

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-205509

(P2017-205509A)

(43) 公開日 平成29年11月24日(2017.11.24)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 G 12/00 (2006.01)	A 6 1 G 12/00 W	4 C 0 6 6
A 6 1 M 5/32 (2006.01)	A 6 1 M 5/32	4 C 3 4 1

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2017-95867 (P2017-95867)	(71) 出願人	308013056
(22) 出願日	平成29年5月12日 (2017. 5. 12)		杉下 晴人
(31) 優先権主張番号	特願2016-96556 (P2016-96556)		滋賀県守山市二町町 2 3 1 - 1 6
(32) 優先日	平成28年5月12日 (2016. 5. 12)	(74) 代理人	100121337
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 藤河 恒生
		(72) 発明者	杉下 晴人
			滋賀県守山市二町町 2 3 1 - 1 6
		Fターム(参考)	4C066 AA09 BB01 CC01 DD07 EE14
			FF05 LL27
			4C341 LL19 LL23

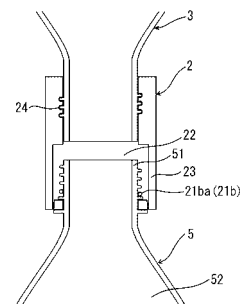
(54) 【発明の名称】 ペットボトル物入れ用補助具

(57) 【要約】

【課題】 インスリン注射針に好適であり、取り扱い易く経費が余りかからないペットボトル物入れ用補助具を提供する。

【解決手段】 このペットボトル物入れ用補助具 1 は、ペットボトル 5 の口筒部 5 1 に結合可能な結合機構 2 1 を有し、口筒部 5 1 に結合したときペットボトル 5 の内空部 5 2 に連通する中空部 2 2 を有する筒状のアダプター部 2 と、アダプター部 2 の中空部 2 2 に連通する貫通孔 3 1 が底部 3 a に設けられ、端部 3 b の内径が貫通孔 3 1 の内径よりも大きくなっている投入部 3 と、を備えている。

【選択図】 図 3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ペットボトルの口筒部に結合可能な結合機構を有し、該口筒部に結合したとき前記ペットボトルの内空部に連通する中空部を有する筒状のアダプター部と、

該アダプター部の前記中空部に連通する貫通孔が底部に設けられ、端部の内径が該貫通孔の内径よりも大きくなっている投入部と、
を備えてなることを特徴とするペットボトル物入れ用補助具。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のペットボトル物入れ用補助具において、

インスリン注射針用であって、前記アダプター部の前記中空部は、インスリン注射針が通過可能な内径であることを特徴とするペットボトル物入れ用補助具。

10

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載のペットボトル物入れ用補助具において、

前記結合機構は、前記中空部から外部に通じる通過孔と、

前記中空部の側壁の内壁面に沿って一巻き以上巻かれた輪部分、及び前記通過孔を通して両端部近傍が外部に露出する柄部分、を有する金属ワイヤーと、が設けられた構成であることを特徴とするペットボトル物入れ用補助具。

【請求項 4】

請求項 1 又は 2 に記載のペットボトル物入れ用補助具において、

前記結合機構は、前記中空部から外部に通じる一対の通過孔と、直線状の一対の挟持部分とそれらの挟持部分を接続する接続部分とを有する金属ワイヤーと、が設けられ、前記一対の挟持部分は、前記一対の通過孔を通り、その一部が前記中空部の側壁より内方にはみ出している構成であることを特徴とするペットボトル物入れ用補助具。

20

【請求項 5】

請求項 1 又は 2 に記載のペットボトル物入れ用補助具において、

前記結合機構は、前記中空部から外部に通じる一対の通過孔と、リング状の弾性体と、が設けられ、該弾性体は、前記一対の通過孔を通り、その一部が前記中空部の側壁より内方にはみ出している構成であることを特徴とするペットボトル物入れ用補助具。

【請求項 6】

請求項 1 又は 2 に記載のペットボトル物入れ用補助具において、

前記結合機構は、前記ペットボトルの前記口筒部にねじ込まれる雌ねじ部であることを特徴とするペットボトル物入れ用補助具。

30

【請求項 7】

請求項 1 又は 2 に記載のペットボトル物入れ用補助具において、

前記結合機構は、前記ペットボトルの前記口筒部が差し込まれると弾性変形する弾性変形部分であることを特徴とするペットボトル物入れ用補助具。

【請求項 8】

請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載のペットボトル物入れ用補助具において、

前記投入部の前記端部は、丸みを持った形状であることを特徴とするペットボトル物入れ用補助具。

40

【請求項 9】

請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載のペットボトル物入れ用補助具において、

前記投入部には、その外面の一部から突起し、前記ペットボトルの前記口筒部にねじ込み可能なキャップをねじ込むことができる雄ねじ部が形成されたキャップ保持部が設けられていることを特徴とするペットボトル物入れ用補助具。

【請求項 10】

請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載のペットボトル物入れ用補助具において、

前記アダプター部の前記中空部の側壁の内壁面に沿って前記ペットボトルの前記内空部に向かって延びるフィルター本体部を有するフィルター部を更に備えていることを特徴とするペットボトル物入れ用補助具。

50

【請求項 11】

請求項 10 に記載のペットボトル物入れ用補助具において、

前記フィルター本体部は、先端部が中心側に曲がり、かつ、互いに長さが異なる長尺な板の集合体であることを特徴とするペットボトル物入れ用補助具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ペットボトルに物を入れるためのペットボトル物入れ用補助具に関し、特に、ペットボトルに使用済みのインスリン注射針を入れるのに好適なペットボトル物入れ用補助具に関する。

10

【背景技術】

【0002】

ペットボトルは、廃棄されるものがほとんどであるが、その容器としての機能を生かして物（固体）を入れて一定期間保管するという利用が可能である。その中で、非常に有用な利用方法として、使用済みの注射針を入れて一時保管するというものがある。これは、患者が家庭において自身で注射を行う場合に、ペットボトルを保管容器とし、使用済みの注射針を、人の手などに触れないようにペットボトル内に入れて一時保管するものである。そのペットボトルは、定期的に或いはペットボトル内がある程度注射針で一杯になったとき、医療機関を介して処理業者に渡されて適切な処理がなされる。このようにペットボトルを利用すると、患者にとって取り扱い易いし、経費などの点で非常に助かる。

20

【0003】

特許文献 1 及び特許文献 2 には、ペットボトルに注射針を入れるためのペットボトル注射針入れ用補助具が開示されている。特許文献 1 のペットボトル注射針入れ用補助具は、ペットボトルの口筒にねじ込むキャップを利用したもので、キャップの頂壁に注射針の挿入用貫通孔を形成し、この貫通孔の周縁からキャップの外周方向に注射針の接続口筒が嵌入して注射針の末端フランジとキャップとが係合関係になるような切欠きを設けたものである。特許文献 2 のペットボトル注射針入れ用補助具は、ペットボトルが取り付けられる装置であり、装置本体（廃棄器具本体）の外部に設けた押圧部材と連動させた移動可能な押圧片により装置本体内でペットボトルを保持し、装置本体の注射針分離部材とペットボトルの中間に、一端をペットボトルの入り口に挿入した筒型ガイドの他端と間口が筒型ガイドより大きいガイド部材とをテーパ形状で直結したシュートを設置したものである。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2002-306548 号公報

【特許文献 2】特開 2007-125341 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献 1 及び特許文献 2 のようなペットボトル注射針入れ用補助具は、糖尿病の患者が自身で行うインスリン注射には、適用はできない。インスリン注射針は、今日では、短く細い針本体と、針本体が固定され注射器に取り付けられ得る取付部から構成されている。このインスリン注射針は、簡単かつ安全に注射器から取りはずすことが可能である。

40

【0006】

また、糖尿病の患者は、インスリン注射針を毎回取りかえて、一日に複数回のインスリン注射が必要である。従って、インスリン注射針に好適であり、可能な限り、使用者（患者）にとって取り扱い易く、かつ、経費が余りかからないペットボトル物入れ用補助具が提供されるのが望まれる。

【0007】

50

本発明は、係る事由に鑑みてなされたものであり、その目的は、インスリン注射針に好適であり、取り扱い易く経費が余りかからないペットボトル物入れ用補助具を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記の課題を解決するために、請求項1に係るペットボトル物入れ用補助具は、ペットボトルの口筒部に結合可能な結合機構を有し、該口筒部に結合したとき前記ペットボトルの内空部に連通する中空部を有する筒状のアダプター部と、該アダプター部の前記中空部に連通する貫通孔が底部に設けられ、端部の内径が該貫通孔の内径よりも大きくなっている投入部と、を備えてなることを特徴とする。

10

【0009】

請求項2に係るペットボトル物入れ用補助具は、請求項1に記載のペットボトル物入れ用補助具において、インスリン注射針用であって、前記アダプター部の前記中空部は、インスリン注射針が通過可能な内径であることを特徴とする。

【0010】

請求項3に係るペットボトル物入れ用補助具は、請求項1又は2に記載のペットボトル物入れ用補助具において、前記結合機構は、前記中空部から外部に通じる通過孔と、前記中空部の側壁の内壁面に沿って一巻き以上巻かれた輪部分、及び前記通過孔を通して両端部近傍が外部に露出する柄部分、を有する金属ワイヤーと、が設けられた構成であることを特徴とする。

20

【0011】

請求項4に係るペットボトル物入れ用補助具は、請求項1又は2に記載のペットボトル物入れ用補助具において、前記結合機構は、前記中空部から外部に通じる一对の通過孔と、直線状の一对の挟持部分とそれらの挟持部分を接続する接続部分とを有する金属ワイヤーと、が設けられ、前記一对の挟持部分は、前記一对の通過孔を通り、その一部が前記中空部の側壁より内方にはみ出している構成であることを特徴とする。

【0012】

請求項5に係るペットボトル物入れ用補助具は、請求項1又は2に記載のペットボトル物入れ用補助具において、前記結合機構は、前記中空部から外部に通じる一对の通過孔と、リング状の弾性体と、が設けられ、該弾性体は、前記一对の通過孔を通り、その一部が前記中空部の側壁より内方にはみ出している構成であることを特徴とする。

30

【0013】

請求項6に係るペットボトル物入れ用補助具は、請求項1又は2に記載のペットボトル物入れ用補助具において、前記結合機構は、前記ペットボトルの前記口筒部にねじ込まれる雌ねじ部であることを特徴とする。

【0014】

請求項7に係るペットボトル物入れ用補助具は、請求項1又は2に記載のペットボトル物入れ用補助具において、前記結合機構は、前記ペットボトルの前記口筒部が差し込まれると弾性変形する弾性変形部分であることを特徴とする。

【0015】

40

請求項8に係るペットボトル物入れ用補助具は、請求項1～7のいずれか1項に記載のペットボトル物入れ用補助具において、前記投入部の前記端部は、丸みを持った形状であることを特徴とする。

【0016】

請求項9に係るペットボトル物入れ用補助具は、請求項1～8のいずれか1項に記載のペットボトル物入れ用補助具において、前記投入部には、その外面の一部から突起し、前記ペットボトルの前記口筒部にねじ込み可能なキャップをねじ込むことができる雄ねじ部が形成されたキャップ保持部が設けられていることを特徴とする。

【0017】

請求項10に係るペットボトル物入れ用補助具は、請求項1～9のいずれか1項に記載

50

のペットボトル物入れ用補助具において、前記アダプター部の前記中空部の側壁の内壁面に沿って前記ペットボトルの前記内空部に向かって延びるフィルター本体部を有するフィルター部を更に備えていることを特徴とする。

【0018】

請求項11に係るペットボトル物入れ用補助具は、請求項10に記載のペットボトル物入れ用補助具において、前記フィルター本体部は、先端部が中心側に曲がり、かつ、互いに長さが異なる長尺な板の集合体であることを特徴とする。

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、インスリン注射針に好適であり、取り扱い易く経費が余りかからないペットボトル物入れ用補助具を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明の実施形態に係るペットボトル物入れ用補助具を示すものであって、(a)が正面図、(b)が平面図である。

【図2】同上のペットボトル物入れ用補助具のアダプター部を示すものであって、(a)が正面図、(b)が底面図である。

【図3】同上のペットボトル物入れ用補助具のアダプター部とその周辺を示す正面視断面図である。

【図4】同上のペットボトル物入れ用補助具の結合機構の金属ワイヤーにキャップを保持させた状態を示す底面図である。

【図5】同上のペットボトル物入れ用補助具の他のアダプター部を示すものであって、(a)が正面図、(b)が底面図である。

【図6】同上のペットボトル物入れ用補助具の他のアダプター部とその周辺を示す正面視断面図である。

【図7】同上のペットボトル物入れ用補助具の更に他のアダプター部を示すものであって、(a)が正面図、(b)が底面図である。

【図8】同上のペットボトル物入れ用補助具の更に他のアダプター部とその周辺を示す正面視断面図である。

【図9】同上のペットボトル物入れ用補助具において結合機構に雌ねじ部を用いたアダプター部とその周辺を示す正面視断面図である。

【図10】同上のペットボトル物入れ用補助具において結合機構に弾性変形部分を用いたアダプター部とその周辺を示す正面視断面図である。

【図11】同上のペットボトル物入れ用補助具において結合機構に他の例の弾性変形部分を用いたアダプター部とその周辺を示す正面視断面図である。

【図12】同上のペットボトル物入れ用補助具の投入部の正面視断面図である。

【図13】同上のペットボトル物入れ用補助具の投入部の正面図である。

【図14】同上のペットボトル物入れ用補助具の投入部の変形例の正面図である。

【図15】同上のペットボトル物入れ用補助具のフィルター部とその周辺を示す正面視断面図である。

【図16】同上のペットボトル物入れ用補助具のフィルター部を示す底面図である。

【図17】同上のペットボトル物入れ用補助具のフィルター部におけるインスリン注射針の動きを模式的に示す正面視断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下、本発明の実施形態を説明する。本発明の実施形態に係るペットボトル物入れ用補助具1は、図1に示すように、アダプター部2と投入部3とを備える構造である。このペットボトル物入れ用補助具1がペットボトル5に取り付けられることにより、保管装置6になる。保管装置6は、ペットボトル5が直立又は略直立した状態で、投入部3に使用済みのインスリン注射針などが投入されることになる。インスリン注射針の大きさは、針本

10

20

30

40

50

体の長さに応じて変わるが、一般的に、取付部を含めて全辺が20mmよりも小さい。なお、保管装置6は、インスリン注射針に好適なものであるが、他の物に用いることも可能である。

【0022】

アダプター部2は、図2(a)、(b)に示すように、結合機構21を有している。結合機構21は、ペットボトル5の口筒部51に結合可能な機構である。また、アダプター部2は、筒状であり、中空部22を有する。中空部22は、図3に示すように、ペットボトル5の口筒部51に結合したときペットボトル5の内空部52に連通する。また、中空部22（及び投入部3の後述する貫通孔31）は、インスリン注射針などが通過可能な内径（例えば、20mm以上）である。

10

【0023】

結合機構21は、通過孔21aと金属ワイヤー21bとが設けられた構成である。通過孔21aは、アダプター部2の中空部22から外部に通じている。通過孔21aは、中空部22の側壁23の一部に形成されたものである。通過孔21aは、図示のように、下記の金属ワイヤー21bの柄部分21bbを通過させて外部に露出させることができるように、周方向に溝状に形成された部分21aaとそれよりも短い幅で側壁23の端まで形成された切欠き部分21abとを有するようである。

【0024】

金属ワイヤー21bは、中空部22の側壁23の内壁面に沿って一巻き以上巻かれた輪部分21baと、通過孔21aを通して両端部近傍が外部に露出する柄部分21bbと、を有する。金属ワイヤー21bは、復元力を有するものである。

20

【0025】

結合機構21では、金属ワイヤー21bは、柄部分21bbの両端部近傍を互いに近づける操作により輪部分21baの内径が広がる。輪部分21baの内径が広がった状態で、ペットボトル5の口筒部51が中空部22に差し込まれ、柄部分21bbの上記操作が止むと、図3に示すように、復元力により輪部分21baの内径が狭まり口筒部51を保持する。よって、使用者は、ペットボトル物入れ用補助具1をペットボトル5に容易に取り付けることができる。また、使用者は、取り付けと同様にして金属ワイヤー21を操作してペットボトル5を引き抜くことで、ペットボトル物入れ用補助具1をペットボトル5から容易に取り外すことができる。

30

【0026】

また、図4に示すように、金属ワイヤー21bの柄部分21bbの両端部近傍に、ペットボトル5の口筒部51にねじ込まれていたキャップ7を差し込んで保持することも可能である。このようにすることで、ペットボトル物入れ用補助具1をペットボトル5から取り外したとき、柄部分21bbの両端部近傍に保持されていたキャップ7をペットボトル5の口筒部51にねじ込んで封をすることができる。そうすると、新たに使用するペットボトルがその場にない場合でも、ペットボトル5の封が可能である。

【0027】

結合機構21のかわりに用いることができる結合機構を以下説明する。

【0028】

図5及び図6に示す結合機構21Aは、一対の通過孔21Aa、21Aaと金属ワイヤー21Abとが設けられた構成である。一対の通過孔21Aa、21Aaは、アダプター部2の中空部22から外部に通じている。一対の通過孔21Aa、21Aaは、中空部22の側壁23の一部に形成されたものである。

40

【0029】

金属ワイヤー21Abは、直線状の一対の挟持部分21Aba、21Abaと、それらの挟持部分21Aba、21Abaを接続する接続部分21Abbと、を有する。一対の挟持部分21Aba、21Abaは、上記の一対の通過孔21Aa、21Aaを通り、その一部（図5(b)において符号Aで示す。）が、側壁23より内方に（中空部22に）はみ出している。金属ワイヤー21Abは、復元力を有するものである。

50

【0030】

結合機構21Aでは、ペットボトル5の口筒部51が中空部22に差し込まれると、金属ワイヤー21Abは、その一对の挟持部分21Aba、21Abaが広がり、図6示すように、復元力により口筒部51を挟み込んで保持する。よって、使用者は、ペットボトル物入れ用補助具1をペットボトル5に容易に取り付けることができる。また、使用者は、ペットボトル5を引き抜くことで、ペットボトル物入れ用補助具1をペットボトル5から容易に取り外すことができる。なお、一对の挟持部分21Aba、21Abaの先端側（接続部分21Abbの反対側）に、ペットボトル5の口筒部51にねじ込まれていたキャップ7を保持することも可能である。

【0031】

図7及び図8に示す結合機構21Bは、一对の通過孔21Ba、21Baとリング状の弾性体21Bbとが設けられた構成である。一对の通過孔21Ba、21Baは、アダプター部2の中空部22から外部に通じている。通過孔21Ba、21Baは、中空部22の側壁23の一部に形成されたものである。

【0032】

リング状の弾性体21Bbは、上記の一对の通過孔21Ba、21Baを通り、その一部（図7（b）において符号Aで示す。）が、側壁23より内方に（中空部22に）はみ出している。

【0033】

結合機構21Bでは、ペットボトル5の口筒部51が中空部22に差し込まれると、リング状の弾性体21Bbは、広がり、図8に示すように、復元力により口筒部51を挟み込んで保持する。よって、使用者は、ペットボトル物入れ用補助具1をペットボトル5に容易に取り付けることができる。また、使用者は、ペットボトル5を引き抜くことで、ペットボトル物入れ用補助具1をペットボトル5から容易に取り外すことができる。

【0034】

図9に示す結合機構21Cは、ペットボトル5の口筒部51にねじ込まれる雌ねじ部である。アダプター部2は、結合機構21Cがねじ込まれることによってペットボトル5の口筒部51に結合する。よって、結合機構21Cを有するペットボトル物入れ用補助具1は、上述した結合機構21、結合機構21A又は結合機構21Bを有するものに比べ、取り付け及び取り外しの容易さは少し低下するが、構造がより簡素である。

【0035】

図10に示す結合機構21D及び図11に示す結合機構21Eは、アダプター部2において、ペットボトル5の口筒部51が差し込まれると弾性変形する弾性変形部分である。結合機構21D及び結合機構21Eは、弾性変形することにより口筒部51に密着して結合する。よって、結合機構21D又は結合機構21Eを有するペットボトル物入れ用補助具1は、上述した結合機構21、結合機構21A、結合機構21B、結合機構21Cを有するものに比べ、ペットボトル5の口筒部51への結合の強さは低くなり易いが、構造がより簡素である。

【0036】

詳細には、結合機構21Dは、アダプター部2の中空部22の側壁23の厚みが、ペットボトル5の口筒部51が差し込まれる側の端部の近傍で薄くなっている。また、その中空部22の側壁23は、ペットボトル5の口筒部51が差し込まれる側の端部が狭まっており、内径が小さくなっている。それにより、ペットボトル5の口筒部51が差し込まれると弾性変形し、弾性変形することにより口筒部51に密着して結合する。また、結合機構21Eは、アダプター部2の中空部22の側壁23が弾性変形可能な材料のものである。それにより、ペットボトル5の口筒部51が差し込まれると弾性変形し、弾性変形することにより口筒部51に密着して結合する。結合機構21Eは、アダプター部2の中空部22の側壁23の内側に弾性変形可能な別部材を接合し、それを結合機構21Eとしてもよい。

【0037】

投入部 3 は、図 1 2 に示すように、アダプター部 2 の中空部 2 2 に連通する貫通孔 3 1 が底部 3 a に設けられている。また、投入部 3 とアダプター部 2 は、接着によって結合させてもよいが、底部 3 a に雄ねじ 3 2 を形成しアダプター部 2 に形成した雌ねじ 2 4 (図 3 参照) との螺合によって結合させることもできる。螺合によって結合させると、アダプター部 2 と投入部 3 のどちらかが壊れた場合、取り換え作業が容易である。

【0038】

投入部 3 の端部 3 b の内径 D は、インスリン注射針が投入され易いように、また、投入されたインスリン注射針がスムーズに貫通孔 3 1 に入って落下するように、貫通孔 3 1 の内径よりも大きくなっている。投入部 3 の端部 3 b は、図 1 2 及び図 1 3 に示すように、丸みを持った形状であるのが好ましい。これは、使用者の手が偶然接触した場合に手を傷

10

【0039】

また、投入部 3 には、図 1 4 に示すように、ペットボトル 5 の口筒部 5 1 にねじ込み可能なキャップ 7 を保持できるキャップ保持部 3 3 を設けることが可能である。キャップ保持部 3 3 は、より詳細には、投入部 3 の外面の一部から突起し、その先端部に、キャップ 7 をねじ込むことができる雄ねじ部 3 3 a が形成されている構造とすることができる。このようにすることで、ペットボトル物入れ用補助具 1 をペットボトル 5 から取り外したとき、キャップ保持部 3 3 に保持されていたキャップ 7 をペットボトル 5 の口筒部 5 1 にねじ込んで封をすることができる。そうすると、新たに使用するペットボトルがその場にな

20

【0040】

また、ペットボトル物入れ用補助具 1 は、図 1 5 及び図 1 6 に示すように、フィルター部 4 を備えることが好ましい。フィルター部 4 は、アダプター部 2 の中空部 2 2 の側壁 2 3 の内壁面に沿ってペットボトル 5 の内空部 5 2 に向かって延びる部分 (フィルター本体部) 4 1 を有するものである。フィルター部 4 は、通常、取付部 4 2 を有し、接着等により投入部 3 又はアダプター部 2 に固定される。フィルター本体部 4 1 は、長尺な板の集合体 (例えば、図 1 5 及び図 1 6 に示すような 4 個の長尺な板の集合体) が、インスリン注射針が通過可能な内径 (例えば、20 mm 以上) で筒状になったものである。フィルター本体部 4 1 は、ペットボトル 5 の内空部 5 2 のある程度、中まで延びるのが好ましい。こ

30

【0041】

フィルター本体部 4 1 を構成する各々の長尺な板は、先端部が中心側に曲がり、かつ、互いに長さが異なるようにすることが好ましい。そうすると、インスリン注射針は、落下が妨げられることなく、図 1 7 に示すように、軌道を変えながらフィルター本体部 4 1 の先端部を通過してからペットボトル 5 に落下する。また、万一、ペットボトル 5 が直立状態から倒れたとしても、インスリン注射針が逆からフィルター本体部 4 1 に入り込むのは、軌道を変えながら入り込まなければならないので、極めて困難である。なお、図 1 7 にお

40

【0042】

このように、ペットボトル物入れ用補助具 1 は、ペットボトル 5 に使用済みのインスリン注射針を入れるのに好適であり、使用者にとって非常に取り扱いものとなっている。また、ペットボトル物入れ用補助具 1 は、簡素な構造であるので経費が余りかからない。

【0043】

以上、本発明の実施形態に係るペットボトル物入れ用補助具について説明したが、本発明は、上述の実施形態に記載したものに限られることなく、特許請求の範囲に記載した事

50

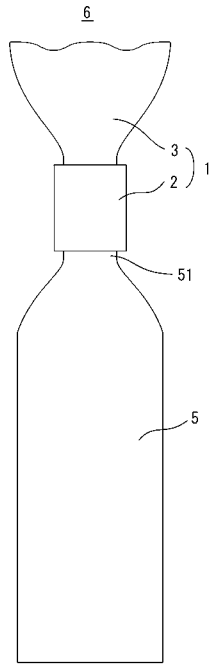
項の範囲内のさまざまな設計変更が可能である。

【符号の説明】

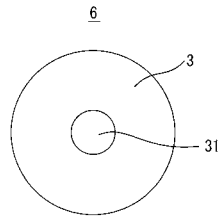
【0044】

- 1 ペットボトル物入れ用補助具
- 2 アダプター部
- 2 1、2 1 A、2 1 B、2 1 C、2 1 D、2 1 E アダプター部の結合機構
- 2 1 a、2 1 A a、2 1 B a アダプター部の結合機構の通過孔
- 2 1 b、2 1 A b 金属ワイヤー
- 2 1 b a 金属ワイヤーの輪部分
- 2 1 b b 金属ワイヤーの柄部分 10
- 2 1 A b a 金属ワイヤーの挟持部分
- 2 1 A b b 金属ワイヤーの接続部分
- 2 1 B b リング状の弾性体
- 2 2 アダプター部の中空部
- 2 3 アダプター部の中空部の側壁
- 3 投入部
- 3 1 投入部の貫通孔
- 3 3 投入部のキャップ保持部
- 3 a 投入部の底部
- 3 b 投入分の端部 20
- 4 フィルター部
- 4 1 フィルター本体部
- 5 ペットボトル
- 5 1 ペットボトルの口筒部
- 5 2 ペットボトルの内空部
- 6 保管装置
- 7 キャップ

【図 1】

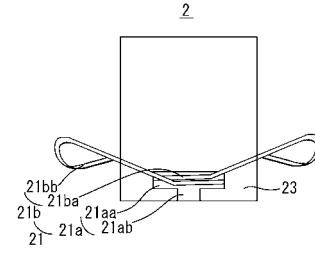


(a)

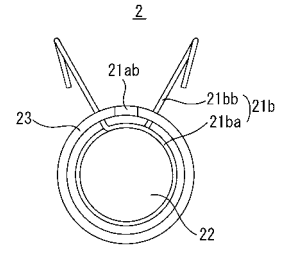


(b)

【図 2】

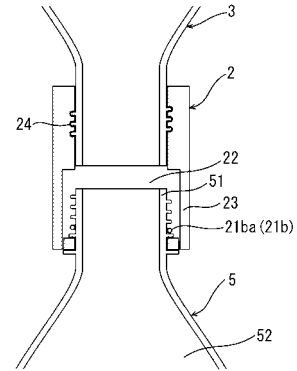


(a)

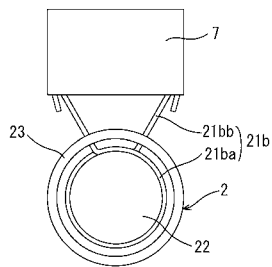


(b)

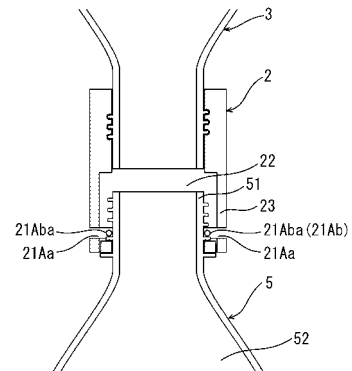
【図 3】



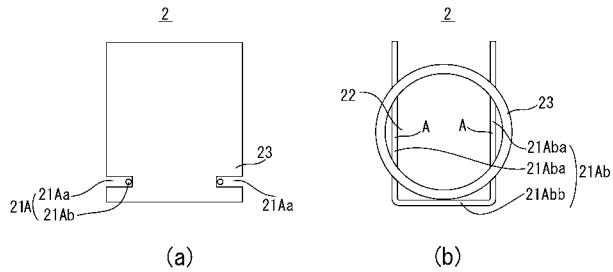
【図 4】



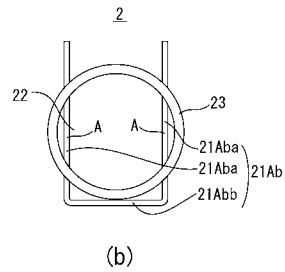
【図 6】



【図 5】

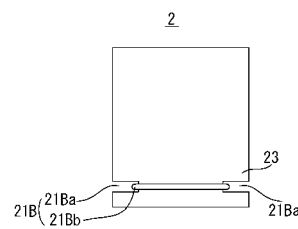


(a)

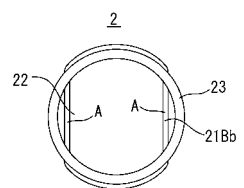


(b)

【図 7】

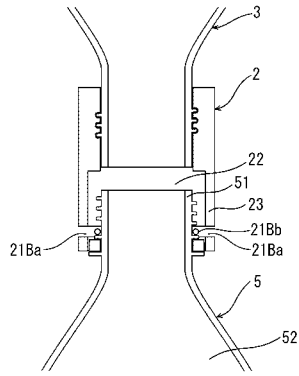


(a)

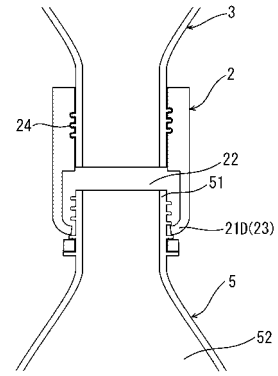


(b)

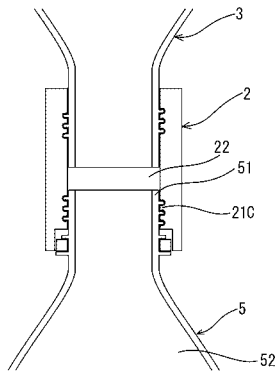
【図 8】



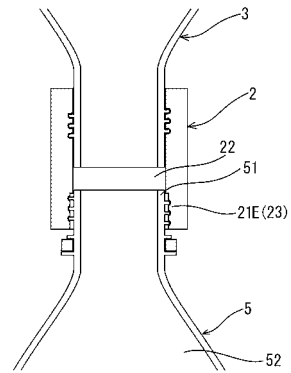
【図 10】



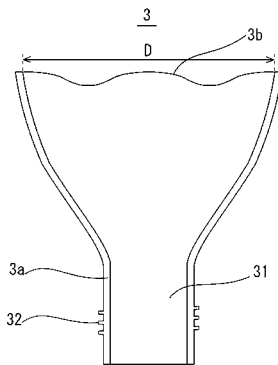
【図 9】



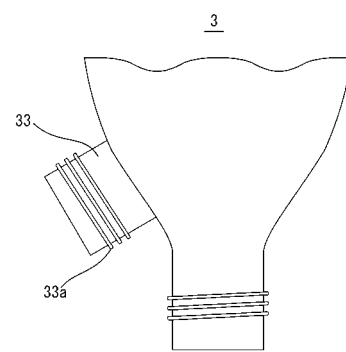
【図 11】



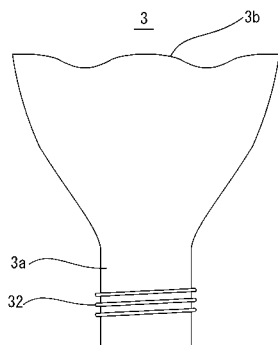
【図 12】



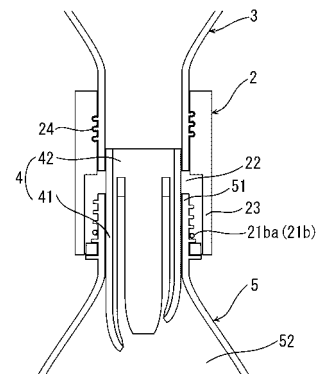
【図 14】



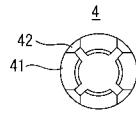
【図 13】



【図 15】



【図 16】



【図 17】

