

(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2016-538984
(P2016-538984A)

(43) 公表日 平成28年12月15日(2016.12.15)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A61M 5/20 (2006.01)	A61M 5/20 540	4C066
A61M 5/31 (2006.01)	A61M 5/31 534	
	A61M 5/20 510	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2016-551071 (P2016-551071)
 (86) (22) 出願日 平成26年11月3日 (2014.11.3)
 (85) 翻訳文提出日 平成28年6月28日 (2016.6.28)
 (86) 国際出願番号 PCT/GB2014/053251
 (87) 国際公開番号 W02015/063507
 (87) 国際公開日 平成27年5月7日 (2015.5.7)
 (31) 優先権主張番号 1319381.8
 (32) 優先日 平成25年11月1日 (2013.11.1)
 (33) 優先権主張国 英国 (GB)

(71) 出願人 514212973
 コンソート・メディカル・パブリック・リミテッド・カンパニー
 イギリス国, ヘメル・ヘムステッド エイチピー2・4ティーゼット, ブレイクスピア・ウェイ, ブレイクスピア・パーク, スウィート・ディー, グラウンド・フロア
 (74) 代理人 100099623
 弁理士 奥山 尚一
 (74) 代理人 100096769
 弁理士 有原 幸一
 (74) 代理人 100107319
 弁理士 松島 鉄男
 (74) 代理人 100114591
 弁理士 河村 英文

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 薬剤送達装置のサブアセンブリ

(57) 【要約】

薬剤送達装置のサブアセンブリは、推進剤源を収容するためのハウジングと、ハウジングに取り付けられるようになっている係止リングと、を備えている。ハウジングは、注射器のフランジを受け入れるように構成されており、係止リングは、係止リングがハウジングに取り付けられたとき、ハウジング内に受け入れられた注射器フランジを係止リングとハウジングとの間に保持するように構成されている。

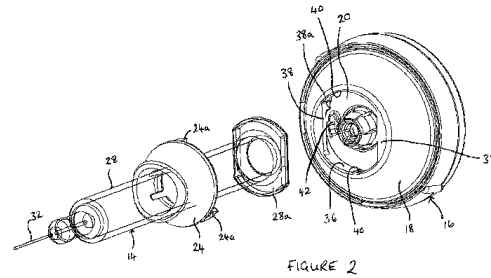


FIGURE 2

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

推進剤源を収容するためのハウジングであって、注射器フランジを受け入れるように構成されているハウジングと、

前記ハウジングに取り付けられている係止リングと、
を備え、

前記係止リングは、前記係止リングが前記ハウジングに取り付けられているときに、前記ハウジング内に受け入れられた前記注射器フランジを、前記係止リングと前記ハウジングとの間に、保持するように構成されていることを特徴とする薬剤送達装置のサブアセンブリ。

10

【請求項 2】

前記ハウジングは、前記注射器フランジを受け入れるための非円形開口を備えており、

前記非円形開口は、前記非円形開口の最大寸法よりも小さい狭寸法を有しており、

前記狭寸法は、前記狭寸法の軸方向後方に配置された前記注射器フランジの軸方向前方運動を阻止するように構成されており、

前記注射器フランジは、前記狭寸法よりも大きい最大寸法を有していることを特徴とする請求項 1 に記載のサブアセンブリ。

【請求項 3】

前記非円形開口の前記狭寸法は、一对の直径方向において互いに向き合った側壁によって画定されていることを特徴とする請求項 2 に記載のサブアセンブリ。

20

【請求項 4】

前記狭寸法の両側に、前記注射器フランジを前記ハウジングに対して軸方向前方に付勢するための 1 つまたは複数の付勢部材をさらに備えていることを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載のサブアセンブリ。

【請求項 5】

前記 1 つまたは複数の付勢部材は、1 つまたは複数の板バネから構成されていることを特徴とする請求項 4 に記載のサブアセンブリ。

【請求項 6】

前記 1 つまたは複数の付勢部材は、前記ハウジングの一部を形成していることを特徴とする請求項 4 または請求項 5 に記載のサブアセンブリ。

30

【請求項 7】

前記ハウジングは、コレット部材を備えており、

前記 1 つまたは複数の付勢部材は、前記コレット部材の一部を形成していることを特徴とする請求項 6 に記載のサブアセンブリ。

【請求項 8】

前記係止リングは、前記ハウジングの一对のソケット内に係合して前記係止リングを前記ハウジングに取り付けるための少なくとも一对のクリップを備えていることを特徴とする、先行する請求項のいずれかに記載のサブアセンブリ。

【請求項 9】

前記クリップの少なくとも 1 つは、前記それぞれのソケット内に係合されたとき、前記サブアセンブリの長軸を中心とする前記注射器フランジの回転を制限するようになっていることを特徴とする、請求項 8 に記載のサブアセンブリ。

40

【請求項 10】

前記ハウジングは、前記サブアセンブリの長軸を中心とする前記注射器フランジの回転を制限するための 1 つまたは複数のストッパを備えていることを特徴とする、先行する請求項のいずれかに記載のサブアセンブリ。

【請求項 11】

前記少なくとも 1 つのクリップおよび前記 1 つまたは複数のストッパは、周方向において互いに離間しており、これによって、前記少なくとも 1 つのクリップおよび前記 1 つまたは複数のストッパ間に配置された前記注射器フランジの前記サブアセンブリの長軸を中

50

心とする時計方向回転および反時計方向回転の両方が実質的に阻止されるようになっていることを特徴とする、請求項 9 に従属したときの請求項 10 に記載のサブアセンブリ。

【請求項 12】

前記ハウジング内に配置された推進剤源をさらに備えており、前記推進剤源は、推進剤を含むリザーバを備えていることを特徴とする、先行する請求項のいずれかに記載のサブアセンブリ。

【請求項 13】

前記リザーバは、液化ガス推進剤を含んでいることを特徴とする、請求項 12 に記載のサブアセンブリ。

【請求項 14】

前記リザーバは、ハイドロフルオロアルカン（HFA）であるかまたは HFA を含む推進剤を含んでいることを特徴とする、請求項 12 または 13 に記載のサブアセンブリ。

【請求項 15】

前記推進剤は、HFA 134a であるかまたは HFA 134a を含んでいることを特徴とする、請求項 14 に記載のサブアセンブリ。

【請求項 16】

先行する請求項のいずれかに記載のサブアセンブリと、注射器とを備える薬剤送達装置であって、

前記注射器は、バレルと、前記バレル内において軸方向に移動可能なストッパと、前記バレルの後端から半径方向外方に延在する注射器フランジと、前記バレルの前端の出口と、を備えており、

前記係止リングは、前記ハウジングに取り付けられ、前記注射器フランジは、前記ハウジング内において前記係止リングと前記ハウジングとの間に保持されていることを特徴とする、薬剤送達装置。

【請求項 17】

添付の図面を参照して本明細書に実質的に記載されているような薬剤送達装置のサブアセンブリ。

【請求項 18】

添付の請求項を参照して本明細書に実質的に記載されているような薬剤送達装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、薬剤送達装置に関し、特に注射器を受け入れるための薬剤送達装置のサブアセンブリに関する。

【背景技術】

【0002】

周知の薬剤送達装置は、自動注射器装置を含んでおり、場合によっては、サブアセンブリとサブアセンブリ内に取り付けられた注射器とから構成されていることもある。これらの先行技術の構成のいくつかは、注射器製造業者に関わりなく、送達装置内に標準規格の注射器を用いて、これによって、薬品会社が特定装置に特化された充填式注射器を供給する必要をなくすることができるという利点を有している。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の少なくとも 1 つの実施形態の目的は、先行技術の構成に付随する欠点の少なくともいくつかを解消する薬剤送達装置のためのサブアセンブリを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

10

20

30

40

50

本発明の第1の態様によれば、
推進剤源を収容するためのハウジングであって、注射器のフランジを受け入れるように構成されている、ハウジングと、
ハウジングに取り付けられるようになっている係止リングと、
を備え、
係止リングは、係止リングがハウジングに取り付けられたとき、ハウジング内に受け入れられた注射器フランジを係止リングとハウジングとの間に保持するように構成されている、
薬剤送達装置のサブアセンブリが提供されることになる。

【0005】

ハウジングは、注射器のフランジを受け入れるための非円形開口を備えていてもよく、この場合、非円形開口は、非円形開口の最大寸法よりも小さい狭寸法を有しており、狭寸法は、狭寸法の軸方向後方に配置された注射器フランジの軸方向前方運動を阻止するように、構成されており、注射器フランジは、狭寸法よりも大きい最大寸法を有している。非円形開口の狭寸法は、1対の直径方向において互いに向き合った側壁によって画定されている。サブアセンブリは、狭寸法の両側に、注射器フランジをハウジングに対して軸方向前方に付勢するための1つまたは複数の付勢部材をさらに備えていてもよい。1つまたは複数の付勢部材は、1つまたは複数の板パネから構成されていてもよく、および/またはハウジングの一部を形成していてもよい。ハウジングは、コレット部材を備えていてもよく、1つまたは複数の付勢部材は、コレット部材の一部を形成していてもよい。

【0006】

係止リングは、ハウジングの1対のソケット内に係合して係止リングをハウジングに取り付けるための少なくとも1対のクリップを備えていてもよい。クリップの少なくとも1つは、それぞれのソケット内に係合されたとき、サブアセンブリの長軸を中心とする注射器フランジの回転を制限するようになっていてもよい。

【0007】

ハウジングは、サブアセンブリの長軸を中心とする注射器フランジの回転を制限するための1つまたは複数のストッパを備えていてもよい。少なくとも1つのクリップおよび1つまたは複数のストッパは、周方向において互いに離間していてもよく、これによって、少なくとも1つのクリップおよび1つまたは複数のストッパ間に配置された注射器フランジのサブアセンブリの長軸を中心とする時計方向回転および反時計方向回転の両方が実質的に阻止されるようになっていてもよい。

【0008】

サブアセンブリは、ハウジング内に配置された推進剤源をさらに備えていてもよく、推進剤源は、推進剤を含むリザーバを備えていてもよい。リザーバは、液化ガス推進剤を含んでいてもよく、および/またはハイドロフルオロアルカン(HFA)であるかまたはHFAを含む推進剤を含んでいてもよく、該推進剤は、HFA 134aであるかまたはHFA 134aを含んでいてもよい。

【0009】

本発明の一態様によれば、本発明の第1の態様によるサブアセンブリと注射器とを備える薬剤送達装置であって、注射器は、パレルと、パレル内において軸方向に移動可能なストッパと、パレルの後端から半径方向外方に延在する注射器フランジと、パレルの前端の出口と、を備えており、係止リングは、ハウジングに取り付けられ、注射器フランジは、ハウジング内において係止リングとハウジングとの間に保持されている、薬剤送達装置が提供されることになる。

【0010】

本発明の第2の態様によれば、
リザーバを画定するリザーバハウジングと、貫通孔、孔に流体連通している少なくとも1つの入口、および孔に流体連通している出口開端を有するステムと、を備える推進剤源であって、ステムは、少なくとも1つの入口がリザーバに流体連通していない第1の位置

10

20

30

40

50

と少なくとも1つの入口がリザーバに流体連通している第2の位置との間で、リザーバハウジングに対して移動可能になっており、推進剤源は、ステムを第1の位置の方に付勢するための付勢部材をさらに備えている、推進剤源と、

複数の第1の半径方向柔軟フィンガーおよび複数の第2の半径方向柔軟フィンガーを有するコレット部材であって、前記複数の第1および第2の半径方向柔軟フィンガーの各々が付勢されていないとき、複数の第1の半径方向柔軟フィンガーは、複数の第2の半径方向柔軟フィンガーの半径方向内方に延在している、コレット部材と、
を備え、

複数の第1の半径方向柔軟フィンガーは、ステムが力閾値よりも小さい力で軸方向に付勢されたときにコレット部材に対するステムの軸方向運動を阻止するが、ステムが力閾値よりも大きいかまたは等しい力で軸方向に付勢されたときにコレット部材に対するステムの軸方向運動を許容するように、ステムに係合するように構成されており、複数の第2の半径方向柔軟フィンガーは、半径方向外方位置にあるときにコレット部材に対するステムの軸方向運動を阻止しないが、付勢された半径方向内方位置にあるときにステムに係合し、これによって、例えば、ステムが力閾値と実質的に等しいかまたはそれよりも大きくて付勢部材を圧縮するのに必要な力と実質的に等しいかまたはそれよりも大きい力によって軸方向に付勢されたとき、コレット部材に対するステムの軸方向運動を阻止し、ステムをリザーバハウジングに対して第2の位置に移動させるようになっており、力閾値は、付勢部材を圧縮するのに必要な力と実質的に等しいかまたはそれよりも小さい値である、
薬剤送達装置のサブアセンブリが提供されることになる。

10

20

【0011】

複数の第1の半径方向柔軟フィンガーおよび複数の第2の半径方向柔軟フィンガーは、互いに対して円状に配置されていてもよく、複数の第1の半径方向柔軟フィンガーおよび複数の第2の半径方向柔軟フィンガーは、該円状配置において交互に配列されていてもよい。

【0012】

複数の第1の半径方向柔軟フィンガーは、3つの半径方向柔軟フィンガーからなってもよく、複数の第2の半径方向柔軟フィンガーは、3つの半径方向柔軟フィンガーからなってもよい。

【0013】

複数の第1の半径方向柔軟フィンガーおよび複数の第2の半径方向柔軟フィンガーの各々は、ステムに係合するための半径方向内方に向けられたラグを備えていてもよく、複数の第1の半径方向柔軟フィンガーの各々のラグは、軸方向にテーパが付されていてもよい。ステムは、ステムの外面に周溝を備えていてもよく、複数の第1の半径方向柔軟フィンガーおよび複数の第2の半径方向柔軟フィンガーのラグは、前記溝内に係合可能になっており、これによって、溝内のラグの存在がステムの一部を軸方向に阻止するようになっていてもよい。

30

【0014】

推進剤源は、ステムを第2の位置に係止するように構成されたラッチ機構を備えていてもよい。ラッチ機構は、ラッチ部材を備えていてもよく、ラッチ部材は、リザーバハウジングに対するステムの軸方向後方運動を許容するが、ステムが所定距離だけリザーバハウジングに対して移動したとき、リザーバハウジングに対するステムの軸方向前方運動を実質的に阻止するように、配置されていてもよい。ステムは、リザーバハウジングの内側においてステムから半径方向外方に延在するステムフランジを備えていてもよく、この場合、該所定距離は、ラッチ部材によるステムフランジの当接がリザーバハウジングに対するステムの軸方向前方運動を阻止するようにステムフランジをラッチ部材の軸方向後方に位置決めするのに必要な距離である。

40

【0015】

サブアセンブリは、複数の第1の半径方向柔軟フィンガーおよび複数の第2の半径方向柔軟フィンガーの前方の軸方向位置に、ステムを周回するリングシールをさらに備えて

50

いてもよく、リングシールは、注射器がサブアセンブリに取り付けられたときにステムと注射器バレルとの間にシールを形成するように、構成されていてもよい。サブアセンブリは、リングシールの軸方向前方にリテーナ部材をさらに備えていてもよく、リテーナ部材は、ステム周りのリングシールをリテーナ部材と複数の第1および第2の半径方向柔軟フィンガーとの間に軸方向に拘束するように、構成されていてもよい。

【0016】

サブアセンブリは、コレット部材に取り付けられた前ハウジングをさらに備えていてもよい。サブアセンブリは、コレット部材に対して軸方向に移動可能になっているボタンをさらに備えていてもよく、ボタンの軸方向前方運動によって、軸方向前方力が推進剤容器に付加されるようになっていてもよい。

10

【0017】

リザーバは、液化ガス推進剤を含んでいてもよく、および/またはハイドロフルオロアルカン(HFA)であるかまたはHFAを含む推進剤を含んでいてもよく、該推進剤は、HFA134aであるかまたはHFA134aを含んでいてもよい。

【0018】

本発明の一態様によれば、本発明の第2の態様によるサブアセンブリとサブアセンブリ内に取り付けられた注射器とを備える薬剤送達装置であって、注射器は、バレルと、バレル内において軸方向に移動可能なストッパと、バレルの前端の出口とを備えており、バレルは、複数の第2の半径方向柔軟フィンガーを付勢された半径方向内方位置に付勢し、これによって、コレット部材に対するステムの軸方向運動を阻止するようになっており、薬剤送達装置が提供されることになる。

20

【0019】

本発明の第3の態様によれば、

推進剤を含むためのリザーバとリザーバから推進剤を投与するためのステムとを有する推進剤源であって、ステムは、長軸に沿って軸方向に延在しており、出口開端および前記出口開端に流体連通している貫通孔を有しており、前記リザーバに選択的に流体連通するようになっており、推進剤源と、

ステムに取付け可能な噴霧ヘッド部材と、
を備え、

噴霧ヘッド部材は、ステムの孔を通して出口開端から流出する推進剤を長軸に対して半径方向に方向転換させるように、構成されている、
薬剤送達装置のサブアセンブリが提供されることになる。

30

【0020】

噴霧ヘッド部材は、ステムの外面に取付け可能になっていてもよい。代替的に、噴霧ヘッド部材は、ステムの孔内に取付け可能になっていてもよく、任意選択的に、噴霧ヘッド部材と孔を画定する表面との間の摩擦係合によって、ステムの孔内に取付け可能になっていてもよい。

【0021】

噴霧ヘッド部材は、孔内に延在するためのスピゴットと、ステムの出口開端を出る推進剤の流路に対して半径方向成分をもたらすための方向転換部分と、を備えていてもよい。

40

スピゴットは、噴霧ヘッド部材の長手方向中心軸から半径方向外方に突出する複数の周方向に互いに離間した肢を備えていてもよく、肢間の周方向空間は、孔から出口開口を通る流路をもたらす通路を形成していてもよい。周方向に互いに離間した肢は、4つの肢であって、各肢が隣接する肢と直交して配置されている、4つの肢を含んでいてもよい。スピゴットの後端は、孔内へのスピゴットの配置を容易にするために、後軸方向において半径方向内方にテーパが付されていてもよい。噴霧ヘッド部材は、リテーナ部材であってもよく、スピゴットからステムの外径を超えて半径方向外方に延在する部分をさらに備えていてもよい。スピゴットから半径方向外方に延在する部分は、周方向に連続しているリテーナフランジから構成されていてもよい。リテーナフランジは、方向変換部分であってもよい。

50

【0022】

サブアセンブリは、ステムを注射器パレルの内面に密封するためにステムの外周面の周りに延在する連続シールをさらに備えていてもよく、連続シールは、スピゴットからステムの外径を超えて半径方向外方に延在する部分によって軸方向に拘束されていてもよい。サブアセンブリは、ハウジングをさらに備えていてもよく、連続シールは、ハウジングと、スピゴットからステムの外径を超えて半径方向外方に延在する部分と、の間に軸方向に拘束されていてもよい。ハウジングは、コレット部材を備えていてもよく、連続シールは、コレット部材と、スピゴットからステムの外径を超えて半径方向外方に延在する部分と、の間に軸方向に拘束されていてもよい。

【0023】

サブアセンブリは、スピゴットから孔の半径を超えて半径方向に延在する1つまたは複数のスペーサ要素をさらに備えていてもよく、1つまたは複数のスペーサ要素は、スピゴットが孔内に挿入される軸方向深さを制限するようになっていてもよい。1つまたは複数のスペーサ要素は、周方向に互いに離間したスペーサ要素を含んでいてもよい。周方向に互いに離間したスペーサ要素は、4つのスペーサ要素であって、各スペーサ要素が隣接するスペーサ要素と直交して配置されている、4つのスペーサ要素を含んでいてもよい。

【0024】

噴霧ヘッド部材は、孔内において軸方向に流れる推進剤を長軸に対して少なくとも45°方向転換させるように、構成されていてもよい。

【0025】

本発明の第4の態様によれば、
推進剤を含むためのリザーバとリザーバから推進剤を投与するためのステムとを有する推進剤源であって、ステムは、出口開端と前記出口開端に流体連通している貫通孔とを有しており、前記リザーバに選択的に流体連通するようになっており、推進剤源と、
ステムの外周面の周りに延在する連続シールと、
ステムの出口開端を通して孔内に延在するスピゴットと、スピゴットからステムの外径を超えて半径方向外方に延在する部分と、孔から出口開端を通る流路をもたらず1つまたは複数の通路と、を有するリテーナ部材と、
を備える薬剤送達装置のサブアセンブリが提供されることになる。

【0026】

連続シールは、Oリングシールであってもよい。

【0027】

スピゴットは、リテーナ部材の軸方向中心軸から半径方向外方に突出する複数の周方向に互いに離間した肢を備えていてもよく、肢間の周方向空間は、1つまたは複数の通路を形成していてもよい。周方向に互いに離間した肢は、4つの肢であって、各肢が隣接する肢と直交して配置されている、4つの肢を含んでいてもよい。スピゴットは、ステムの孔の内側に摩擦嵌合するようになっていてもよい。スピゴットの後端は、孔内へのスピゴットの配置を容易にするために、後軸方向において半径方向内方にテーパが付されていてもよい。スピゴットから半径方向外方に延在する部分は、周方向に連続しているリテーナフランジから構成されていてもよい。サブアセンブリは、スピゴットから孔の半径を超えて半径方向に延在する1つまたは複数のスペーサ要素をさらに備えていてもよく、1つまたは複数のスペーサ要素は、スピゴットが孔内に挿入される軸方向深さを制限するようになっていてもよい。1つまたは複数のスペーサ要素は、周方向に互いに離間したスペーサ要素を含んでいてもよい。周方向に互いに離間したスペーサ要素は、4つのスペーサ要素であって、各スペーサ要素が隣接するスペーサ要素と直交して配置されている、4つのスペーサ要素を含んでいてもよい。通路は、1つまたは複数のスペーサ要素とリテーナフランジの後面との間の周方向空間によって、部分的に画定されていてもよい。通路は、スピゴットから半径方向外方に延在するリテーナ部材の一部を貫通していてもよい。

【0028】

サブアセンブリは、ハウジングをさらに備えていてもよく、連続シールは、リテーナ部

10

20

30

40

50

材とハウジングとの間に軸方向に拘束されていてもよい。ハウジングは、コレット部材を備えていてもよく、連続シールは、リテーナ部材とコレット部材との間に軸方向に拘束されていてもよい。

【0029】

リザーバは、液化ガス推進剤を含んでいてもよく、および／またはハイドロフルオロアルカン(HFA)であるかまたはHFAを含む推進剤を含んでいてもよく、該推進剤は、HFA134aであるかまたはHFA134aを含んでいてもよい

【0030】

本発明の一態様によれば、本発明の第3または第4の態様によるサブアセンブリとサブアセンブリ内に取り付けられた注射器とを備える薬剤送達装置であって、注射器は、パレルと、パレル内において軸方向に移動可能なストッパと、パレルの前端の出口と、を備えている、薬剤送達装置が提供されることになる。

10

【0031】

本発明のいくつかの実施形態は、本発明の第1、第2、第3、および第4の態様のいずれかの特徴のどのような適切な組合せを含んでいてもよい。

【0032】

以下、添付の図面を参照して、本発明の実施形態についてさらに説明する。

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図1】薬剤送達装置の断面図である。

20

【図2】薬剤送達装置の注射器およびサブアセンブリの一部の分解斜視図である。

【図3】薬剤送達装置の注射器およびサブアセンブリの一部の断面図である。

【図4】推進剤源を備えるサブアセンブリの一部の断面図である。

【図5】注射器が取り付けられた図4のサブアセンブリの断面図である。

【図6】図4、5のサブアセンブリのコレット部材の軸方向後面図である。

【図7】明瞭にするために前ハウジングおよび係止リングが省かれた薬剤送達装置の断面図である。

【図8】図7の装置のリテーナ部材の斜視図である。

【0034】

図1は、薬剤送達装置10の断面図を示している。薬剤送達装置10は、サブアセンブリ12およびサブアセンブリ12によって保持された注射器14を備えている。注射器14は、後端にフランジ28aを有する注射器パレル28と、注射器パレル28内に軸方向摺動可能に配置されたストッパ30と、注射器14の流体出口34に流体連通しているニードル32と、を有している。注射器14は、薬剤を含むように構成され、かつストッパ30が注射器パレル28内において軸方向前方に移動したときに送達部位への薬剤の送達を可能にするように構成されており、これによって、薬剤を流体出口34を介してニードル32を通して放出させるようになっている。

30

【0035】

装置10は、長軸に沿って軸方向に延在している。前軸方向は、図1において矢印100によって示されており、後軸方向は、矢印102によって示されている。半径方向は、長軸(すなわち、装置の中心を通る軸線)に対する方向として、矢印200によって示されている。

40

【0036】

サブアセンブリ12は、前ハウジング18およびコレット部材20によって形成されたハウジング16を備えている。図1の実施形態では、サブアセンブリ12は、ボタン22および係止リング24をさらに備えている。サブアセンブリ12は、推進剤を供給するための推進剤源26も備えている。推進剤は、注射器14のストッパ30の軸方向運動および一回分の薬剤の送達を生じさせるのに十分な蒸気圧をもたらすものである。

【0037】

推進剤は、注射器14に蒸気圧を供給するのに適するどのような推進剤であってもよい

50

。好ましい実施形態では、推進剤は、蒸発して蒸気圧をもたらす液化ガスである。特に好ましい実施形態では、推進剤は、ハイドロフルオロアルカン（HFA）であるかまたはHFAを含んでいるとよく、特にHFA134aであるかまたはHFA134aを含んでいるとよい。

【0038】

ハウジング16は、注射器14のフランジ28aを受け入れるように構成されており、係止リング24が、ハウジング16内に受け入れられたフランジ28aが係止リング24とハウジング16との間に保持されるように、ハウジング16に取り付けられるようになっている。注射器14とハウジング16との間の取付け機構の特定の実施形態が、図2に示されている。

10

【0039】

図2から、注射器14のフランジ28aは、その周囲に沿って種々の半径方向延在部分を有していることが分かるだろう。すなわち、フランジ28aのある部分は、他の部分と比較してさらに半径方向に延在している（すなわち、フランジ28aは、非円形輪郭を有している）。前ハウジング18は、開口36を有している。開口36は、フランジ28aの形状に対応する輪郭を有しているが、該開口36内へのフランジ28aの挿入を可能にするためにより大きくなっている。開口36は、直径方向において互いに向き合った側壁38によって部分的に画定されている。これらの側壁38は、開口36の最大直径距離よりも小さい距離を隔てて、互いに離間している。組立中に、フランジ28aが開口36内に挿入され、次いで、長軸を中心として回転され、これによって、フランジ28aのより半径方向外方に延在する部分が、側壁38の軸方向後方において、側壁38と軸方向に真っ直ぐに並ぶことになる。このような位置において、側壁38は、ハウジングに対する注射器14の前軸方向運動を阻止することになる。図2に示されている好ましい実施形態では、側壁38は、ストッパ38aを備えている。ストッパ38aは、注射器フランジ28aと当接し、これによって、前ハウジング18に対する長軸を中心とする注射器フランジ28aの回転を制限するように、配置されている。ハウジング16は、1つまたは複数の付勢部材42を備えている。付勢部材42は、注射器フランジ28aを側壁38の後面に対して軸方向前方に付勢するものである。図2に示されている好ましい実施形態では、付勢部材42は、コレット部材20内に形成された1対の板バネである。係止リング24が前ハウジング18に取り付けられ、（前ハウジング18の一部が軸方向においてフランジ28aと係止リング24との間に配置された状態で）、係止リング24とコレット部材20との間に受け入れられた注射器フランジ28aを保持することになる。具体的には、係止リング24は、フランジ28aが係止リング24内を通り抜けないように、フランジ28aの最大直径よりも小さい内径を有している。加えて、係止リング24は、前ハウジング18のソケット40内に配置かつ係合されるクリップ24aを備えている。ソケット40内に係合されたクリップ24aの存在によって、保持された注射器フランジ28aの長軸を中心とする回転を制限し、これによって、係止リング24が前ハウジング18に取り付けられると、注射器フランジ28aは、開口36からの注射器フランジ28aの離脱を可能にする位置に回転することができないことになる。

20

30

【0040】

図3は、図2に関連して前述した実施形態に対応するハウジング16内に保持された注射器フランジ28aの断面図を示している。

40

【0041】

図2, 3に関連して前述した取付け機構は、ハウジング16と注射器14との間の接続を可能にし、互いに異なる注射器設計のクリアランスおよび寸法公差に適応することができるようになっている。従って、サブアセンブリ12のハウジング16への多種多様な注射器の取付けを可能にする接続機構が提供されることになる。

【0042】

図4, 5は、推進剤源26とコレット部材20との間の接続機構の断面図を示している。図4は、前ハウジング18が組み込まれていない注射器14と係止リング24との組立

50

前における、コレット部材 20、推進剤源 26、およびボタン 22 を示している。推進剤源 26 は、推進剤を含むためのリザーバ 46 を画定するリザーバハウジング 44 と、ステム 48 とを備えている。ステム 48 は、ステム 48 を貫通する孔 50、孔 50 に流体連通している入口 52、および孔 50 に流体連通している出口開端 54 を有している。加えて、ステム 48 は、ステム 48 の前端の近くでその外面を周回する溝 48a を有している。

【0043】

ステム 48 は、(図 4 に示されているような) 第 1 の位置、すなわち、入口 52 がリザーバ 46 に流体連通していない位置と、(図 5 に示されているような) 第 2 の位置、すなわち、入口 52 がリザーバ 46 に流体連通している位置との間で、リザーバハウジング 44 に対して軸方向に移動可能になっている。推進剤源 26 は、ステム 48 を第 1 の位置の方に付勢する付勢部材 56 を追加的に備えている。図示されている実施形態では、付勢部材 56 は、パネである。具体的には、ステム 48 は、付勢部材 56 が作用するステムフランジ 60 を備えている。推進剤源 26 は、半径方向に柔軟なラッチ部材 58 を任意選択的に有している。ラッチ部材 58 は、軸方向後方かつ半径方向内方に突出しており、これによって、緩和状態において、ステムフランジ 60 の半径方向最外部分の部分的に半径方向内方に位置している。使用時に、リザーバハウジング 44 がステム 48 に対して軸方向前方に移動し、付勢部材 56 を圧縮し、ラッチ部材 58 に対して軸方向後方に移動するステムフランジ 60 によって生じたカム作用によって、ラッチ部材 58 を半径方向外方に撓ませる。いったんステムフランジ 60 がラッチ部材 58 の軸方向後方に位置したなら、ラッチ部材 58 は、ステムフランジ 60 の半径方向最外部の部分的に半径方向内方の位置に再び緩和する。ラッチ部材 60 の輪郭によって、リザーバハウジングに対するステムフランジ 60 のさらに続く前軸方向運動は、ラッチ部材 58 を半径方向外方に撓ませず、代わって、ラッチ部材 58 がステムフランジ 60 に当接し、さらなる前軸方向運動を阻止することになる。従って、ラッチ部材 58 を越えるステムフランジ 60 の相対的な後軸方向運動によって、ステム 48 は、第 2 の位置に係止されることになる。

【0044】

ボタン 22 は、軸方向前方力を推進剤容器 26 に付加するための使いやすい面を備えている。

【0045】

コレット部材 20 は、略円状に配置された複数の第 1 の半径方向柔軟フィンガー 62 および複数の第 2 の半径方向柔軟フィンガー 64 を有している。緩和状態(非付勢状態)では、(図 4, 6 に示されているように)、複数の第 1 の半径方向柔軟フランジ 62 は、複数の第 2 の半径方向柔軟フランジ 64 の半径方向内方に延在している。図 6 に示されているように、円形状に沿って、複数の第 1 の半径方向柔軟フィンガー 62 は、複数の第 2 の半径方向柔軟フィンガー 64 と交互に配置されている。複数の第 1 および第 2 の半径方向柔軟フィンガー 62, 64 は、コレット部材 20 内において軸方向長孔によって画定されている。図示されている非制限的な実施形態では、複数の第 1 の半径方向柔軟フィンガー 62 は、3つの半径方向柔軟フィンガー 62 からなっており、複数の第 2 の半径方向柔軟フィンガー 64 は、3つの半径方向柔軟フィンガー 64 からなっている。複数の第 1 の半径方向柔軟フィンガー 62 は、各々、テーバ輪郭を有する半径方向内方に突出するラグ 62a を有しており、複数の第 2 の半径方向柔軟フィンガー 64 は、各々、実質的に正方形の輪郭を有する半径方向内方に突出するラグ 64a を有している。

【0046】

コレット部材 20 内への推進剤源 26 の組立中に、ステム 48 は、複数の第 1 および第 2 の柔軟フィンガー 62, 64 を軸方向に貫通するようになっている。複数の第 1 の半径方向柔軟フィンガー 62 は、ラグ 62a がステム 48 の溝 48a 内に位置した状態で、ステム 48 に係合される。しかし、複数の第 2 の半径方向柔軟フィンガー 64 の半径方向位置によって、(図 4 に示されているように)、複数の第 2 の半径方向柔軟フィンガー 64 は、ステム 48 に係合しない。複数の第 1 のフィンガー 62 によるステム 48 の係合によって、ステム 48 (またはさらに一般的には推進剤容器 26) がある大きさ(すなわち、

力閾値)以下の力によって軸方向前方に付勢されたとき、コレット部材20に対するステム48の軸方向運動が阻止されることになる。しかし、ステム48が、(複数の第2の半径方向柔軟フィンガー64がステム48に係合していないことによって)、その全周に沿って連続的に係合されていないことを考慮するなら、および複数の第1の半径方向柔軟フィンガー62のラグ62aの各々がテーパ輪郭を有することを考慮するなら、ならびに複数の第1の半径方向柔軟フィンガー62が半径方向に柔軟であることを考慮するなら、複数の第1の半径方向柔軟フィンガー62の係合がコレット部材20に対するステム48の軸方向運動を阻止するのに不十分であることが分かるだろう。すなわち、ステム48が力閾値と実質的に等しいかまたはそれよりも大きい力によって軸方向前方に付勢されたとき、複数の第1の半径方向柔軟フィンガー62は、コレット部材20に対するステム48の軸方向運動を阻止せず、これによって、ステム48は、コレット部材20に対して移動することができる。具体的には、複数の第1の半径方向柔軟フィンガー62が半径方向外方に撓み、ステム48の相対運動を可能にする。力閾値は、付勢部材56を圧縮してリザーバハウジング44に対するステム48の運動を可能にするのに必要な力よりも小さいかまたは実質的に等しくあるべきである。これによって、図4に示されている形態(すなわち、部分的に組み込まれた状態)において、推進剤容器26は、脱落しない程度にコレット部材20内に保持されているが、ボタン22の押込み(すなわち、推進剤容器26に直接付加される力)によって、意図的であろうとなかろうと、複数の第1の半径方向柔軟フィンガー62をステム48から離脱させ、ステム48および推進剤源26の残りをコレット部材20に対して軸方向前方に移動させることになる。従って、この場合、複数の第1の半径方向柔軟フィンガー62は、反作用面をもたすことができず、ステム48は、リザーバハウジング44に対して軸方向に移動することになる。それ故、複数の第1の半径方向柔軟フィンガー62は、推進剤源26をコレット部材20内に保持しているが、図4に示されている部分的な組立状態では、推進剤を推進剤源26から投与させることを許容しないことになる。このような機構は、サブアセンブリ12の取扱い、貯蔵、および移送中に推進剤の偶発的な投与を防ぐ点において、特に有利である。図4において前ハウジング18が省かれているが、前ハウジング18の存在は、前述の複数の第1の半径方向柔軟フィンガー62の選択的な係合に影響を及ぼさないことに留意されたい。従って、完全に組み立てられたサブアセンブリ12は、有利には、推進剤の偶発的な放出のおそれが少ないことになる。付加的または代替的に、ボタン22は、ボタン22の押込みを防ぐカバーを備えているとよい。このような実施形態では、装置10の作動前に、カバーを取り外し、開放し、または離脱させる必要がない。

【0047】

図5は、注射器14がサブアセンブリ12内に取り付けられている装置10を示している。図5から分かるように、注射器パレル28の存在によって、複数の第2の半径方向柔軟フィンガー64が半径方向内方に付勢され、ステム48に係合している。具体的には、複数の第2の半径方向柔軟フィンガー64のラグ64aが、ステム48の溝48a内に位置している。前述したように、ラグ64aは、実質的に正方形の輪郭(すなわち、テーパが付されていない輪郭)を有している。この輪郭は、溝48aの輪郭に対応しており、これによって、複数の第2の半径方向柔軟フィンガー64によるステム48の係合を強めることになる。注射器14がサブアセンブリ12に取り付けられた状態において、複数の第1および第2の半径方向柔軟フィンガー62, 64の各々は、注射器パレル28とステム48との間に半径方向に拘束され、これによって、複数の第1および第2の半径方向柔軟フィンガー62, 64の半径方向の撓みが実質的に阻止される。従って、溝48a内に配置されたラグ62a, 64aは、ステム48の軸方向進路を妨げ、コレット部材20に対するステム48の運動を阻止することになる。具体的には、コレット部材20に対するステム48の運動は、ステム48(または一般的に推進剤源26)が力閾値と実質的に等しいかまたはそれよりも大きい力によって軸方向前方に付勢されたときでさえ、および付勢部材56を圧縮するのに必要な力よりも大きい力によって軸方向前方に付勢されたときでさえ、阻止されることになる。従って、注射器14がサブアセンブリ12内に取り付けら

れたとき、複数の第1および第2の半径方向柔軟フィンガー62, 64は、ステム48の運動を実質的に阻止する反作用面をもたらす、これによって、リザーバハウジング44は、ステム48に対して移動し、リザーバ46から推進剤を投与することが可能になる。図5は、パレル28自体が、複数の第2の半径方向柔軟フィンガー64を半径方向内方に付勢してステム48に係合させる面をもたらすことを示しているが、代替的实施形態では、注射器14がサブアセンブリ12内に取り付けられたとき、他の構成要素が、複数の第2の半径方向柔軟フィンガー64を半径方向内方に付勢してステム48に係合させる面をもたらすようになっていてもよい。一例を挙げると、パレル28は、複数の第2の半径方向柔軟フィンガー64がパレル28内に挿入されたとき、パレル28が複数の第2の半径方向柔軟フィンガー64を半径方向内方に付勢してステム48に係合させない程度に、複数の第2の半径方向柔軟フィンガー64によって画定された直径よりも大きい直径を有している。この例では、パレル28と複数の第2の半径方向柔軟フィンガー64との間に半径方向に配置され、複数の第2の半径方向柔軟フィンガー64を半径方向に付勢してステム48に係合させるカラーまたは他のスペーサ要素が設けられるとよい。従って、サブアセンブリ12は、適切な寸法のカラーまたはスペーサ要素が設けられたなら、種々の異なる寸法の注射器14に用いられることになる。サブアセンブリ12の種々の構成要素は、特定直径の注射器を受け入れるように適切に寸法決めされているとよい。例えば、前ハウジング18および/または係止リング24は、各々、特定寸法または特定範囲の寸法の注射器14に適応する特定寸法を有するものとして設けられるとよい。

10

20

【0048】

図7は、明瞭にするために前ハウジング18および係止リング24が省略されている装置10の断面図を示している。図7に示されているように、リングシール66は、ステム48の前端を周回しており、リテーナ部材68がステム48の孔50内に配置され、出口開端54内を貫通している。リングシール66は、推進剤源26によって注射器14に供給された推進剤がストッパ30とリングシール66との間で実質的に封止されるように、ステム48を注射器パレル28に密封している。

【0049】

リテーナ部材68は、図8にさらに詳細に示されている。この図から、リテーナ部材68が、スピゴット70と、スピゴット70から半径方向外方にステム48の直径よりも大きく延在するリテーナフランジ74と、を備えていることが分かるだろう。図示されている実施形態では、スピゴット70は、半径方向断面において十字状輪郭を有している。この十字状輪郭は、各々が半径方向外方および軸方向に延在する4つの互いに直交する肢70a, 70b, 70c, 70dによって形成されている。スピゴット70は、孔50内へのスピゴット70の挿入を容易にするために、軸方向後端において、軸方向後方に向かって半径方向内方に傾斜するテーパが付されている。肢70a, 70b, 70c, 70dは、互いに隣接する肢がそれらの間に通路を画定するように、配置されている。摩擦嵌合をもたらすために、肢70a, 70b, 70c, 70dは、孔50の内径よりもいくらか大きく半径方向に延在しており、これによって、スピゴット70のわずかな圧縮によって、孔50内へのスピゴット70の挿入が可能になる。

30

40

【0050】

リテーナ部材68は、スペーサ要素72を追加的に備えている。スペーサ要素72は、スピゴット70が孔50内に挿入される軸方向深さを制限するものである。図示されている実施形態では、スペーサ要素72は、4つの要素72a, 72b, 72c, 72dによって形成されている。これらのスペーサ要素72a, 72b, 72c, 72dは、それぞれ、リテーナフランジ74の軸方向後面に沿って、4つの肢70a, 70b, 70c, 70dから孔50の半径よりも大きく半径方向に延在している。互いに隣接する肢70a, 70b, 70c, 70d間に画定された通路は、互いに隣接する要素72a, 72b, 72c, 72d間に続いている。

【0051】

スピゴット70がステム48の孔50内に挿入されると、スペーサ要素72がステム4

50

8に対するリテーナ部材68の軸方向最後方位置を制限する。リテーナフランジ74は、ステム48の半径方向延長部分を超えて半径方向外方に延出し、これによって、リテーナフランジ74の存在が、Oリングシール66をステム48上に保持することになる。図示されている実施形態では、Oリングシール66は、リテーナフランジ74と、コレット部材20の複数の第1および第2の半径方向柔軟フィンガー62, 64との間に軸方向に保持されている。互いに隣接する肢70a, 70b, 70c, 70dおよび要素72a, 72b, 72c, 72d間の通路の存在は、スピゴット70が孔50内に挿入されたとき、リテーナ部材68が孔50を封止しないことを意味している。代わって、該通路が、孔50から出口開端54を通る流路をもたらすことになる。図示されている実施形態では、各通路は、(互いに隣接する肢70a, 70b, 70c, 70d間)の軸方向断面および(リテーナフランジ74の後面に沿った)半径方向断面を有している。この通路形状の効果によって、リテーナ部材68は、孔50を通過して出口開端54から流出する推進剤に対して噴霧ヘッドとして付加的に作用することになる。この噴霧ヘッド配置は、推進剤、具体的には、推進剤源26から液体として投与され、周囲環境の熱エネルギーによって蒸発し、ストッパ30の軸方向前方運動をもたらすのに十分な蒸気圧をもたらす、推進剤と組み合わせられた場合、特に有利である。このような実施形態では、周囲の熱エネルギーの最大量が液体推進剤によって吸収されるように、液体推進剤を可能な限り大きな面積にわたって拡散させることが好ましい。具体的には、熱吸収を最大にするために、液体推進剤を注射器バレル28の壁に噴霧することが好ましい。注射器バレル28の壁からの熱吸収は、(多くの場合、エラストマー材料から作製され、多くの場合、軸方向後面に井戸状構造を備える)ストッパ30からの熱吸収と比較して、推進剤のより効果的な蒸発をもたらすことになる。本発明のいくつかの実施形態によれば、噴霧ヘッド効果は、必ずしもOリングシール66をステム48上に保持せずにステム48に取り付けられる構成要素(すなわち、噴霧ヘッド部材)によって達成されてもよい。具体的には、噴霧ヘッド効果は、推進剤の軸方向流れをその流れ方向が半径方向成分を有するように方向転換する構成要素によって達成されることになる。噴霧ヘッド効果の結果として、推進剤は、出口開端から流出するとき、噴霧ヘッドの半径方向延長分を超えて半径方向に方向転換される。このような効果は、サブアセンブリ12内に取り付けられた注射器14の大きな面積にわたって液体推進剤を拡散させるのに有利である。図面を参照して前述したリテーナ部材68は、いくつかの実施形態において特に好ましい。何故なら、このリテーナ部材68は、組立中にリテーナ部材68のスピゴット70がステム48の孔50内に配置されたとき、噴霧ヘッド効果をもたらし、Oリングシール66をステム48上に保持し、かつ複数の第1および第2の半径方向柔軟フィンガー62, 64内を通る通路をもたらすように寸法決めされ、かつ形作られているからである。

10

20

30

【0052】

代替的实施形態では、スピゴット70および通路は、図示されている構成と異なって形成されてもよい。しかし、リテーナ部材68は、Oリングシール66をステム48上に保持し、流体が孔50から出口開端54を通過して流出するように機能するようになっているとよい。一例を挙げると、通路は、リテーナフランジ74を貫通していてもよい。さらなるまたは代替的な実施形態では、リテーナフランジ74は、連続的なフランジでなくてもよく、ステム48の半径を超えて半径方向に延在してOリング66をステム48上に維持するように機能するどのような適切な形態であってもよい。

40

【0053】

本明細書の記載および請求項を通して、「備える(comprise)」および「contain(含む)」という語句およびそれらの変形は、「~を含んでいるが、~に制限されない」ことを意味し、他の部分、添加物、成分、完全体、またはステップを排除することを意図するものではない(かつ排除するものではない)。本明細書の記載および請求項を通して、単数形は、文脈が他のことを要求しない限り、複数形を含んでいる。特に、数が決まっていない物品が用いられている場合、本明細書は、文脈が他のことを要求しない限り、単数形のみならず、複数形も含むものとして理解されたい。

50

【0054】

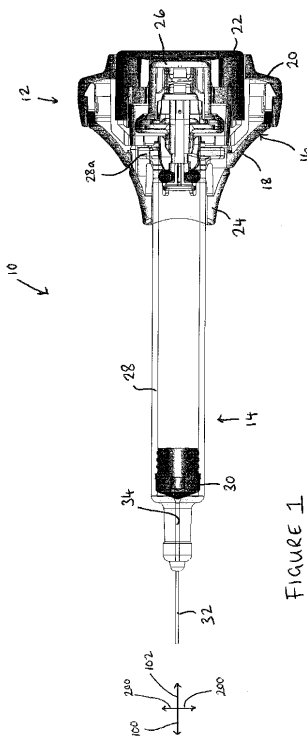
本発明の特定の態様、実施形態、または実施例に関連して記載されている特徴、完全体、特性、化合物、化学成分、または群は、矛盾しない限り、本明細書に記載されている任意の他の態様、実施形態または実施例にも適用可能であることを理解されたい。(添付の請求項、要約書、および図面を含む)本明細書に記載されている全ての特徴、および/またはそのように開示されている任意の方法およびプロセスのすべてのステップは、このような特徴および/またはステップの少なくともいくつかは相互に排他的である組合せを除けば、どのように組み合わせられてもよい。本発明は、前述のどのような実施形態の詳細にも制限されるものではない。本発明は、(添付の請求項、要約書、および図面を含む)本明細書に開示されている特徴の任意の新規のものまたは任意の新規の組合せ、またはそのように開示されている任意の方法またはプロセスのステップの任意の新規のものまたは任意の新規の組合せにも拡張されるものである。

10

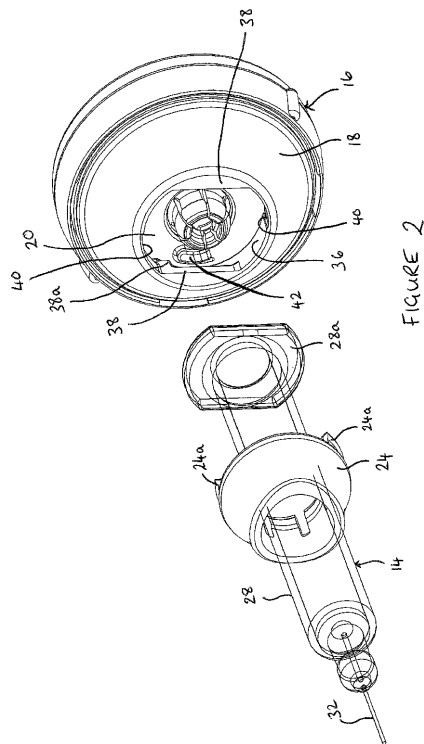
【0055】

読者の注意は、本出願に関連して本明細書と同時またはその前に出願され、本明細書と共に閲覧に供される全ての論文および文献に向けられることになるが、このような論文および文献の全ての内容は、参照することによって、ここに含まれるものとする。

【図1】



【図2】



【 図 3 】

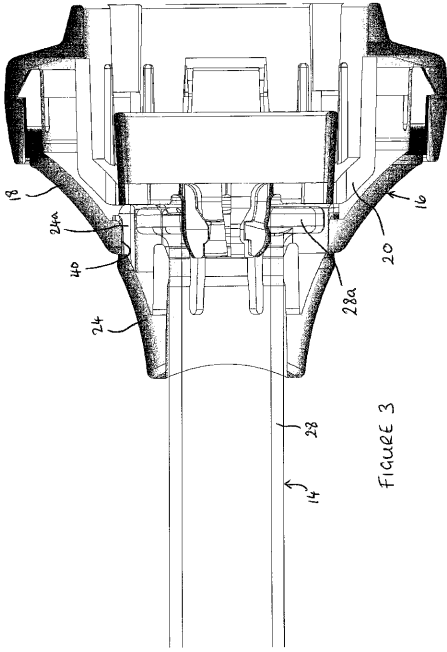


FIGURE 3

【 図 4 】

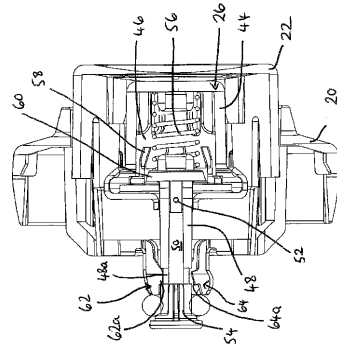


FIGURE 4

【 図 5 】

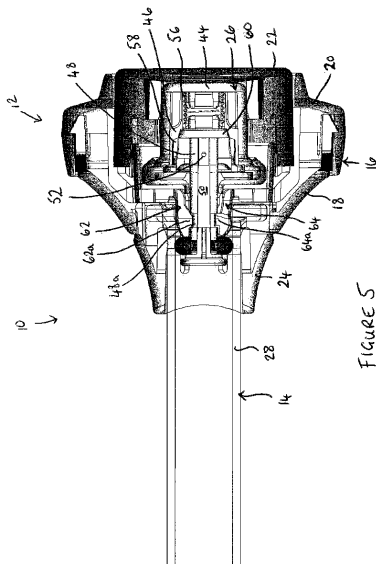


FIGURE 5

【 図 6 】

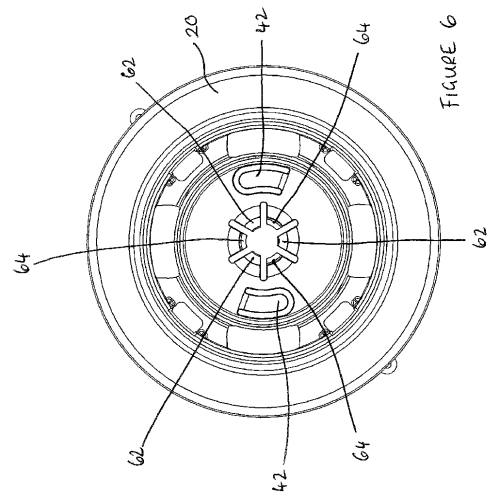


FIGURE 6

【 図 7 】

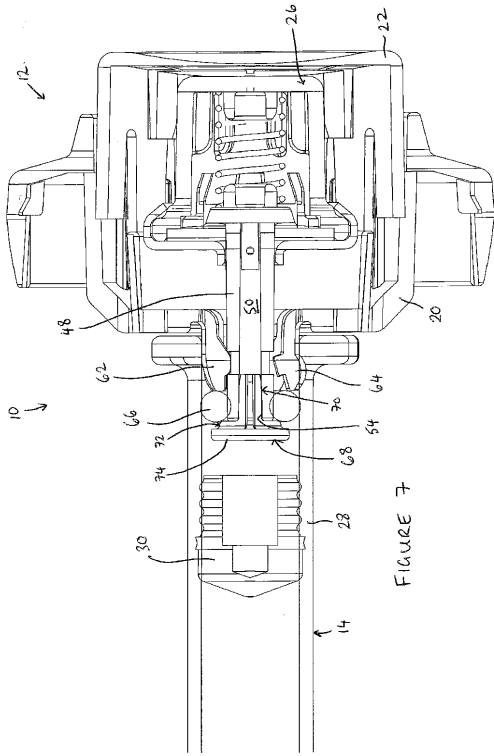


FIGURE 7

【 図 8 】

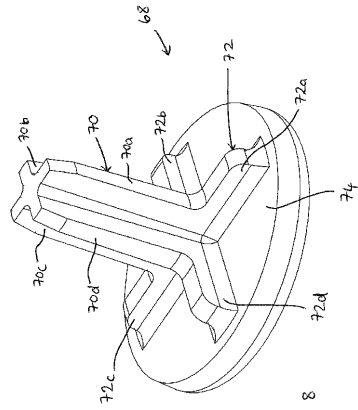


FIGURE 8

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/GB2014/053251

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61M5/20 ADD.		
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) A61M		
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) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2012/145685 A1 (AMGEN INC [US]; DENZER MICHAEL [US]; SWIFT ROBERT [US]; JOHNSON NEAL []) 26 October 2012 (2012-10-26) paragraphs [0096] - [0097]; figures 2A,4G-5D	1-3, 8-11, 16-18 4-7, 12-15
Y	----- US 2 734 504 A (CRESCAS CHARLES, ELKIN BERNHARD P.) 14 February 1956 (1956-02-14) column 4, line 60 - column 5, line 10; figures 5-7	1
X	----- US 3 880 163 A (RITTERSKAMP JACK H) 29 April 1975 (1975-04-29) column 6, lines 6-10; figure 5	4-6
Y	----- ----- -/--	
<input checked="" 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 19 January 2015		Date of mailing of the international search report 26/01/2015
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Diamantouros, S

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/GB2014/053251

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2006/111861 A2 (BECTON DICKINSON FRANCE [FR]; GRUNHUT GUILLAUME [FR]; PEROT FREDERIC []) 26 October 2006 (2006-10-26) page 22, lines 4-8; figures 1-2 -----	4-6
Y	WO 2005/070483 A1 (MEDICAL HOUSE PLC [GB]; STAMP KEVIN [GB]) 4 August 2005 (2005-08-04) page 10, line 15 - page 11, line 9; figures 1-6 -----	7,12
Y	WO 2009/086250 A1 (AESTHETIC SCIENCES CORP [US]; KRUMME JOHN F [US]; FIELD LESLIE A [US]) 9 July 2009 (2009-07-09) paragraph [1128]; figures 8-9 -----	12-15
Y	WO 2011/117592 A1 (DUNNE STEPHEN TERENCE [GB] NEW INJECTION SYSTEMS LTD [GB]; DUNNE STEPH) 29 September 2011 (2011-09-29) page 21, lines 7-10 -----	12-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/GB2014/053251

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2012145685	A1	26-10-2012	AU 2012245231 A1 07-11-2013 CA 2833748 A1 26-10-2012 EP 2699293 A1 26-02-2014 JP 2014516634 A 17-07-2014 WO 2012145685 A1 26-10-2012
US 2734504	A	14-02-1956	NONE
US 3880163	A	29-04-1975	NONE
WO 2006111861	A2	26-10-2006	FR 2884722 A1 27-10-2006 WO 2006111859 A1 26-10-2006 WO 2006111860 A1 26-10-2006 WO 2006111861 A2 26-10-2006
WO 2005070483	A1	04-08-2005	EP 1722842 A1 22-11-2006 WO 2005070483 A1 04-08-2005
WO 2009086250	A1	09-07-2009	EP 2231258 A1 29-09-2010 US 2009177158 A1 09-07-2009 US 2011270186 A1 03-11-2011 WO 2009086250 A1 09-07-2009
WO 2011117592	A1	29-09-2011	AU 2011231330 A1 20-09-2012 CA 2791635 A1 29-09-2011 CN 102858392 A 02-01-2013 EP 2550041 A1 30-01-2013 JP 2013523202 A 17-06-2013 RU 2012138044 A 27-04-2014 US 2013197475 A1 01-08-2013 WO 2011117592 A1 29-09-2011

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(74)代理人 100125380
弁理士 中村 綾子

(74)代理人 100142996
弁理士 森本 聡二

(74)代理人 100166268
弁理士 田中 祐

(74)代理人 100170379
弁理士 徳本 浩一

(74)代理人 100179154
弁理士 児玉 真衣

(74)代理人 100180231
弁理士 水島 亜希子

(72)発明者 ウィロウビー, アラスデア
イギリス国, ケンブリッジシャー シービー4・3ピーディー, ケンブリッジ, ギルバート・ロード 108

(72)発明者 ヴィラブラナ, マルタ
イギリス国, ケンブリッジシャー シービー5・8ティーエイチ, ケンブリッジ, キングズリー・ウォーク, ニュートン・コート 36

(72)発明者 ジャッド, アラン
イギリス国, ケンブリッジシャー ピーイー19・6エイチエフ, セント・ネオツ, リトル・パクストン, ピピストレル・クローズ 4

Fターム(参考) 4C066 BB01 CC01 DD03 EE14 FF05 HH17