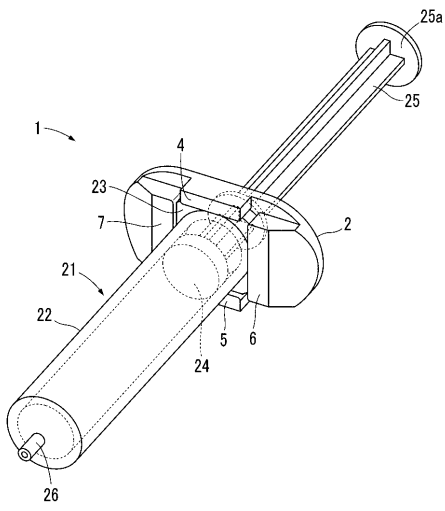
【 図 4 】





【 図 5 】

FIG.5



【 図 6 】

FIG.6 (a)

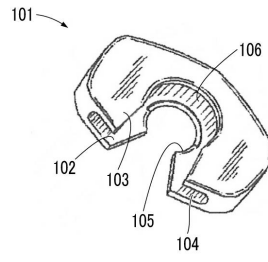
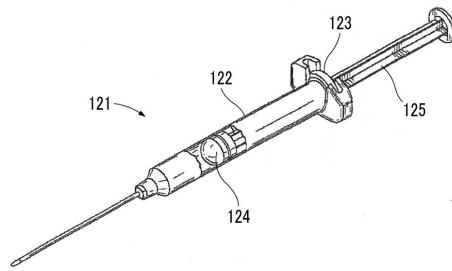


FIG.6 (b)



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 米国特許第05607399 (US, A)  
特許第2814983 (JP, B2)  
国際公開第01/064266 (WO, A1)  
特開2004-024574 (JP, A)  
特開2003-339865 (JP, A)  
特開2006-006927 (JP, A)  
特開2007-089731 (JP, A)  
特表2007-502635 (JP, A)  
特開2001-029468 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61M 5/31