

(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2008-518693

(P2008-518693A)

(43) 公表日 平成20年6月5日(2008.6.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 M 5/34 (2006.01)	A 6 1 M 5/34	4 C 0 6 6
A 6 1 M 5/315 (2006.01)	A 6 1 M 5/315	
A 6 1 M 5/32 (2006.01)	A 6 1 M 5/32	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2007-539419 (P2007-539419)	(71) 出願人	507079703 グローバル メディセーフ ホールディング グス リミテッド オーストラリア ニューサウスウェールズ 州 2300 ニューキャッスル, ハンタ ーストリート805, ファストフロアー
(86) (22) 出願日	平成17年4月4日 (2005.4.4)	(74) 代理人	100096024 弁理士 柏原 三枝子
(85) 翻訳文提出日	平成19年7月2日 (2007.7.2)	(72) 発明者	ウォルトン, グレアム, フランシス オーストラリア ニューサウスウェールズ 州 2300, ニューキャッスル, ネスカ パレード 1/29
(86) 国際出願番号	PCT/AU2005/000491		
(87) 国際公開番号	W02006/047810		
(87) 国際公開日	平成18年5月11日 (2006.5.11)		
(31) 優先権主張番号	2004906332		
(32) 優先日	平成16年11月4日 (2004.11.4)		
(33) 優先権主張国	オーストラリア (AU)		

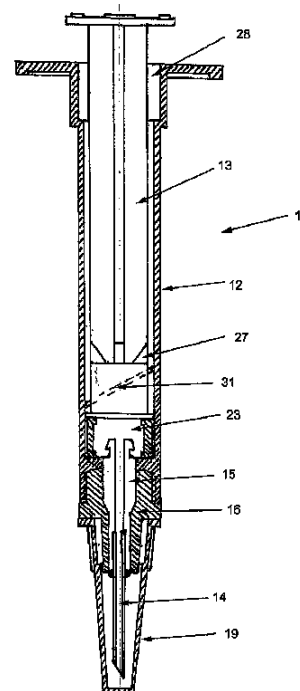
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 交換可能な格納式注射針を具えた安全注射器

(57) 【要約】

安全注射器が、注射筒(12)と、プランジャ(13)と、注射針(14)と、注射針と一体となった針ハブ(15)と、注射針及び針に適合する針押さえ(16)と、使用前に注射針を保護する針キャップ(19)とを具える。プランジャが、その端部に設けられて針ハブに係合する係合手段(25, 36)を有し、注射器を使用した後に、針押さえから注射筒の中に注射針が引っ込む。プランジャが、多条ネジを有するねじ込み式割形ブッシュを具えている。プランジャが注射針を取り付けた状態で完全に引き戻されると、ねじ込み式割形ブッシュと接触してプランジャがロックされるような1又はそれ以上の突起部をプランジャが有する。このため、注射針が注射筒の中にロックされる。プランジャを折って注射筒の中に注射針を安全に確保することもできる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

摺動可能にプランジャが設けられ格納式交換針を組み込んだ注射筒を有し、
前記プランジャが伸びる前記注射筒の端部から離れた前記プランジャの端部にピストン手段を具えた安全注射器であって、

前記注射筒が、さらに、前記プランジャが伸びるのとは逆側の前記注射筒の端部で針アッセンブリを取り外し可能に取り付ける手段を有し、

前記針アッセンブリが、注射針と、前記注射針と一体となった針ハブと、前記注射針及びハブに適合する針押さえと、使用前に前記注射針を保護する針キャップとを具え、

前記プランジャが、その端部に設けられて前記針ハブに係合する係合手段であって、前記注射器を使用した後に前記針押さえから前記注射筒の中に前記注射針を引っ込める係合手段を有しており、

前記プランジャがねじ込み式割形プッシュを具えており、

前記ねじ込み式割形プッシュの内側に多条ネジが形成され、

前記プランジャが前記注射針を取り付けた状態で完全に引き戻されると、前記プランジャに設けられた 1 又はそれ以上の突起部が前記ねじ込み式割形プッシュと接触して、前記プランジャと前記注射筒の中の前記注射針とをロックすることにより、前記プランジャを折って前記注射筒の中に前記注射針を安全に保管できることを特徴とする安全注射器。

【請求項 2】

前記押さえが、ネジ手段で前記注射筒の端部に螺合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】

使用前に、前記針キャップが、前記注射針の破損を防止し、さらに、前記注射器を使用する医療スタッフが注射針で負傷するのを防ぐための安全キャップとして機能することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の安全注射器。

【請求項 4】

前記針押さえが締まり嵌めで前記針キャップ内に保持されることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の安全注射器。

【請求項 5】

前記針押さえの外側に、前記針キャップの内側のスプラインに整合する整合スプラインを有することを特徴とする請求項 4 に記載の安全注射器。

【請求項 6】

前記針ハブが前記針押さえに押し込まれて締まり嵌めで適切な位置に保持されることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の安全注射器。

【請求項 7】

前記針押さえの中の前記注射針及び嵌合した保護用の前記針キャップからなる針アッセンブリが、前記注射筒の端部の内側にねじ込まれることを特徴とする請求項 6 に記載の安全注射器。

【請求項 8】

前記針押さえと前記ねじ込み式注射筒の内側との嵌合テーパにより密閉が確保されることを特徴とする請求項 7 に記載の安全注射器。

【請求項 9】

前記針アッセンブリを前記注射筒にねじ込んで密着させた後に、前記針キャップを前記アッセンブリから取り外して前記注射針を使える状態にすることを特徴とする請求項 7 又は 8 に記載の安全注射器。

【請求項 10】

様々なサイズの針アッセンブリを前記注射器の前記注射筒に嵌合可能であることを特徴とする請求項 9 に記載の安全注射器。

【請求項 11】

前記注射器の前記注射筒が、好ましくは透明なプラスチックであり、液面を読めるよう

10

20

30

40

50

目盛りが付いていることを特徴とする請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載の安全注射器。

【請求項 12】

前記ピストンが、合成ゴムで作製され、前記プランジャと前記注射筒との締まり嵌めで密着するよう前記プランジャに嵌合することにより、流体を通常の方法で前記注射針を介して前記注射器から送出できることを特徴とする請求項 1 から 11 のいずれか 1 項に記載の安全注射器。

【請求項 13】

前記プランジャが、前記プランジャが前記注射器から流体を放出した後に前記針ハブに係合する留め具をその端部に組み込んでおり、2つの整合部品を一緒に押して前記プランジャを引き戻すと、使用済の前記針ハブが鋼製の前記注射針とともに前記針押さえから外れて前記注射器の本体の中に引き戻されることを特徴とする請求項 1 から 12 のいずれか 1 項に記載の安全注射器。

10

【請求項 14】

前記プランジャが前記ピストンの近くに小径を成す折点を有し、

前記プランジャを折ると前記注射器が動かせない状態に置かれることを特徴とする請求項 1 から 13 のいずれか 1 項に記載の安全注射器。

【請求項 15】

前記プランジャ本体の周囲に設けられた前記割型のねじ込み式ブッシュが、前記注射筒の端部に押し込められて締まり嵌めの方法で適切な位置に保持されることを特徴とする請求項 1 から 14 のいずれか 1 項に記載の安全注射器。

20

【請求項 16】

前記割型ブッシュが多条ネジを有しており、

前記プランジャが前記注射針を取り付けた状態で完全に引き戻されると、前記プランジャに設けられた 1 又はそれ以上の突起部が前記ねじ込み式割形ブッシュと接触して、前記ねじ込み式割形ブッシュが前記プランジャと係合することにより、前記プランジャが前記注射筒の端部にロックされることを特徴とする請求項 15 に記載の安全注射器。

【請求項 17】

前記プランジャを折ると前記注射器が動かせない状態に置かれることを特徴とする請求項 16 に記載の安全注射器。

30

【請求項 18】

前記プランジャに前記針ハブをロックする方法が、雌型部品を前記針ハブに設け、雄型突起部を前記プランジャの端部に設けるものであることを特徴とする請求項 1 から 17 のいずれか 1 項に記載の安全注射器。

【請求項 19】

前記プランジャの前記雄型突起部が返しを有するステンレス鋼製の留め具を具え、

前記返しが、医療用流体を注射した後に前記針ハブと完全に係合したらこれをロックすることを特徴とする請求項 18 に記載の安全注射器。

【請求項 20】

前記ステンレス鋼製の留め具が、プレスシートを前記雄型突起部の周りに押し付けて作製され、

40

「C」型の形状に作られて前記雄型突起部の周囲を挟持する前記ステンレス鋼製の留め具が、この留め具の一方の側に形成され注射が終わると前記針ハブの内壁に干渉する返しを具えることを特徴とする請求項 19 に記載の安全注射器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内科医、外科医又は注射針の他の使用者を、使用後の注射針による負傷から保護するために、医療又は歯科医療関係機関、又は個人的な薬の投与において使用する格納式の注射針を有する安全注射器に関する。特に、本発明は、様々な大きさの注射針を適

50

用する必要性があったり、又は小瓶から注射器の中に注入して患者に注射するまでの間に注射針の交換を要する安全注射器に関する。

【背景技術】

【0002】

職務で自然に注射針を使用する医師が負傷する危険性及びHIV又はB型肝炎に感染する可能性は、よく報告されている。

【0003】

さらに、自身に薬を投与する習慣のある者が、一度使用した注射針を未消毒の状態で再使用する場合、特定のウイルスに接触したり、又は他のウイルスに接触する深刻な危険性にさらされている。また、注射器の注射針を交換する必要がある場合に別の危険性がある。

10

【0004】

いわゆる針刺し負傷の事例を減らすことを目的とする多くの提案があり、又、様々な試みがなされて、一度使用した注射針を処理する安全なシステムが提供されているが、このような従前の提案は、欠陥を有している。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、様々な大きさの外科用注射針に適合可能であり、又は小瓶から注射器の中に注入して患者に注射するまでの間に注射針の交換が可能で、格納式外科用注射針を有する注射器を提供することを目的とする。また、本発明は、使用前は滅菌されており実質的に安全な方法で一度使用した外科用注射針を取り外せないように保管する、格納式注射針を有する注射器を提供することを目的とする。

20

【0006】

少なくとも本発明は、注射針の交換及び/又は使用済みの注射器の注射針に適用して、注射針を使用するとき、露出した注射針に意に反して接触することで発生する偶発的な負傷から守る代替的な手段を提供する。

【0007】

以下の記載は、一般に従来の大きさの注射器に言及しているが、限定を意図するものではなく、注射器への言及は、本発明が適切な適合により通常適用する薄型注射器を含む他の注射針/注射器の組み合わせを包含することを意図している。

30

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、ある広い形式で、摺動可能にプランジャが設けられ格納式交換針を組み込んだ注射筒を有し、プランジャが伸びる注射筒の端部から離れたプランジャの端部にピストン手段を具えた安全注射器であって、注射筒が、さらに、プランジャが伸びるのとは逆側の注射筒の端部で針アッセンブリを取り外し可能に取り付ける手段を有し、針アッセンブリが、注射針と、注射針と一体となった針ハブと、注射針及びハブに適合する針押さえと、使用前に注射針を保護する針キャップとを具え、プランジャが、その端部に設けられて針ハブに係合する係合手段であって、注射器を使用した後に針押さえから注射筒の中に注射針を引っ込める係合手段を有しており、プランジャがねじ込み式割形プッシュを具えており、ねじ込み式割形プッシュの内側に多条ネジが形成され、プランジャが注射針を取り付けた状態で完全に引き戻されると、プランジャに設けられた1又はそれ以上の突起部がねじ込み式割形プッシュと接触して、プランジャと注射筒の中の注射針とをロックすることにより、プランジャを折って注射筒の中に注射針を安全に保管できる安全注射器を提供する。

40

【0009】

また、押さえが、ネジ手段で注射筒の端部に螺合するのが好ましい。

【0010】

使用前に、針キャップが、注射針の破損を防止し、さらに、注射器を使用する医療スタ

50

ップが注射針で負傷するのを防ぐための安全キャップとして機能する。また、針キャップの存在により、針アッセンブリを、注射針を保護していない場合に生じる可能のある針刺しによる負傷の危険性なしに、都合良く交換することができる。

【0011】

針押さえが締め込みで針キャップ内に保持されるのが好ましい。針押さえの外側に、針キャップの内側のスプラインに整合する整合スプラインを有するのが好ましい。針ハブが針押さえに押し込まれて締め込みで適切な位置に保持されるのが好ましい。このような方法で密着嵌合を実現する。

【0012】

以下の針アッセンブリ、すなわち、針押さえを注射針とともに内部に組み立てた後に保護用の針キャップを嵌合した針アッセンブリが、注射筒の端部の内側にねじ込まれる。針押さえとねじ込み式注射筒の内側との嵌合テーパにより密閉が確保される。

10

【0013】

注射器の注射筒は、好ましくは透明なプラスチックであり、液面を読むよう目盛りが付いている。針押さえを針ハブとともに嵌合して密着させた後に、針キャップをアッセンブリから取り外して注射針を使える状態にする。このため、様々な大きさの針アッセンブリを注射筒に嵌合可能である。

【0014】

ピストンを合成ゴムで作製するのが好ましく、プランジャと注射筒との締め込みで密着するようプランジャに嵌合することにより、流体を通常の方法で注射針を介して注射器から送出できる。

20

【0015】

プランジャが、プランジャが注射器から流体を放出した後、すなわち、注射を終えた後に、針ハブに係合する留め具をその端部に組み込んでいるのが好ましい。2つの整合部品を一緒に押した後にプランジャを引き戻すと、使用済の針ハブが鋼製の注射針とともに針押さえから外れる。そして、注射針をプランジャの端部に接続して注射器の本体の中に引き込むことができる。プランジャが、ピストンの近くに小径を成す折点を有するのが好ましい。プランジャを折ると注射器が動かさない状態となる。

【0016】

プランジャの本体の周囲に設けられた割型のねじ込み式ブッシュが、注射筒の端部に押し込まれて締め込みと整合溝により適切な位置に保持される。好適には、割型ブッシュの内側には多条ネジが設けられて、プランジャが注射針を取り付けた状態で完全に引き戻されると、プランジャに設けられた1又はそれ以上の突起部がねじ込み式割形ブッシュと接触する。ねじ込み式割形ブッシュがプランジャに係合すると、プランジャが注射筒の端部にロックされる。そして、プランジャを折ることができる。プランジャの折点は、注射筒の上部できれい且つ平らに折れるよう構成され、注射筒の中から注射針を取ることが難しいのが好ましい。

30

【0017】

任意に、プランジャに針ハブをロックする方法が、逆の方法、すなわち雌型の半体を針ハブの端部に設け、雄型のロック突起部をプランジャに設けてもよい。また、プランジャの端部のこの突起部（雄型嵌合部）が、返しを有するステンレス鋼製の留め具を有し、この返しが医療流体を注射した後に針ハブと完全に係合したらこれをロックするようにしてもよい。

40

【0018】

この実施例では、ステンレス鋼製のプレスした留め具は、シートを雄型の突起部の周りに押し付けて作る。ステンレス鋼製の留め具は、「C」型の形状に作られ、雄型の突起部の周囲を約5mmの長さで挟持しており、注射が終わるとその一方の側に形成された返しが針ハブの内壁に干渉する。注射針が患者から外された後にプランジャが引き戻されると、プランジャのステンレス鋼製の返しが針ハブをロックして、注射筒の本体の中に針ハブさらには注射針が引っ込んで、注射針が人を傷付けないよう安全に保管される。プランジ

50

ヤから注射針を外すことはできず、プランジャを引き戻すとネジ込み式割形ブッシュにロックされ、プランジャをポキッと折ると、注射器がロックされて再使用できなくなる。当然のことながら、プランジャの突起部により締め込みの方法で針ハブの内側に嵌合することで、注射の前に注射器に注入するときに、どの点でプランジャが注射器の「底部に達する」のかが明らかとなる。しかしながら、注射の後に、初期抵抗に打ち勝って実際にプランジャに針ハブをロックするために、より強力な動作を要する。

【0019】

本発明の有利な点は、以下の通りである。

1. 望ましくはステンレス鋼製の留め具を用いてマニュアル操作で注射針を格納できる。
2. ツイストネジを有するロック用割型ブッシュが、プランジャを折る前に、注射筒にプランジャをロックする。
3. 上記の原理を用いて、自動格納式注射器に起因する流体の飛散なしにプランジャを引き戻すことが可能である。
4. 針アッセンプリのネジが注射針の寸法の相違を考慮に入れることができ、及び/又は、注射の前に小瓶から注射器に注入した後に注射針の交換を行うことができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

本発明は、以下の好適な実施例の非限定的な記載からより明らかになるであろう。

【0021】

図1及び図2を参照すると、注射筒12とプランジャ13と注射針14とを具え、全体を符号11で示される注射器と注射針との組み合わせが表されている。注射針14は、その上端に針ハブ15を具えている。

20

【0022】

針ハブ15は、針押さえ16に押し込められ、針押さえ16の内周の対応する凹部18に整合する針ハブ15の周囲の突起部17によって締め込みで所定の位置に保持される。これにより、密着嵌めがこのような方法で実現する。

【0023】

針キャップ19は、破損から針を保護し、あるいは、注射器を使用する医療スタッフの針刺し事故を防止する安全キャップとして機能する。

【0024】

針押さえ16は、締め込みで針キャップ19の中に保持される。針押さえ16の外側には、針キャップ19の内側の凹部21に補完的に整合する整合スプライン20が設けられている。針押さえ16が中側の注射針14とともに組み立てられ、針キャップ19が嵌められた後に、アッセンプリ14, 16, 19が筒12の端部22の内側にねじ込まれる。密着点を、針押さえ16と筒12のネジ部22の内側との間の整合テーパを用いて得る。

30

【0025】

筒12は、透明なプラスチックで、液面を読むよう目盛りが付いている。針アッセンプリ14, 16, 19を針押さえ16で筒12にねじ込むと密着して、針キャップ19を取り外せば注射針14が使える状態になる。このため、様々な大きさの針アッセンプリ14, 16, 19を筒12に嵌合可能である。

40

【0026】

プランジャ13は、プランジャ13に嵌合してプランジャ13と筒12との間の締め込みで密着する合成ゴム製のピストン23を具え、一般的な方法で注射器11から流体を押し出すことができる。

【0027】

プランジャ13は、その端部24に挟持手段25を組み込んでおり、本実施例では、それは、プランジャ13が注射器11から流体(図示せず)を放出した後に、針ハブ15に対応するよう構成された雄型部26に係合する雌型クリップの構成である。2つの整合部品25, 26を一緒に押しプランジャ13を引き戻すと、使用済の針ハブ15が鋼製の

50

注射針 14 とともに針押さえ 16 から外れる。そして、注射針 14 は、プランジャ 13 の端部に接続され、注射器 11 の本体 12 の中に引き戻すことができる。プランジャ 13 は、ピストン 23 の近くに小径を成す折点 27 を有する。プランジャ 13 を折ると、注射器 11 が動かせない状態に置かれる。

【0028】

割形のねじ込み式ブッシュ 28 がプランジャ 13 本体の周囲に設けられており、筒 12 の端部に押し込まれると、ブッシュの突起部 29 が筒 12 の嵌合溝 30 に嵌合した状態で締まり嵌めの方法で適切な位置に保持される。割型ブッシュの内側には多条ネジが設けられている。プランジャ 13 が、取り付けられた注射針 14 とともに完全に引き戻されると、プランジャ 13 に設けられた 2 つの突起 31 がねじ込み式割形ブッシュ 28 と接触する。これにより、ねじ込み式割形ブッシュ 28 がプランジャ 13 と螺合して、プランジャ 13 が筒 12 の端部にロックされる。このとき、プランジャ 13 を、筒 12 の上部できれい且つ平らに折れるよう構成された折点 27 で折ることができるため、筒 12 の中から注射針 14 を取ることは難しい。

【0029】

図 3、図 4 及び図 5 を参照すると、代替的な実施例のプランジャ 13 を有する注射器 11 が示されており、この実施例では、図 1 及び図 2 に示すのと同じような部品を、同じ符号で参照する。しかしながら、このケースでは、プランジャ 13 に針ハブ 15 をロックする方法が、雌型部品 36 が針ハブ 15 の端部に設けられ、一方、雄型のロック突起部 36 がプランジャ 13 の端部に設けられている点で逆である。このケースでは、プランジャ 13 の端部にある突起部 36 が、医療用流体を注射した後に完全に係合するときに針ハブ 15 をロックする返し 34 を有するステンレス鋼製の留め具 33 (図 5 に詳細を示す) と嵌合する。ステンレス鋼をプレスした留め具 33 は、プレスシートで作られ、雄型の突起部 32 の周りに押し付けて作られる。ステンレス鋼製の留め具は、「C」型の形状に作られ、雄型の突起部 32 の周囲を約 5 mm の長さで挟持しており、注射が終わるとその一方の側に形成された返しが針ハブの内壁に作用する。返し 34 は、図示するように正方形であったり、又はより大きな保持力を発揮させるため、例えばある点を終端とする三角形の形状でもよい。

【0030】

注射針 14 が患者から外された後にプランジャ 13 が引き戻されると、プランジャ 13 のステンレス鋼製の返し 34 が針ハブ 15 をロックして、注射器 11 の本体 12 の中に針ハブ 15 さらには注射針 14 が引き込まれて、注射針 14 が人を傷付けないよう安全に確保される。プランジャ 13 から注射針 14 を外すことはできず、プランジャ 13 を引き戻すと (図 1 及び図 2 に示すような) ネジ込み式割形ブッシュ 28 にロックされ、プランジャ 13 をポキッと折ると、注射器 11 がロックされて再使用できなくなる。

【0031】

図 6 は、図 1、図 2、又は図 3 から図 5 のうちのいずれかの実施例に使用する代替的な割形ブッシュ 28 を示しており、この割形ブッシュ 28 は 4 つのスタートのツイストネジ 37 を用いている。

【0032】

当業者にとって当然のことながら、本発明の意図又は範囲から逸脱することなく、本書に記載された実施例に多くの改良及び変形を行うことができる。

【0033】

本書を通して「具える」という語句及びその派生語は、文脈が別の意図を要しない限り、排除の意図よりもむしろ包含することを意図するものである。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図 1】図 1 は、本発明の一形態に従った組み立てられた注射器の断面図であり、プランジャの端部が雌嵌合を成す。

【図 2】図 2 は、図 1 の注射器アセンブリに使用される部品の分解断面図である。

10

20

30

40

50

【図3】図3は、本発明に係る第2の実施例に従った注射器の断面図で、プランジャが雄嵌合を成す。

【図4】図4は、図3の第2の実施例に従った注射器に使用するプランジャ及び注射針の詳細側面図である。

【図5】図5は、図3及び図4のプランジャに使用されるステンレス鋼製の留め具の詳細図である。

【図6】図6は、両実施例の注射器に使用する割形プッシュの斜視図である。

【図1】

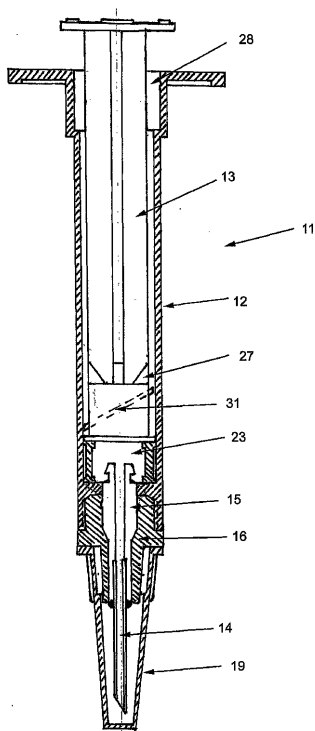


Fig 1

【図2】

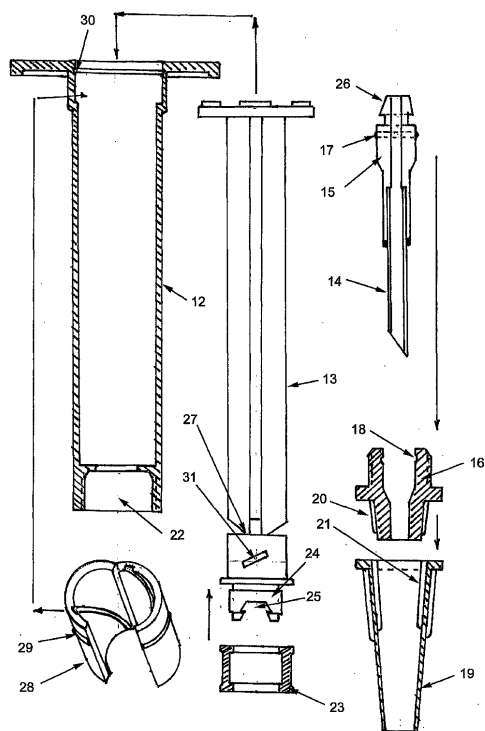


Fig 2

【 図 3 】

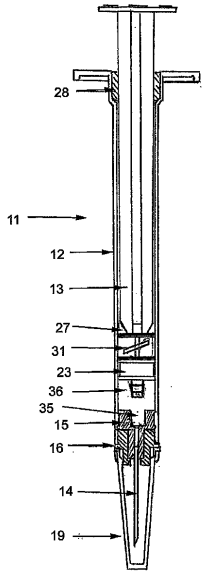


Fig 3

【 図 4 】

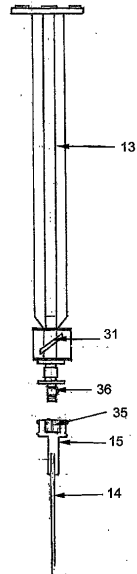


Fig 4

【 図 5 】

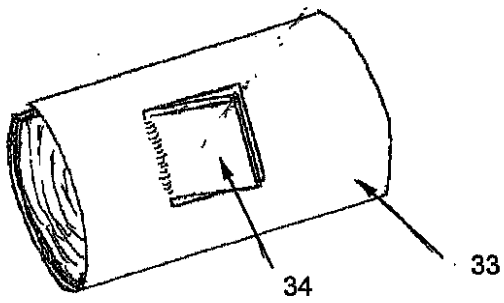


Fig 5

【 図 6 】

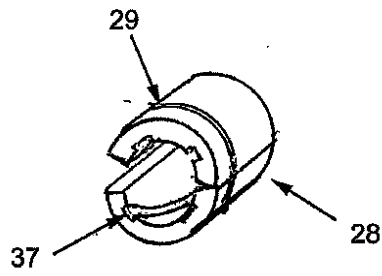


Fig 6

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/AU2005/000491
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int. Cl. ⁷ : A61M 5/50 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) 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 and A61M and Keywords (syringe, safety, barrel, screw, needle, withdraw, plunger, snap, clip, lock, bush, internal) and like terms		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0498376 A1 (MEGA-TECH GMBH) 12 August 1992 Figure 7	
A	US 5445620 A (HABER et al) 29 August 1995 Abstract Figure 1	
A	US 5242419 A (KINER et al) 7 September 1993 Column 4, lines 5-15	
<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 "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 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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 "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) "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 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "&" document member of the same patent family "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 18 April 2005		Date of mailing of the international search report 22 APR 2005
Name and mailing address of the ISA/AU AUSTRALIAN PATENT OFFICE PO BOX 200, WODEN ACT 2606, AUSTRALIA E-mail address: pct@jpaustralia.gov.au Facsimile No. (02) 6285 3929		Authorized officer AMOD PRADHAN Telephone No : (02) 6283 2510

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/AU2005/000491

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
EP 0498376	ES 2031754
US 5445620	
US 5242419	
Due to data integration issues this family listing may not include 10 digit Australian applications filed since May 2001.	
END OF ANNEX	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, 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, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, 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, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 ウォルシュ, アラン

オーストラリア ニューサウスウェールズ州 2267, ワンギワンギ, フレンチロード 19

Fターム(参考) 4C066 AA09 BB01 CC01 DD08 EE14 FF05 GG12 HH12 HH13 HH17

JJ08 LL26 LL28 NN01