

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2005-536248

(P2005-536248A)

(43) 公表日 平成17年12月2日(2005.12.2)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

A 61 M 5/32

F 1

A 61 M 5/32

テーマコード(参考)

4 C 0 6 6

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2004-529567 (P2004-529567)  
 (86) (22) 出願日 平成15年5月22日 (2003.5.22)  
 (85) 翻訳文提出日 平成16年4月21日 (2004.4.21)  
 (86) 國際出願番号 PCT/AU2003/000617  
 (87) 國際公開番号 WO2004/018024  
 (87) 國際公開日 平成16年3月4日 (2004.3.4)  
 (31) 優先権主張番号 2002950988  
 (32) 優先日 平成14年8月26日 (2002.8.26)  
 (33) 優先権主張国 オーストラリア(AU)

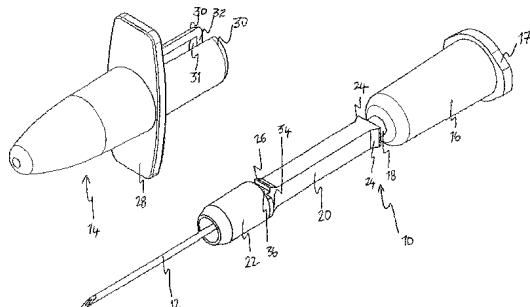
(71) 出願人 504284847  
 バイオエムディ リミテッド  
 オーストラリア国 6000 ウエスト  
 オーストラリア パース セント ジョー  
 ジズ テラス 225 レベル 11  
 (74) 代理人 100065215  
 弁理士 三枝 英二  
 (74) 代理人 100076510  
 弁理士 掛樋 悠路  
 (74) 代理人 100124039  
 弁理士 立花 覚治  
 (72) 発明者 ポポヴスキー フランク  
 オーストラリア国 2573 ニュー サ  
 ウス ウェールズ タームア パターソン  
 ストリート 11

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】針アセンブリ収容ケース

## (57) 【要約】

針アセンブリは細長い矩形断面の針台(10)と、針(12)と、収容ケース(14)が針(12)を覆う前方の位置と針(12)が露出する後方の位置の間を軸に沿って往復動する、針台(10)に取り付けられる収容ケース(14)とを有する。収容ケース(14)の後部は、向かい合う弾性部材(30)で画定された二股の構造を有している。それは注射するときの後方の位置に収容ケース(14)がある時、第一の傾斜面(24)の後部に合う部分(18)と係合する。注射実施後、収容ケース(14)は傾斜面(24)から弾性部材(30)を離れさせる為に針台(10)に対し軸上を90°回転する。収容ケース(14)はその時自動的に圧縮バネの力で前方へスライドし、弾性部材(30)は第2の傾斜面(26)と係合しロックされ針(12)が安全となる。



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

軸方向に沿って離れた先端及び後端を有する細長い針台と、  
前記細長い針台の先端から軸方向に延びる針と、  
前記針を覆う前方の位置と前記針が露出される後方の位置との間を軸方向に往復動し、  
前記細長い針台に取り付けられる収容ケースと  
を有する針アセンブリ。

**【請求項 2】**

前記細長い針台において、向かい合った一対の第1及び第2側面で画定された長さ方向の部分が略矩形の断面であり、

また、前記収容ケースが向かい合った弾性部材を有しており、当該弾性部材は前記細長い針台の向かい合った一対の側面に係合するように構成されている、  
請求項1に記載の針アセンブリ。

**【請求項 3】**

前記収容ケースの後端が、二股の構造を有しており、向かい合った前記弾性部材を画定する、請求項2に記載の針アセンブリ。

**【請求項 4】**

最初に前記弾性部材が前記細長い針台の向かい合った一対の第1側面と係合しており、  
その向かい合った一対の第1側面の後端が、前記向かい合った弾性部材を保持する第1傾斜となっている事で、使用時に前記針が露出される前記後方の位置において前記収容ケースが保持される、請求項2に記載の針アセンブリ。

**【請求項 5】**

前記細長い針台が前記第1傾斜の後方の少なくとも一部に円形断面部を有しており、  
当該少なくとも一部の円形断面部は、前記収容ケースが後方の位置にある時に収容ケースが針台に対して軸周りに回転可能のように前記向かい合う弾性部材と係合し、回転後に、  
向かい合う弾性部材が、細長い収容ケースにおける向かい合った第2側面に対して位置合わせされる、請求項4に記載の針アセンブリ。

**【請求項 6】**

前記向かい合った一対の第2側面の先端が、前記向かい合った弾性部材を保持する第2傾斜となっており、これにより前記収容ケースを前記針が保護される前方の位置に保持する、請求項5に記載の針アセンブリ。

**【請求項 7】**

前記向かい合った弾性部材と前記針台の第2傾斜の前方に備えられた外側平面との係合によって前記収容ケースが前方の位置に保持される時、前記収容ケースが前記針台に対し回転できない、請求項6に記載の針アセンブリ。

**【請求項 8】**

前記収容ケースが前記針台に対し第1の角位置と第2の角位置との間を軸周りに回転可能であり、

前記収容ケースが前記第1の角位置では前記後方の位置で保持されていて、前記第2の角位置では前記後方の位置で保持されない、  
請求項1に記載の針アセンブリ。

**【請求項 9】**

前記収容ケースが前記後方の位置では回転のみ可能であり、前記第2の角位置においては、前記前方の位置でロックされる、請求項8に記載の針台。

**【請求項 10】**

前記細長い針台は、軸方向に延びる第1及び第2側面を画定する断面を長さ方向に少なくとも一部有し、軸方向に延びる前記第1及び第2側面は、軸周りに所定角度をもつて配置されており、

前記収容ケースは、針が露出している間は前記細長い針台の軸方向に沿って延びた第1側面に係合し、前記針が覆われている間は前記細長い針台の軸方向に沿って延びた第2側

10

20

30

40

50

面に係合する前記弾性部材を有する、  
請求項1に記載の針アセンブリ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、針アセンブリに関する。

【背景技術】

【0002】

針による損傷を防止したり、故意および偶然に針が再使用されないのを確実にする為、  
使用前後に針を保護することが好ましいと認識されている。この為、使用後に針が収容ケ  
ースで覆われている状態で、ロックできる収容ケースを持つ多数の注射器が先行技術とし  
て出ている。10

【発明の開示】

【0003】

本発明は、以下の請求項に定義される針アセンブリを提供するものである。針アセンブ  
リの好ましい特徴は以下の記述により明らかとなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0004】

まず図1を参照すると、本発明の針アセンブリの分解斜視図が図示されている。針アセ  
ンブリは、細長い針台10と、この針台10から前方に延びる針12と、使用時に針台1  
0に取り付ける収容ケース14とを有している。後述の説明から針台10は、この針台1  
0に取り付けている収容ケース14の往復動に適応するため、十分に細長いものである事  
が理解されるであろう。20

【0005】

一般的には、針アセンブリの構成部品は針12を除き、プラスチックで製造されるもの  
である。

【0006】

針台10は後方円錐形軸部16を有しており、その終端がフランジ17となっている。  
その後方円錐形軸部16は注射器の先端を収容するように構成されている(図示省略)。30

【0007】

円錐形軸部16のすぐ前方は円形断面軸部18となっている。円形断面軸部18の前方  
は、矩形断面軸部20となっている。矩形断面軸部20の前方は、一般的にその先端から  
針が延びている円筒形軸部22である。

【0008】

その矩形断面軸部20は図1に示されるように、一対の横側面と上下側面とからなる4  
面で画定される。その矩形断面軸部20の横側面の後端は、横に広がる第1の傾斜面24  
となっている。その矩形断面軸部20の上下側面の先端は、上下に広がる第2の傾斜面2  
6となっている。

【0009】

さらに図1を参照すると、収容ケース14は反対向きのタブ28を有している。このタ  
ブは、針アセンブリを使用する際に指を引っかける為のものである。また、収容ケース1  
4の後端は二股の構造を有している。これは、横方向に可撓性のある一対の弾性部材30  
により画定される。それぞれの弾性部材30は前方内部面31と、矩形断面軸部20の側  
面と係合する際に使用される内側面32と、後方面33とを有している(最適図6)。40

【0010】

続いて図2を参照すると、組み合わされた針アセンブリは、針が保護されている使用前  
の状態を示している。この状態では、収容ケース14は、内部の圧縮バネ38の力で針台  
10に対して前方に偏している(図6、図7参照)。収容ケース14の前方内部面31と  
針台10の横に広がった後方面34とが係合しているため、収容ケース14が針台10か  
ら前方にはずれる事が防がれている。50

## 【0011】

次に図3を参照すると、収容ケース14は、針12が露出する、使用直前の位置まで針台10に対して後方に引っ張られている。針台10に対し、収容ケース14が後方に移動する間、圧縮バネ38は圧縮され、また、内側面32は、矩形断面軸部20のそれぞれの横側面にそってスライドし、横に広がっている第1の傾斜面24まで移動する。いったん、弾性部材30が横に広がっている第1の傾斜面24を越えると、内側面32が円形断面軸部18と係合する位置で内側にはまる。同時に、収容ケース14の内部前方面31が、横に広がっている第1の傾斜面24の後方面と係合する。よって収容ケース14は、圧縮バネ38の力で、針台10に対し、前方へ動く事が出来なくなる。

## 【0012】

注射実施後、図4に示されているように、収容ケース14を針台10に対し、軸方向に對して90°回転させる。シールド14は、図例のように、針台10に対しどちらの方向にも回転することが出来る。一方、円形断面軸部が、一部のみ円形の断面であれば（例；二つの向かい合った四半円）、シールド14は針台10に対し、一方向しか回転出来ないようになる。

## 【0013】

針台10に対する収容ケース14の回転は、針台14の内側面32が、針台10の円形断面軸部18と係合している為に可能となる。収容ケース14が図4に示される位置まで回転したとき、弾性部材30が横に広がる第一の傾斜面24から解放される為、圧縮バネ38の作用で図5に示す位置まで、前方に自由に動く事が出来るようになる。

## 【0014】

針台10に対する収容ケース14の前方への移動の間、圧縮されていたバネ38は伸び、針台14の内部面32は針台10の矩形断面軸部20の上下側面に沿ってスライドする。収容ケース14が図5に図示されている前方の位置に達したとき、弾性部材30は上下に広がっている第2の傾斜面26を越えて広がる。

## 【0015】

第2の傾斜面26を越えた後、弾性部材30は内側に係合し、内側面32は、針台10の外側平面36と係合する（図1参照）。その結果、第2傾斜面26の後方面と収容ケース14の後方面33との係合の為、針台10に対する収容ケース14の後方への動作が防がれる。さらに収容ケース14は、内側面32と、針台10の外側平面36との係合の為、針台10に対して回転する事が出来なくなる。この点については、弾性部材が第1の傾斜面24と第2の傾斜面26とを通過するのに十分な弾力を持っている一方で、弾性部材が針台の外側平面36と係合している図5に図示されている位置の時、これらは容易にシールド14を回転させてしまうような弾性を有するものではないという事が分かるであろう。むしろ、図5に示されている位置にロックされている時、シールドを回転させるには、かなりの力を付与する必要があるであろう。

## 【0016】

弾性部材30の弾力の為、針台の矩形断面軸部20が完全な正方形である必要はなく、実際は長方形断面でよいとされている。この点に関し、矩形断面は横より上下方向に高い方が望ましく、これによって、収容ケースが図4及び図5で示す方向に回転された後、弾性部材に作用する負荷の程度が大きくなる。同様に弾性部材30は円形断面軸部18の丸みが不完全でも適応する事が可能である。

## 【0017】

図6及び図7は、図2及び図3それぞれに対応する部分的な平面断面図である。図6及び図7は、図1から図5の斜視図からは容易に明らかに出来ないいくつかの隠れた詳細を図示している。特に、針台10の先端22と収容ケース14の内部後端との間に設けられている圧縮バネ38である。

## 【0018】

一般的には、針アセンブリ10は、流体が入っている筒と、後方に延びているプランジャーアセンブリとを有する従来の注射器に取り付ける事が出来る。その注射器は、流体が

10

20

30

40

50

予め満たされているものでもそうでないものでも良い。本発明は、また図8に図示されるような従来の少量注射器の使用にも適応する。図8のケースでは、従来の筒及びプランジャーアセンブリは、可撓性のある、流体が含まれたベロー40に置き換える事が出来る。この特殊な形態では、流体が含まれたベロー40が針台の円錐状部16と連結するよう向けられている。連結の間、針12の後方に伸びた部分が、流体が含まれたベロー40の先端の破れやすい膜42に穴をあける事で、流体が含まれたベロー40の内部と針12とが結合され流体が行き来するようになる。

#### 【0019】

本発明の細長い針台10の補助的な効果は、針台10の本体を通っている針12の比較的大きな軸の長さがあるという事である。これにより、針台10に針12を取り付けるのが容易になり、針台12は、使用時の信頼性及び効果的な製造コストの両方を満たすように、針を強固に固定することを確実にする。

#### 【0020】

一つの形態の可能性として、針12を通すシールド14の先端は破れやすい膜でシールする事ができ、これによってシールド14は図2に示される位置から図3に示される位置までバネに逆らって容易に動く事が出来ない。しかし図2に示される位置から図3に示される位置までのシールドの移動の間に、針はシールド14の先端の破れやすい膜を突き刺す必要がある。

#### 【0021】

本発明のもう一つの重要な利点は、従来の皮下注射器や図8に図示されるタイプの注射器の使用に適しているという事である。この点については、先行技術の設計では往復動ができるように、注射器の筒上に収容ケースを取り付けている。この事は、収容ケースを受ける為に、注射器の筒を特別な形態にする事となってしまう。本発明では往復動の為に、収容ケース14は針台10に取り付けられるので、結果的に従来の円筒の筒が使用できる事となる。

#### 【0022】

好みしい形態では、材料の選択や、材料の厚さ、二股のシールドによって、シールド14の弾力が設計される。しかし、シールドを硬くして、針台10の傾斜に弾力性を持たせるように設計する事もまた可能である。たとえば傾斜が、シールドが通過したとき内側に変形するような弾力性を持ったフラップであっても良い。

#### 【0023】

好みしい形態では、一対の弾性部材と、この弾性部材と係合する一つの針台の側面とを有する。しかし、他方の形態では、これより多いもしくは少ない弾性部材と、これら弾性部材と係合する数の針台の側面とを有することが出来る。

#### 【0024】

もちろん、上述したものは本発明の実例であるが、当業者であれば、ここに示した本発明の広い範囲の中で他の改良や変形を考えることが出来ると理解されるであろう。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0025】

本発明がより簡単に理解され、実施できるようにする為、本発明の好みしい実施形態を図示した添付図面が参照される。

【図1】本発明の針アセンブリの分解斜視図である。

【図2】使用前の、針が保護されている状態の収容ケースを取り付けた針アセンブリの斜視図である。

【図3】使用直前の、針が露出された状態の収容ケースを取り付けた針アセンブリの斜視図である。

【図4】使用後の、針が露出された状態の針アセンブリの斜視図である。

【図5】使用後の、針が保護されている状態の針アセンブリの斜視図である。

【図6】図2の針アセンブリの部分断面図である。

【図7】図3の針アセンブリの部分断面図である。

10

20

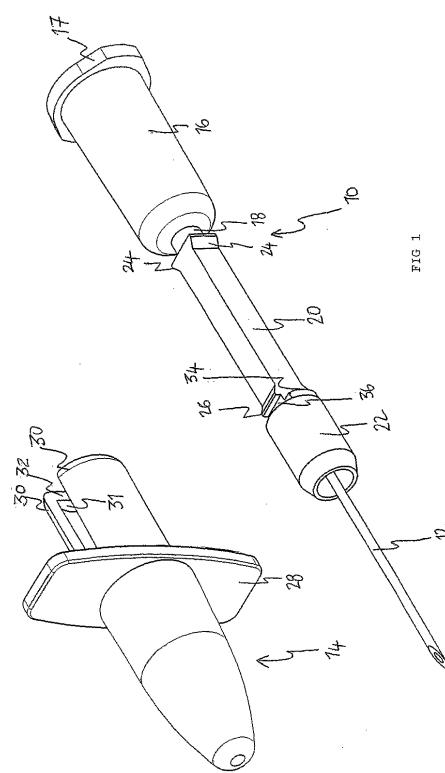
30

40

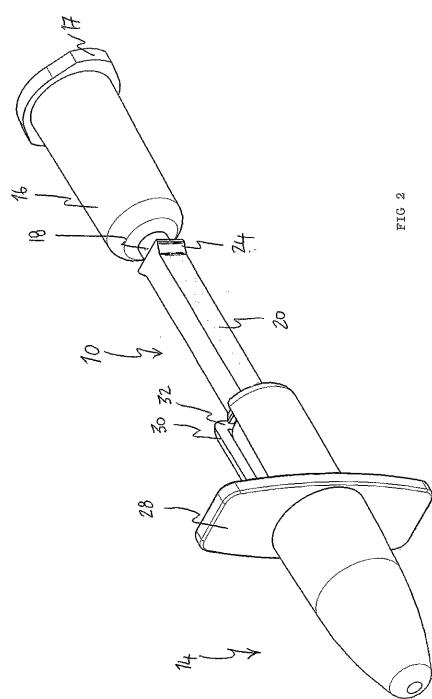
50

【図8】合体直前の請求項2に係る針アセンブリの平面図である。

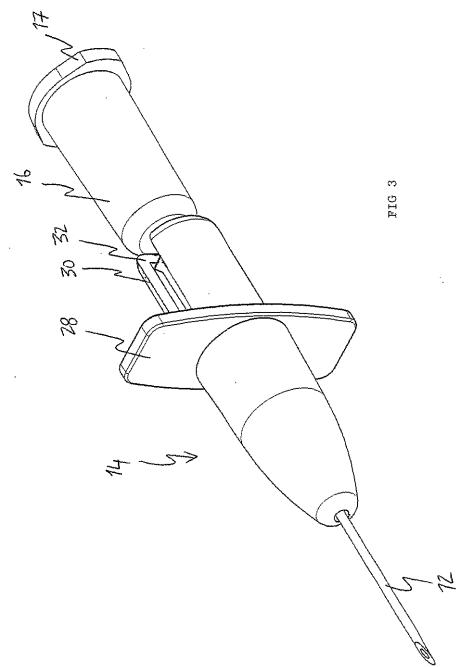
【図1】



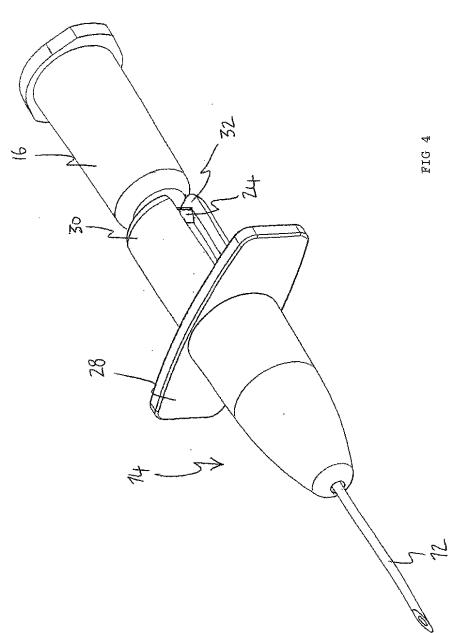
【図2】



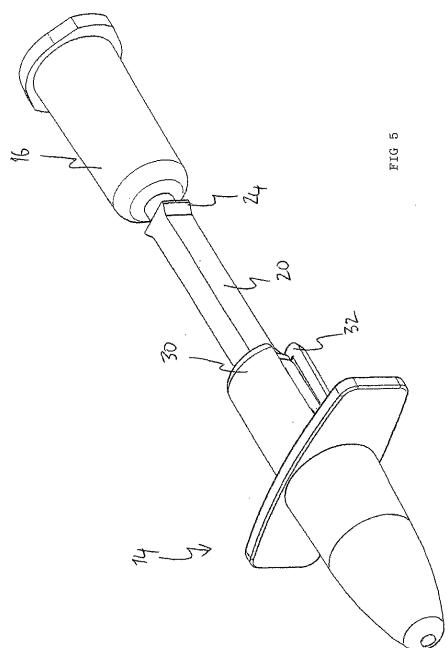
【図3】



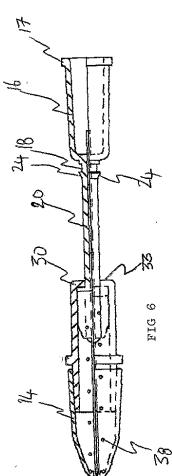
【図4】



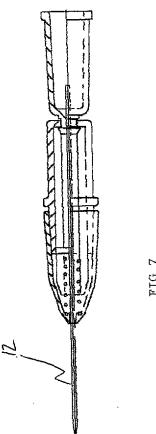
【図5】



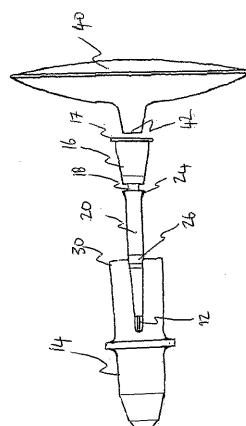
【図6】



【図7】



【図8】



## 【手続補正書】

【提出日】平成15年7月25日(2003.7.25)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

軸方向に沿って離れた先端及び後端を有する細長い針台と、

前記細長い針台の先端から軸方向に延びる針と、

前記針を覆う前方の位置と前記針が露出される後方の位置との間を軸方向に往復動し、前記細長い針台に取り付けられる収容ケースとを具備し、

前記収容ケースは、始めは前記前方の位置にあり、前記後方の位置に移動可能であつて、

前記細長い針台に対し当該後方の位置で保持され、軸周りに回転することで前記前方の位置に戻るように解放されることを特徴とする針アセンブリ。

## 【請求項2】

前記細長い針台において、向かい合った一対の第1及び第2側面で画定された長さ方向の部分が略矩形の断面であり、

また、前記収容ケースが向かい合った弹性部材を有しており、当該弹性部材は前記細長い針台の向かい合った一対の側面に係合するように構成されている、

請求項1に記載の針アセンブリ。

## 【請求項3】

前記収容ケースの後端が、二股の構造を有しており、向かい合った前記弹性部材を画定す

る、請求項 2 に記載の針アセンブリ。

【請求項 4】

最初に前記弾性部材が前記細長い針台の向かい合った一対の第 1 側面と係合しており、その向かい合った一対の第 1 側面の後端が、前記向かい合った弾性部材を保持する第 1 傾斜となっている事で、使用時に前記針が露出される前記後方の位置において前記収容ケースが保持される、請求項 2 に記載の針アセンブリ。

【請求項 5】

前記細長い針台が前記第 1 傾斜の後方の少なくとも一部に円形断面部を有しており、当該少なくとも一部の円形断面部は、前記収容ケースが後方の位置にある時に収容ケースが針台に対して軸周りに回転可能なように前記向かい合う弾性部材と係合し、回転後に、向かい合う弾性部材が、細長い収容ケースにおける向かい合った第 2 側面に対して位置合わせされる、請求項 4 に記載の針アセンブリ。

【請求項 6】

前記向かい合った一対の第 2 側面の先端が、前記向かい合った弾性部材を保持する第 2 傾斜となっており、これにより前記収容ケースを前記針が保護される前方の位置に保持する、請求項 5 に記載の針アセンブリ。

【請求項 7】

前記向かい合った弾性部材と前記針台の第 2 傾斜の前方に備えられた外側平面との係合によって前記収容ケースが前方の位置に保持される時、前記収容ケースが前記針台に対し回転できない、請求項 6 に記載の針アセンブリ。

【請求項 8】

前記細長い針台は、軸方向に延びる第 1 及び第 2 側面を画定する断面を長さ方向に少なくとも一部有し、軸方向に延びる前記第 1 及び第 2 側面は、軸周りに所定角度をおいて配置されており、

前記収容ケースは、針が露出している間は前記細長い針台の軸方向に沿って延びた第 1 側面に係合し、前記針が覆われている間は前記細長い針台の軸方向に沿って延びた第 2 側面に係合する前記弾性部材を有する、

請求項 1 に記載の針アセンブリ。

【請求項 9】

前記収容ケースが前記前方の位置に偏するよう、前記収容ケースと前記細長い針台との間に圧縮バネが配置されている、請求項 1 に記載の針アセンブリ。

【請求項 10】

前記針が、前記細長い針台の軸方向に貫通し延びて、また、前記針台の後端から延びている、請求項 1 に記載の針台。

## 【国際調査報告】

<b>INTERNATIONAL SEARCH REPORT</b>		International application No. PCT/AU03/00617
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
Int. Cl.?: A61M 5/32		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) DWPI: A61M and keywords (syringe needle sharp trocar protect cap cover sheath guard shield safe prevent resist rotat turn revolv twist swivel position mov rais lower recipro slid section squar and like words)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 0191837 A1 (NOVO NORDISK A/S) 6 December 2001 Drawings and corresponding description	1
X	DE 19543313 A1 (SAUERESSIG) 5 June 1997 Figures 1-4	1
X	US 5403286 A (LOCKWOOD) 4 April 1995 Column 4 lines 30-61	1, 8-9
X	US 4702738 A (SPENCER) 27 October 1987 Figures 1-11 and corresponding description	1, 10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C <input checked="" type="checkbox"/> 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 6 June 2003	Date of mailing of the international search report <b>20 JUNE 2003</b>	
Name and mailing address of the ISA/AU AUSTRALIAN PATENT OFFICE PO BOX 200, WODEN ACT 2606, AUSTRALIA E-mail address: pct@ipaustralia.gov.au Facsimile No. (02) 6285 3929	Authorized officer <b>JAGDISH BOKIL</b> Telephone No : (02) 6283 2371	

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No.

**PCT/AU03/00617**

This Annex lists the known "A" publication level patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The Australian Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent Document Cited in Search Report				Patent Family Member			
WO	200191837	AU	200163766	EP	1289587	US	2002004648
DE	19543313		NONE				
US	5403286	CN	1089511	MX	9306693	US	5295975
		WO	9409841				
US	4702738	CA	1268679	EP	250104	US	4801295
END OF ANNEX							

---

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT, BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IT,LU,MC,NL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA, GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ, EC,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,M W,MX,MZ,NI,NO,NZ,OM,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

F ターム(参考) 4C066 AA09 BB01 CC01 DD08 EE14 FF05 HH11 KK08 LL21 LL25  
LL26 NN02 NN05 NN06 NN07