

(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2018-515266

(P2018-515266A)

(43) 公表日 平成30年6月14日(2018.6.14)

(51) Int.Cl.

**A61J 1/10** (2006.01)  
**A61M 39/10** (2006.01)  
**A61M 39/20** (2006.01)

F 1

A 6 1 J 1/10  
A 6 1 M 39/10  
A 6 1 M 39/20

テーマコード(参考)

4 C 0 4 7  
4 C 0 6 6

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願2017-560550 (P2017-560550)  
(86) (22) 出願日 平成28年5月23日 (2016.5.23)  
(85) 翻訳文提出日 平成30年1月18日 (2018.1.18)  
(86) 國際出願番号 PCT/EP2016/061582  
(87) 國際公開番号 WO2016/188957  
(87) 國際公開日 平成28年12月1日 (2016.12.1)  
(31) 優先権主張番号 15168952.8  
(32) 優先日 平成27年5月22日 (2015.5.22)  
(33) 優先権主張國 歐州特許庁 (EP)

(71) 出願人 509063694  
フレゼニウス カービ ドイチュラント  
ゲーエムペーハー  
ドイツ国 パート ホンブルク エルゼー  
クレナーナー・シュトラーセ 1  
(74) 代理人 100122471  
弁理士 粕井 孝文  
(72) 発明者 ブランデンブルガー, トルステン  
ドイツ国 6 1 2 0 3 ライヘルスハイム  
, ハイングラー・ベンヴェーク 5  
F ターム(参考) 4C047 AA11 AA27 CC04 DD03 DD04  
DD05 DD11 DD22 DD35  
4C066 AA07 BB01 CC01 DD01 DD08  
EE01 EE06 EE14 GG01 GG07  
JJ03 JJ06

最終頁に続く

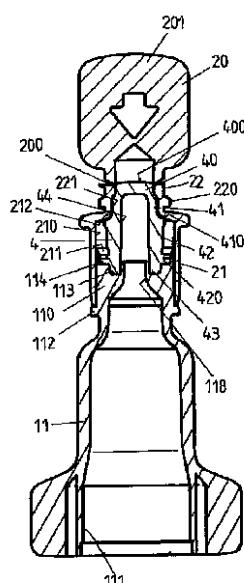
(54) 【発明の名称】 医療用液体を導く接続アセンブリ

## (57) 【要約】

本発明は医療用液体を導く接続アセンブリに関する。接続アセンブリは、医療用液体を圧送することができる接続ピースと、接続ピースに取り付けることができるとともに、医療用液体を接続ピースに通して圧送するように圧送装置に接続することができる、取付け部品と、接続ピースが係合する開口と、接続ピースと取付け部品との間の通路をシールするシール要素とを備える。シール要素は、取付け部品が接続ピースに取り付けられた場合、取付け部品と接続ピースとの間に保持される。シール要素は、取付け部品が接続ピースに取り付けられた場合、取付け部品の開口を閉鎖するシール頭部と、シール頭部に隣接するとともに、取付け部品に対して径方向距離を置いて開口内に配置することができる胴部とを備える。シール要素は、シール頭部と胴部との間の遷移部において、肩部とフランジと足部とを有する。

【選択図】 図 5

FIG 5



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

医療用液体を導く接続アセンブリであって、

医療用液体を中に通して送達することができるコネクタ(11)と、

コネクタ(11)に取付け可能な取付け部品(2)であって、医療用液体を前記コネクタ(11)に通して送達するように送達装置(5)に接続することができる、取付け部品(2)と、

前記コネクタ(11、12)と前記取付け部品(2)との間の遷移部をシールするシール要素(4)であって、前記取付け部品(2)が前記コネクタ(11)に取り付けられた場合、該シール要素(4)は、前記取付け部品(2)と前記コネクタ(11)との間に保持されるようになっており、該シール要素(4)は、シール頭部(40)を有し、該シール頭部(40)は、前記取付け部品(2)が前記コネクタ(11)に取り付けられた場合、前記取付け部品(2)の開口(210)を液体が通過しないようシールし、該シール要素(4)は、前記シール頭部(40)につながっている胴部(42)を有し、該胴部(42)は、前記取付け部品(2)から径方向距離を有して前記開口(210)内に配置することができ、該シール要素(4)の内部スペースには、該シール要素(4)の開通を補助することを意図された突端部を有する物体が存在しない、シール要素(4)と、  
を備え、前記シール要素(4)は、

前記シール頭部(40)と前記胴部(42)との間の遷移部において、挿入方向(E)に対して径方向に前記シール頭部(40)を越えて突出する肩部(410)であって、前記挿入方向(E)に沿って、前記取付け部品(2)の前記開口(210)内の接触表面(212)に接触することができる、肩部(410)と、

前記挿入方向(E)に沿って前記肩部(410)からは離れて、該シール要素(4)の前記胴部(42)に対して径方向外方に突出するフランジ(420)であって、該フランジ(420)は、前記コネクタ(11)に取り付けられた前記取付け部品(2)によって、前記取付け部品(2)と前記コネクタ(11)との間に保持され、該フランジ(420)は、下面(422)が、前記コネクタ(11)の支持表面(114)に当接し、上面(421)が、少なくとも部分的に露出するようになっている、フランジ(420)と、

前記挿入方向(E)に沿って軸方向に見た場合、前記フランジ(420)の下で前記胴部(42)に接合するとともに、前記取付け部品(2)が前記コネクタ(11)に取り付けられた場合、前記コネクタ(11)の対応する凹部(113)に係合する、足部セクション(43)と、  
を有することを特徴とする、接続アセンブリ。

**【請求項 2】**

前記シール要素(4)は、前記取付け部品(2)が前記コネクタ(11)に取り付けられた場合、前記コネクタ(11)とは反対に向いた面(400)が、凸状又は平坦であることを特徴とする、請求項1に記載の接続アセンブリ。

**【請求項 3】**

前記シール頭部(40)は、前記凸面又は平坦面(400)を有することを特徴とする、請求項2に記載の接続アセンブリ。

**【請求項 4】**

前記フランジ(420)は、前記胴部(42)の、前記シール頭部(40)とは反対に向いた端部に位置することを特徴とする、請求項1～3のいずれか1項に記載の接続アセンブリ。

**【請求項 5】**

前記フランジ(420)は、前記取付け部品(2)が前記コネクタ(11)に取り付けられた場合、前記コネクタ(11)の接触表面(114)と、前記取付け部品(2)の前記開口(210)内に径方向内方に延在する環状突出部(211)等の突出部(211)との間に部分的にクランプされることを特徴とする、請求項1～4のいずれか1項に記載の接続アセンブリ。

10

20

30

40

50

**【請求項 6】**

前記挿入方向( E )に沿って軸方向に見た場合、前記肩部( 410 )へと遷移する好ましくは円筒形のセクション( 41 )が、前記シール頭部( 40 )につながっており、前記肩部( 410 )は、外側に向かって前記セクション( 41 )を越えて径方向に突出することを特徴とする、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の接続アセンブリ。

**【請求項 7】**

前記挿入方向( E )に沿って軸方向に見た場合、前記好ましくは円筒形の胴部( 42 )は、前記肩部( 410 )につながっており、該肩部( 410 )は、外側に向かって前記胴部( 42 )を越えて径方向に突出することを特徴とする、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の接続アセンブリ。

10

**【請求項 8】**

前記胴部( 42 )は、外面に凹部( 423 )を有し、該凹部( 423 )は、好ましくは、前記フランジ( 420 )への遷移部における段部によってもたらされることを特徴とする、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の接続アセンブリ。

**【請求項 9】**

前記シール要素( 4 )は、スロット開口( 45 )を有し、該スロット開口( 45 )は、前記コネクタ( 11 )に取り付けられた前記取付け部品( 2 )において液体が通過しないよう閉鎖されており、前記取付け部品( 2 )に対する前記送達装置( 5 )の接続によって開通することができ、それにより、医療用液体を前記スロット開口( 45 )に通して送達することができることを特徴とする、請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の接続アセンブリ。

20

**【請求項 10】**

前記取付け部品( 2 )は、  
前記開口( 210 )が形成されている第 1 のセクション( 21、22 )と、  
初期状態において、前記第 1 のセクション( 21、22 )につながっており、送達装置( 5 )を前記取付け部品( 2 )に接続するために、前記第 1 のセクション( 21、22 )から除去することができる、取外し可能な部分( 20 )と、  
を有することを特徴とする、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の接続アセンブリ。

**【請求項 11】**

前記第 1 のセクション( 21、22 )は、前記コネクタ( 11 )に取り付けることができる接続セクション( 21 )と、好ましくは少なくとも半ねじ( 220 )を有する、前記接続セクション( 21 )に取り付けられたねじ部( 22 )とを介して、前記送達装置( 5 )に対するねじ接続を形成するように形成され、前記取外し可能な部分( 20 )は、初期状態において、前記ねじ部( 22 )につながっており、前記送達装置( 5 )を前記取付け部品( 2 )に接続するために、前記ねじ部( 22 )から除去することができることを特徴とする、請求項 10 に記載の接続アセンブリ。

30

**【請求項 12】**

前記ねじ部( 22 )及び前記取外し可能な部分( 20 )は、単一ピースとして形成され、前記ねじ部( 22 )と前記取外し可能な部分( 20 )との間には、前記ねじ部( 22 )から前記取外し可能な部分( 20 )を取り外すために、所定の破断点( 200 )が形成されていることを特徴とする、請求項 11 に記載の接続アセンブリ。

40

**【請求項 13】**

前記シール要素( 4 )は、前記ねじ部( 22 )の係合開口( 221 )に挿入されることを特徴とする、請求項 11 又は 12 に記載の接続アセンブリ。

**【請求項 14】**

前記シール要素( 4 )は、前記取外し可能な部分が前記ねじ部( 22 )から除去された場合、外側に向かって前記ねじ部( 22 )の上面( 222 )を越えて突出するか、又は前記ねじ部( 22 )の前記上面( 222 )と実質的に同一平面で終端することを特徴とする、請求項 11 ~ 13 のいずれか 1 項に記載の接続アセンブリ。

**【請求項 15】**

50

前記コネクタ(11)は、前記取付け部品(2)が前記コネクタ(11)に取り付けられた場合、頭部(110)によって、前記取付け部品(2)の前記開口(210)に係合すること、及び／又は、前記頭部(110)上には、前記挿入方向(E)の周りに延在するポジティブロック要素(115)が配置され、該ポジティブロック要素(115)は、取付け部品(2)が前記コネクタ(11)に取り付けられた場合、前記取付け部品(2)を前記コネクタ(11)に対して軸方向に固定するように、前記取付け部品(2)とポジティブロック係合することを特徴とする、請求項1～14のいずれか1項に記載の接続アセンブリ。

#### 【請求項16】

前記取付け部品(2)を前記コネクタ(11)に対して回転固定するために、前記挿入方向(E)に対して平行に延在する少なくとも1つのウェブ(116)及び／又は前記挿入方向(E)に対して平行に延在する少なくとも1つの溝(117)が、前記頭部(110)上に配置されることを特徴とする、請求項15に記載の接続アセンブリ。 10

#### 【請求項17】

シール頭部(40)と、前記シール頭部(40)に隣接する胴部(42)とを備える、請求項1～16のいずれか1項に記載の接続アセンブリのシール要素(4)であって、該シール要素(4)は、

前記シール頭部(40)と前記胴部(42)との間の遷移部において、挿入方向(E)に対して径方向に前記シール頭部(40)を越えて突出する肩部(410)であって、前記挿入方向(E)に沿って、前記コネクタ(2)の前記開口(210)内の接触表面(212)に接触することができる、肩部(410)と、 20

前記挿入方向(E)に沿って前記肩部(410)からは離れて、該シール要素(4)の前記胴部(42)に対して径方向外方に突出するフランジ(420)であって、該フランジ(420)は、下面(422)が、前記コネクタ(11)の支持表面(114)に当接し、上面(421)が、少なくとも部分的に露出する、フランジ(420)と、

前記挿入方向(E)において軸方向に見た場合、前記フランジ(420)の下で前記胴部(42)に接合するとともに、前記取付け部品(2)が前記コネクタ(11)に取り付けられた場合、前記コネクタ(11)の対応する凹部(113)に係合する、足部セクション(43)と、

を有する、シール要素。 30

#### 【請求項18】

請求項1～16のいずれか1項に記載の接続アセンブリを備えるか、又は請求項17に記載のシール要素(4)と、前記取付け部品(2)に接続する接続ピース(51)を有する送達装置(5)とを備える構成体であって、前記接続ピース(51)は、前記送達装置(5)が前記取付け部品(2)に接続された場合、前記シール要素(4)の前記スロット開口(45)に挿通する、構成体。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【技術分野】

##### 【0001】

本発明は、請求項1のプリアンブルに記載の医療用液体を導く接続アセンブリに関する。 40

##### 【背景技術】

##### 【0002】

このような接続アセンブリは、例えば、医療用液体を容器内に導く又は容器から抜くために、例えば、可撓性バッグ、アンプル、又は何らかの他のボトルの形態の医療用液体の容器において用いることができる。このような接続アセンブリは、簡潔にコネクタとも表現することができる。

##### 【0003】

特許文献1から既知の医療用液体入りパッケージのコネクタにおいて、自己シール膜が、接続部品のチャネル状凹部に挿入される。チャネル状凹部は、取外し可能な部分によっ

10

20

30

40

50

てシールされ、取外し可能な部分は、接続部品からチャネル状凹部を解放するために破断することができ、接続ピースを有するシリンジを接続部品に取り付けることができるようになっている。シリンジをコネクタに取り付けることにより、膜を開通させることができ、それにより、容器内の液体を容器内外に送達することができる。

#### 【0004】

特許文献2から既知のコネクタの場合、突端部を有する中空体が、膜の、シリンジが取り付けられる側とは反対に向いた側に配置される。この中空体は、膜の開通を補助する。シリンジがコネクタに取り付けられた場合、膜は、シリンジによって中空体の突端部に押し付けられ、それにより、シリンジは、中空体に係合し、したがって、膜及び中空体を通る流れを可能にする。

10

#### 【0005】

膜の開通を補助する中空体を備える弁ユニットは、特許文献3にも記載されている。この文献は、内部キャビティを画定する筒状体を備える、無針弁ユニットを示している。弁ユニットは、キャビティ内に配置されたチップが封入されている中空スパイクを更に備える。弁ユニットは、弁ユニットを閉鎖するとともに、スパイクの突端部を覆う弾性シリコーンシールを更に備える。このシールは、シール頭部と、円錐形側壁と、下側シールリップとを備える。下側シールリップは、環状スリーブとリングの下面との間にクランプされる。

#### 【0006】

このようなコネクタは、例えば、医療用液体を保持するバッグ又はボトル等の容器に対する、いわゆる無針アクセスをもたらし、このアクセスによって容器に液体を充填する又は容器から液体を抜くのに用いられる。このような無針アクセスは、注射針を有しない送達装置を用いて容器に進入することを可能にする。その代わりに、この方法でスロット開口を開通させ、送達装置と容器との間の流れを可能にするために、例えば、シリンジの形態の送達装置の接続ピースが、シール要素のスロット開口に組み込まれる。

20

#### 【0007】

無針アクセスを用いることにより、さもなければ注射針を使用する場合に起こり得る傷害のリスクを特に低減することができる。

#### 【0008】

シール要素は、既に滅菌されて提供されるものの、法的要件により、送達装置を取付け部品に取り付ける前に、送達装置の外側を拭き取る又は払い落とすことを必須としている場合がある。これにより、例えば、滅菌条件下での容器に対するアクセスを確実にするものとする。払う又は拭くことができるこのようなコネクタは、例えば、特許文献4及び特許文献5から既知である。

30

#### 【0009】

特許文献6は、弁ハウジングと、可撓性で圧力作動式の圧力制御弁とを備える血管内弁要素を記載している。このハウジングは、互いに接続されている近位ハウジング部分と遠隔ハウジング部分とを備える。弁は、スロット付きの中央弁壁と、弁壁を囲む環状フランジとを備える。フランジは、径方向に延在するフランジ壁と、フランジ壁から軸方向に延在する突出部とを備える。突出部は、ハウジングに対する弁の径方向の動きを最小限に抑えるために、弁ハウジングの一部と係合する。

40

#### 【先行技術文献】

#### 【特許文献】

#### 【0010】

【特許文献1】国際公開第2005/037362号

【特許文献2】国際公開第2010/034470号

【特許文献3】国際公開第1993/011828号

【特許文献4】欧州特許第1470352号

【特許文献5】欧州特許第1217284号

【特許文献6】米国特許出願公開第2010/0298782号

50

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0011】**

本発明の目的は、確実に固定されるが、シール要素の或る程度の可動性も許容する、医療用液体をガイドする接続アセンブリを提供することである。特に、このことによって流れが著しく影響を受けることはないものとする。別の目的は、消毒のためのシール要素の拭き取り又は払い落としが可能になる接続アセンブリを提供することを含む。

**【課題を解決するための手段】****【0012】**

この目的は、請求項1の特徴を有する主題によって達成される。

10

**【0013】**

上記主題は、医療用液体を導く接続アセンブリである。接続アセンブリは、医療用液体が通って送達されるコネクタと、コネクタに取り付けられる取付け部品とを備える。取付け部品は、医療用液体をコネクタに通して送達する送達装置に接続することができる。取付けピースは、取付け部品がコネクタに取り付けられた場合、コネクタと係合する開口を有することが好ましい。接続アセンブリは、コネクタと取付け部品との間の遷移部をシールするシール要素も備える。シール要素は、取付け部品がコネクタに取り付けられた場合、シール要素が取付け部品とコネクタとの間に保持されるように、挿入方向において取付け部品の開口に挿入されることが好ましい。特に、シール要素の内部には、シール要素の開通を補助することを意図された突端部を有する物体（body）が存在しない。

20

**【0014】**

シール要素は、取付け部品がコネクタに取り付けられた場合、液体が通過しないよう取付け部品の開口をシールするシール頭部と、開口内で取付け部品から径方向距離を有して配置されている又は配置することができる、シール頭部に隣接する胴部とを備える。

**【0015】**

シール要素は、

シール頭部と胴部との間の遷移部において、挿入方向に対して径方向にシール頭部を越えて突出するとともに、挿入方向に沿って、取付け部品の開口内の接触表面に接触することができる肩部と、

30

挿入方向に沿って、シール要素の胴部から離れて外側に向かって径方向に肩部から距離を置いて突出し、取付け部品がコネクタに取り付けられた場合、取付け部品とコネクタとの間に保持、好ましくはクランプされる、フランジと、  
を有する。

**【0016】**

シール要素は、取付け部品がコネクタに取り付けられた場合、取付け部品とコネクタとの間に保持され、フランジの下面がコネクタの接触表面に当接し、上面が少なくとも部分的に露出するようになっている。シール要素は、足部セクションを有し、足部セクションは、挿入方向Eに沿って軸方向に見た場合、フランジの下方で胴部に接合し、取付け部品がコネクタに取り付けられた場合、コネクタの対応する凹部に係合する。

40

**【0017】**

したがって、シール要素は、取付け部品がコネクタに取り付けられた場合、取付け部品とコネクタとの間にクランプ式に保持され、それにより、取付け部品とコネクタとの間の遷移部は、液密式にシールされる。シール要素は、ここでは、挿入アセンブリを囲む肩部を有し、肩部は、シール頭部を越えて外側に向かって径方向に突出し、（取付け部品がコネクタに取り付けられた場合）コネクタの対応する支持表面に当接する。したがって、シール要素は、肩部によって、特に、挿入方向に沿って軸方向に取付け部品に対して支持され、それにより、シール要素は、取付け部品に対して軸方向に固定される。シール要素の直径は、肩部の領域において、4mm～10mm、好ましくは6mm～8mmの範囲内にあることが好ましい。シール要素は、一方の側が肩部によって、また他方の側がフランジ及び足部セクションによって支持されるため、取付け部品の開口内におけるシール要素の

50

既定の固定配置を保証することができる。

**【0018】**

(特に円筒形に形成された)シール要素の胴部は、肩部につながっている。シール要素は、全体として回転対称形状を有することが好ましく、シール要素の異なるセクションは、異なる直径を有することができる。肩部につながっている胴部は、取付け部品の開口に径方向の遊びを有して配置され、それにより、取付け部品の開口内のスペースが胴部の周りにもたらされ、送達装置が取付け部品に取り付けられた場合、このスペースにおいて、シール要素を変形させることができる。したがって、開口内に、取付け部品の壁に対して径方向外側に向いてスペースがもたらされ、シリング等の送達装置がコネクタとともにシール要素に接続される場合、このスペース内に、シール要素を押しやることができるため、シール要素のシール頭部上のスロット開口は、確実に開通することができ、開通状態において送達装置とコネクタとの間でシール要素を通る妨げのない流れが可能になる。

10

**【0019】**

外側に向かって径方向に突出するフランジが、胴部につながっている。このフランジは、外側に向かって胴部を越えて突出する。取付け部品がコネクタに取り付けられた場合、フランジは、取付け部品とコネクタとの間にクランプ式に固定又は保持され、フランジ自体はクランプされないようになっている。フランジのこの間接的なクランプ取付けは、シール要素が、一方の側は肩部によって取付け部品に支持され、他方の側はフランジ及び/又は足部セクションによってコネクタに支持されることで達成される。したがって、フランジは、下面のみがコネクタの接触表面に当接し、上面は部分的に又は完全に露出することが好ましい。したがって、シール要素は、フランジを介して取付け部品とコネクタとの間に固定され、フランジは、好ましくは肩部とは反対側の胴部の端部に位置し、したがって、シール要素は、取付け部品及びコネクタに対して、胴部の一方の側が肩部によって支持され、胴部の他方の側がフランジによって支持される。フランジにおけるシール要素の直径は、肩部よりも大きいことが好ましい。フランジの直径は、5mm~11mm、好ましくは7mm~9mmの範囲内にあることが好ましい。フランジ自体はクランプされないため、シール要素は、或る程度の柔軟性を保持する。結果として、シール頭部は、シリングが接続された場合、まず、シリングのシリングコネクタによって、ハウジング内に押し下げることができる。したがって、シール要素の側壁は、径方向に撓むことができる。シール要素は、コネクタがシリングをシール頭部のスロット開口内に押すと、開通することができる。特に、側壁の径方向補償動作は、フランジの可動な配置によって補助することができる。

20

**【0020】**

1つの実施形態において、フランジの径方向外側セクションは、取付け部品がコネクタに取り付けられた場合、コネクタの接触表面と、取付け部品の開口内に径方向内方に突出する取付け部品の突出部との間に、最初は、例えばクランプ式に保持することができる。突出部は、環状突出部であることが好ましい。環状突出部は、シール要素の周縁部にわたって完全に又は部分的にのみ延在することができる。したがって、シール要素は、環状突出部によって、例えば完全に開口の内側に配置することができる。開口内に径方向内側に突出する胴部の環状突出部は、開口を囲む取付け部品の外壁から径方向距離を置いて保持することができる。これにより、環状突出部は、取付け部品とコネクタとの間にシール要素を部分的にクランプ固定することができる。さらに、環状突出部は、シール要素を囲む取付け部品の壁に対して径方向距離を有して、開口内でシール要素を(中央に)配置するのを補助することができる。更なる一実施形態において、コネクタと取付け部品との間の接続も、環状突出部によってもたらすことができる。

30

**【0021】**

シール要素は、取付け部品がコネクタに取り付けられた場合、コネクタとは反対に向いた凸状外面を有して形成されることが好ましい。シール要素の外面は、実質的に平坦又は内側に凹状に湾曲していることも想定し得るとともに可能である。

40

**【0022】**

50

外面は、特に、送達装置が取付け部品に接続することができる状態において、取付け部品から外方に突出するか又は取付け部品の表面と同一平面にあることができる。それにより、送達装置の取付け前に、シール要素の外面は、外側から容易にアクセスすることができ、滅菌するために拭き取り及び払い落としすることができる。この例における取付け部品は、初期状態ではコネクタに接続される取付け部品の別のセクションと一体的に連結している取外し可能な部分を有することができ、また、送達装置を取付け部品に接続するために、このセクションから分離、特に破断することができる。取付け部品から取外し可能な部分が除去されると、シール要素の外面は外側に向かって突出することができ、それにより、外面を、外側から拭き取り又は払い落としすることができる。接続アセンブリと、また特にシール要素の外面とは、取外し可能な部分を破断する前の初期状態でも滅菌条件において提供することができる。

10

## 【0023】

外面は、シール要素のシール頭部上に形成される。例えば、取外し可能な部分が取付け部品から除去されると、実質的に、シール要素の外面のみが露出し、例えば、外方に凸状に湾曲して突出し、簡単で確実な方法で拭き取り又は払い落としすることができる。シール頭部の上面又は外面は、3mm～7mm、好ましくは4mm～6mmの範囲内の直径を有することが好ましい。

20

## 【0024】

肩部は、シール頭部の、外面とは反対に向いた端部に配置されることが好ましい。本発明に係るコネクタの場合、膜の開通を補助することを意図された突端部を有する中空体は設けられない。シール要素の内部に配置され、シール頭部の開通を補助することを意図された突端部を有する物体又は中空体は設けられない。

20

## 【0025】

更なる一実施形態によれば、挿入方向Eにおいて軸方向に見た場合、好ましくは円筒形のセクションは、このセクションを越えて径方向外方に突出する肩部に合一するシール頭部と接合する。このセクションは、シール頭部の直径よりも大きい直径を有することができる。好ましくは円筒形に形成された胴部は、再び挿入方向Eに沿って軸方向に見た場合、肩部に更に接合することができる。肩部は、胴部を越えて径方向外方に突出する。さらに、胴部は、フランジへの遷移部における外面に凹部を有することができ、凹部は、段部によって又は段部として設けられることが好ましい。特に、胴部には段部が1つのみ存在する。これにより、シリンジに接続される際のシール要素の径方向補償動作が、例えば或る種の膨らみによって補助される。断面において、凹部は、実質的に平坦な底部を有することができる。凹部は、例えば、四角形の断面を有することができる。凹部の基部及び径方向開口は、この例では、実質的に同じ寸法を有することができる。

30

## 【0026】

挿入方向において軸方向に見た場合、挿入方向においてフランジから突出する足部セクションは、フランジに接合することができ、取付け部品がコネクタに取り付けられた場合、コネクタの対応する凹部に係合する。これにより、シール要素とコネクタとの間の有利な接続が、取付け部品の開口内におけるシール要素の規定位置において形成される。したがって、シール要素は、取付け部品及びコネクタに対して、胴部の一方の側を肩部によって支持することができ、胴部の他方の側をフランジ及び/又は足部セクションによって支持することができる。シール要素は、6mm～15mm、好ましくは9mm～12mmの範囲内の総高さを有することができる。

40

## 【0027】

シール要素は、シール頭部上にスロット開口を有することができる。スロット開口は、取付け部品がコネクタに取り付けられた場合、液体が通過しないよう閉鎖することができ、送達装置を取付け部品に接合することによって、医療用液体をスロット開口に通して運ぶことができるように開通することができる。このようなスロット開口を用いることで、無針アクセスがもたらされ、これによって、例えば、皮下注射針を有しない送達装置を用いる場合に、コネクタに接続された容器にアクセスすることができる。

50

## 【0028】

送達装置は、例えば、このために、コネクタによってシール要素に取り付けることができる。コネクタは、シール要素における圧力によって、まず、シール要素の上面を下方に動かし、次いで、スロット開口内に押し込み、それにより、シール要素が開通して流れがもたらされる。次に、送達装置は、遅くとも完全に取り付けられた（例えば密に螺合した）ときには、シール要素のスロット開口を通ってコネクタに貫通することが好ましい。それにより、送達装置と容器との間でシール要素を通る妨げのない流れが可能である。1つの実施形態において、液体が通って輸送される送達装置の開口断面の少なくとも80%、好ましくは90%が露出し、したがって、シールによって覆われない。液体が通って輸送される送達装置の開口の断面全体が露出することが好ましい。

10

## 【0029】

取付け部品は、プラスチック成形部品として、好ましくはプラスチック射出成形部品として単一ピースで形成されることが好ましい。取付け部品は、ここでは、第1のセクション及び取外し可能な部分を有する。取付け部品がコネクタに取り付けられた場合、コネクタが係合する開口は、第1のセクションに形成されることが好ましい。取外し可能な部分は、初期状態では、第1のセクションに接合しており、送達装置を取付け部品に接続するために、第1のセクションから除去、特に破断することができる。シール要素は、第1のセクションにおいて保持され、取外し可能な部分が破断された場合、外側から第1のセクションの開口をシールする。この例におけるシール要素の外面は、このために外側に面し、第1のセクションを通って外側に向かって突出するか、又は第1のセクションと同一平面であることが好ましい。1つの実施形態において、取付け部品は、雌側ルアー継手を提供することが好ましい。

20

## 【0030】

1つの特定の実施形態において、第1のセクションは、コネクタに取り付けることができる接続セクションと、接続セクションにつながっているねじ部とによって形成される。ねじ部は、送達装置に対するねじ接続を形成するために少なくとも半ねじを有する。ねじ接続は、二条ねじによってもたらされることが好ましい。このようにして、いわゆるルアーロック接続がもたらされ、これにより、ユニオンナットの形態の接続要素を、送達装置、例えばルアーロックシリングに接続し、いわゆるルアーロック接続を形成することができる。初期状態において、取外し可能な部分は、ねじ部に接続され、このようにして、外側から取付け部品をシールする。送達装置を取付け部品に接続するために、取外し可能な部分は、ねじセクションから除去、特に破断することができ、それにより、送達装置は、接続要素を介してねじ部に螺合接続することができる。

30

## 【0031】

ねじ部及び取外し可能な部分は、初期状態では一体であり、互いに単一ピースとしてつながっていることが好ましい。所定の破断点によって規定された線に沿って、ねじ部からの取外し可能な部分の規定の除去を可能にするように、ねじ部と取外し可能な部分との間に、例えば、周方向ノッチ付き凹部の形態の所定の破断点を設けることができる。

## 【0032】

シール要素は、実質的にシール頭部の外面のみが外側からアクセス可能なように、シール頭部がねじ部の係合開口内にある状態で位置することが好ましい。特に、外面が外側に向かってねじ部を越えて突出するか又はねじ部の上面と同一平面で終端する場合、シール要素の外側は、送達装置を取付け部品に取り付け、滅菌条件下でコネクタに接続するために、外側から有利に拭き取り又は払い落としすることができる。

40

## 【0033】

コネクタは、取付け部品がコネクタに取り付けられた場合、取付け部品の開口において頭部に係合することが好ましい。この例では、コネクタは、ポジティブロック接続によって取付け部品に接合することができることが好ましい。ここでは、例えば、コネクタの頭部における周方向環状突出部等の周方向ポジティブロック要素が、取付けピース上の対応するポジティブロック要素と係合し、こうして、コネクタに対して取付け部品を軸方向に

50

固定する。さらに、1つ以上のポジティブロック要素を頭部上に設け、頭部に対する取付け部品の回転固定取付けをもたらすことができる。これを行うために、例えば、挿入方向に対して平行に延在する1つ以上のウェブ及び／又は挿入方向に対して平行ないくつかの溝を設けることができ、取付け部品がコネクタに取り付けられた場合、これらのウェブ及び／又は溝に、取付け部品上の相補的なポジティブロック要素が係合する。それにより、取付け部品は、コネクタに対して回転固定されて係合することにより、固定される。

#### 【0034】

接続アセンブリ及び／又はシール要素は、医療用液体の容器の構成要素とすることができる。この例では、コネクタは、容器に接続されて、容器に対するアクセスをもたらす。コネクタに取り付けることができる取付け部品、及び／又はシール要素を含むことができ、コネクタに一体化されたコネクタを用いることによって、送達装置は、医療用液体を容器内に入るか又は容器から出るように運ぶために、コネクタに接続することができる。

10

#### 【0035】

接続アセンブリは、代替的には、医療用ラインを接続することができるコネクタの構成要素とすることができます。例えば、接続アセンブリは、2つのラインと、取付け部品を通して同様に送達装置とを接続することができる、いわゆるY字形コネクタの構成要素とすることができる。

#### 【0036】

上述の接続アセンブリ及び／又は上述のコネクタの一実施形態のためのシール要素も、本発明の範囲内にある。シール要素は、シール頭部及びシール頭部につながっている胴部を有し、シール要素は、挿入方向に対して径方向にシール頭部を越えて突出するとともに、挿入方向において、コネクタの開口内の対応する支持表面に接触することができる、肩部と、挿入方向においてシール要素の胴部とは反対に向いて肩部から距離を置いて径方向外方に突出するとともに、好ましくはコネクタにクランプ式に保持することができるフランジとを有する。フランジは、下面がコネクタの頭部上に置かれ、上面が少なくとも部分的に露出した状態で配置することができる。さらに、挿入方向Eに沿って軸方向に見た場合、フランジの下方で胴部につながっている足部セクションは、取付け部品がコネクタに接続された場合、コネクタの頭部の対応する凹部に係合することができる。シール要素の可能な実施形態に関しては、上述の記載が参照される。

20

#### 【0037】

取付け部品に取り付けられるコネクタを備え、コネクタの取付け部品に取り付けられた送達装置がシール要素のスロット開口に挿通する、上述の接続アセンブリの一実施形態又は上述のシール要素の一実施形態を含む構成体も本発明の範囲内にある。

30

#### 【0038】

本発明の根底にある構想は、図面に記載されている例示的な実施形態に基づいて以下に明示される。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0039】

【図1】取付け部品が取り付けられたコネクタが配置されているバッグの形態の容器の図である。

40

【図2】シール要素が間に配置されているコネクタ及び取付け部品の分解図である。

【図3】取付け部品が取り付けられているコネクタの分離図である。

【図4】図3による構成体の正面図である。

【図5】図4による描画平面に対応する断面における断面図である。

【図6】取付け部品の分離図である。

【図7】シール要素の分離図である。

【図8A】コネクタの正面図である。

【図8B】コネクタの側面図である。

【図9】取外し可能な部分を破断したコネクタの取付け部品の図である。

【図10】取外し可能な部分を破断した取付け部品の拡大図である。

50

【図11】取外し可能な部分を破断した、図5による断面図である。

【図12A】シリンジの形態の送達装置がコネクタの上にある概略図である。

【図12B】コネクタに接続された送達装置（ここではシリンジの形態である）の断面図である。

【図13】Y字形コネクタの形態の接続アセンブリの図である。

【図14】図13による構成体の分解図である。

【発明を実施するための形態】

【0040】

図1は、可撓性バッグの形態の容器1を示しており、この可撓性バッグは、例えば、薬剤、生理食塩水、又は栄養液等の医療用液体を収容するバッグ本体10を有する。医療用液体は、容器1内に貯留することができ、液体は、コネクタ11、12を介して、容器1内に充填するか又は容器1から抜くことができる。  
10

【0041】

コネクタ11、12は、容器1に対するアクセスをもたらす。図示の例示的な実施形態では、第1のコネクタ11は、取付け部品2とともに、シリンジの形態の送達装置5（図12A及び図12Bを参照）の接続を可能にするように設計され、コネクタ11を介して容器1内に液体成分を送達することができる。一方、第2のコネクタ12は、取付け部品3とともに、容器1からの液体を患者に供給するために、例えば輸液セットを容器1に接続することができるアクセスをもたらす。

【0042】

図2は、コネクタ11、12と、取付け部品2、3と、コネクタ11、12と取付け部品2、3との間の付属のシール要素4、6とによって形成される接続アセンブリを分解図で示している。コネクタ11、12は、容器1を形成するシート間に配置され、シートに溶着される。それにより、コネクタ11、12は、シートに一体的に接合される。取付け部品2、3は、容器1を完成させるためにコネクタ11、12に取り付けられ、シール要素4、6は、取付け部品2、3とコネクタ11、12との間に配置され、それにより、取付け部品2、3とコネクタ11、12との間の遷移部が液密式にシールされるようになっている。  
20

【0043】

各取付け部品2、3は、容器1に対するアクセスをもたらすように破断することができる取外し可能な部分20、30を有する。取外し可能な部分20は、シリンジの形態の送達装置5を取付け部品2に取り付け、送達装置5を通して液体を容器1内に供給するために、取付け部品2から破断することができる。取外し可能な部分30は、例えば、輸液セットをスパイクによってシール要素6に突き通し、それによって容器1から液体を取り出し、その液体を例えば患者に供給するために、取付け部品3から破断することができる。  
30

【0044】

各取付け部品2、3は、接続セクション21、31も有し、接続セクション21、31は、それぞれの取付けピース2、3と、対応するコネクタ2、3との間にポジティブロック接続を形成するように、対応するコネクタ11、12と係合させることができる。  
40

【0045】

第1のコネクタ11及び第1のコネクタ11に取り付けられた取付け部品2によってもたらされるコネクタは、以下に説明される。

【0046】

図3～図11は、コネクタ11及び取付け部品2を含むコネクタの例示的な一実施形態を示している。コネクタ11は、ここでは、上述したように、容器1のシートに接合され、したがって、シート間に一体的に組み込まれている。取付け部品2は、取付け位置において取付け部品2がポジティブロック様式でコネクタ11に保持されるように、コネクタ11に取り付けることができる。

【0047】

取付け部品2は、接続セクション21と、接続セクション21につながっているねじ部

10

20

30

40

50

22と、取外し可能な部分20とを備える第1のセクションを有する。取付け部品2は、プラスチック成形部品として単一ピースで形成され、初期状態では、ねじ部22に取り付けられた取外し可能な部分20と連結している。

#### 【0048】

コネクタ11は、流れ開口111を有し、流れ開口111は、取付け部品2がコネクタ11に取り付けられた場合、取付け部品2によって外部に対して閉鎖され、液体が容器1から出る又は容器1内に入ることができないようになっている。図5による断面図から見て取れるように、取付け部品2が取り付けられている場合、コネクタ11は、頭部110によって、接続セクション21の開口210内に係合し、軸方向には、環状突出部115の形態の周方向ポジティブロック要素を介して、また、軸方向に延在するウェブ及び溝の形態のポジティブロック要素116、117を介して、取付け部品2に対して回転固定されて接続される。したがって、取付け部品2の接続セクション21の開口210内に、相補的なポジティブロック要素が、周方向ポジティブロック要素115と係合するように、例えば環状凹部の形態で形成され、また、ウェブ116及び溝117と係合するように、軸方向に延在するウェブ及び/又は溝の形態で形成される。

10

#### 【0049】

取付け部品2がコネクタ11に取り付けられている場合、シール要素4は、取付け部品2とコネクタ11との間にあり、取付け部品2とコネクタ11との間にクランプ式に保持される。シール要素4は、挿入方向Eにおいて、取付け部品2内の開口210（図6を参照）に挿入することができる。シール要素4は、図7に示されているように、回転対称の胴部として形成されているとともに、シール頭部40を有し、シール頭部40は、ねじ部22の係合開口221内にあり、凸状に湾曲した面又は平坦面400が、取外し可能な部分20の方向にねじ部22を越えて突出している。しかし、面400は、ねじ部22の上面と同一平面にすることもできる。

20

#### 【0050】

肩部410に合一する円筒形セクション41は、シール頭部40につながっており、シール頭部40は、シール要素4が開口210内にセットされると、取付け部品2の接続セクション21とねじ部22との間の内側遷移部において、周方向の円錐状支持表面212に当接する。ここでは、円筒形セクション41は、シール頭部40よりも大きい直径を有する。

30

#### 【0051】

接続セクション21の開口210にクリアランスを伴って挿入される円筒形胴部42は、肩部410につながっており、肩部410は、セクション41を越えて径方向外方に突出し、シール要素4を囲んでいる。ここでは、円筒形胴部42は、肩部410よりも小さい直径を有する。胴部42が接続セクション21の周方向壁から径方向距離を有して開口210に挿入されるため、シール要素4は、送達装置5の取付けによって有利な様式で変形し、送達装置5と容器1との間にシール要素4を通る流れをもたらすことができる。

#### 【0052】

胴部42は、シール頭部40とは反対に向いた端部に周方向フランジ420を保持する。フランジ420は、その下面422がコネクタ11の支持表面114に当接する。フランジ420の上面421は、完全に露出させることができる。上面421は、この例では覆われない。上面421は、対応する構成要素と接触又は係合しない。例えば、上面421は、コネクタ2のクランプ表面によって覆われない。フランジ420の上面421は、部分的にのみ露出させることもできる。この実施形態では、フランジ420は、接続セクション21の環状突出部211とコネクタ11の頭部110上の接触表面114との間にあることができ、したがって、取付け部品2がコネクタ11に取り付けられた場合、環状突出部211と接触表面114との間に部分的にクランプ式に保持される。フランジ420の径方向外方セクションは、クランプ式に保持される。

40

#### 【0053】

フランジ420の上方又はフランジ420への遷移部上において、円筒形胴部42は、

50

その外面に凹部 423 を有する。これにより、送達装置 5 が取り付けられるとき、シール要素 4 の変形を補助することができる。凹部 423 は、外面の段部によって形成されている。断面において、凹部 423 は、実質的に平坦な底部を有する。凹部 423 は、例えば、箱状の断面を有する。凹部 423 の基部及び径方向開口は、実質的に同じ寸法（挿入方向 E に見た場合）を有することができる。

#### 【0054】

足部セクション 43 は、コネクタ 11 の頭部 110 上の凹部 113 に係合するフランジ 420 につながっている。

#### 【0055】

取付け位置において、取付け部品 2 は、コネクタ 11 の外側フランジ 112 の正面に当接する。

#### 【0056】

シール要素 4 は、一方の側が、肩部 410 によって取付け部品 2 上に支持され、他方の側が、フランジ 420 及び足部セクション 113 によってコネクタ 11 上に支持されるため、取付け部品 2 の開口 210 内におけるシール要素 4 の規定の固定配置を保証することができる。円筒状の内側開口 44 は、足部セクション 43 から始まってシール頭部 40 に抜けるようにシール要素 4 の胴部 42 及び円筒形セクション 41 を貫通し、コネクタ 11 1 のテーパー付き流れセクション 118 に接続しており、この円筒状の内側開口 44 を通して、送達装置 5 が取付け部品 2 に取り付けられた場合、送達装置 5 と容器 1 との間により高流量を達成することができる。内側開口 44 は、1 mm ~ 5 mm、好ましくは 2 mm ~ 4 mm の範囲の直径を有することが好ましい。

#### 【0057】

図 5 に示されている初期状態において、取付け部品 2 は、シール要素 4 とともにコネクタ 11 に取り付けられ、それにより、コネクタ 11 は、外側に向かって閉鎖している。この初期状態におけるシール要素 4 は、ねじ部 22 の開口 221 においてシール頭部 40 の上面 400 が、取外し可能な部分 20 によって外側に向かって覆われているため、外側からアクセス可能でない。

#### 【0058】

取外し可能な部分 20 は、ノッチ状の周方向凹部の形態の所定の破断点 200 を介してねじ部 22 につながっている。例えばシリンジの形態の送達装置 5 を取付け部品 2 に取り付けるために、またこのようにして、容器 1 に液体を充填するためのアクセスをもたらすために、使用者は、取外し可能な部分 20 のつまみ要素 201 を指でつまみ、取外し可能な部分 20 をねじセクション 22 から外すことによって、ねじ部 22 から取外し可能な部分 20 を破断することができる。これは、図 9 に示されている。したがって、取外し可能な部分 20 が除去されると、取付け部品 2 は、取外し可能な部分 20 のない状態で存在する。これは、図 10 に示されている。

#### 【0059】

取外し可能な部分 20 を破断した後、シール要素 4 は、例えば、シール頭部 40 上に露出した外向き面 400 を有し、この外向き面 400 には、外側からアクセスすることができるようになっている。面 400 が凸状に形成され、ねじ部 22 の上面 222 を越えて湾曲して突出する 1 つの実施形態において、シール要素 4 の面 400 は、存在し得る法的要件に従ってシール要素 4 を浄化及び消毒するために、効率的な方法で拭き取り又は払い落としすることができる。平坦面 400 も、適切に拭き取り又は払い落としすることができる。

#### 【0060】

その後、シリンジの形態の送達装置 5 は、図 12A 及び図 12B に示されているように、送達装置 5 のナット又はユニオンナットの形態の接続要素 50 を、ねじ山 220 に、ねじ山 500 を介してねじ部 22 において螺合状態で接触させることによって、ねじ部 22 に取り付けることができる。これにより、送達装置 5 の接続ピース 51 は、ねじ部 22 の係合開口 221 に挿入され、それにより、接続ピース 51 は、シール要素 4 のシール頭部

10

20

30

40

50

40に押し付けられ、まず、シール要素4を下方に押し下げ、次いで、シール要素4をスロット開口45(図11を参照)において開通させる。したがって、接続ピース51は、スロット開口45においてシール頭部40に挿通し、円筒状の開口44と液体連通状態になる。それにより、送達装置5とコネクタ11の流れ開口111との間に流れがもたらされる。

#### 【0061】

接続ピース51を係合開口221に押し込むことにより、シール頭部40も取付け部品2に押し込まれ、他のセクション41、42とともに、セクション42の径方向外側の空いたスペースに押しやられる。接続ピース51が完全に挿入された場合、接続ピース51は、係合開口221とのポジティブロック接続を形成し、シール頭部40に到達し、これにより、接続ピース51とコネクタ11の頭部110上の流れ開口118との間に有効な流れ接続が形成される。この接続は、シール要素4によって影響を受けない又は僅かにしか影響を受けない。送達装置5は、遅くとも完全な取付け状態、ここでは例えば完全に締め付けられた状態になると、接続ピース51によってシール要素4のスロット開口45を貫通し、それにより、シール要素4を通して送達装置5と容器1との間の流れが妨げなく又は実質的に妨げなく起こるようにすることができる。液体輸送が行われるときに通る送達装置5の開口の断面全体は、図示のように露出していることが好ましい。

#### 【0062】

送達装置5は、シリンジ本体52及びプランジャー53を備える。プランジャー53は、シリンジ本体52から容器1内に液体をこのようにして運ぶために、シリンジ本体52に押し込むことができる。

#### 【0063】

例えば十字形又は直線形のスロット開口45が、シール要素4のシール頭部40に設けられるため、注射針を有しない送達装置5を用いてアクセスすることができる無針アクセスがもたらされる。送達装置5が取り付けられると、接続ピース51は、スロット開口45との係合を達成し、このようにして、シール要素4を開通させて、送達装置5と容器1との間の流れをもたらすようになっている。

#### 【0064】

送達装置5を取付け部品2から取り外した後、シール要素4は、再度自動的に閉鎖して自己シールするため、液体は、容器1から漏出することがない。

#### 【0065】

図13及び図14は、コネクタ11と、コネクタ11に配置される取付け部品2と、シール要素4とを備える接続アセンブリが用いられる、更なる例示的な実施形態を示している。

#### 【0066】

この例では、接続アセンブリは、いわゆるY字形コネクタの形態のコネクタ7の構成要素である。コネクタ7は、2つの接続ライン70、71を有し、そのそれぞれに対して、輸液チューブ等の形態の医療用ラインを接続することができる。ライン接続部70、71は、接続点72においてコネクタ11と流れ接続し、それにより、ライン接続部70、71に接続されているラインシステム内の医療用液体を、コネクタ11を介してラインシステムから運び出す又は取り出すことができる。

#### 【0067】

取付け部品2は、この例示的な実施形態ではコネクタ11に配置される。シール要素4は、取付け部品2とコネクタ11との間にクランプされる。図1～図12による例示的な実施形態におけるように、取付け部品2のねじ部22は、取外し可能な部分20につながっており、取外し可能な部分20は、送達装置5(図12を参照)をねじ部22に接続し、送達装置5を更にコネクタ11に接続するために、破断することができる。シール要素4の凸面400は、ねじ部22の上面222を越えて外側に向かって突出することができ、それにより、容易にアクセスされるため、シール要素4の面400は、シール要素4の外向き面400を消毒するために、送達装置5を取り付ける前に容易に拭き取ることがで

10

20

30

40

50

きる。平坦面 4 0 0 も、適切に拭き取り又は払い落としすることができる。

【0 0 6 8】

コネクタ 1 1 及び取付け部品 2 は、図 1 ~ 図 1 2 B による例示的な実施形態に関して上述したものと形態及び機能が同一であるため、前出の実施形態を参照されたい。

【0 0 6 9】

本発明の根底にある構想は、例示的な実施形態の上述の例に限定されず、全く異なる方法で達成することもできる。

【符号の説明】

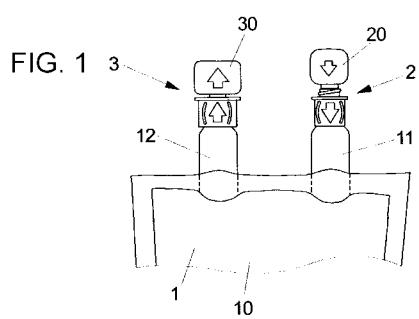
【0 0 7 0】

1 バッグ	10
1 0 バッグ本体	
1 1 、 1 2 コネクタ	
1 1 0 、 1 2 0 頭部	
1 1 1 流れ開口	
1 1 2 フランジ	
1 1 3 凹部	
1 1 4 支持表面	
1 1 5 ポジティブロック要素（環状突出部）	
1 1 6 ウェブ	
1 1 7 ノッチ	20
1 1 8 流れ開口	
2 取付け部品	
2 0 取外し可能な部分	
2 0 0 所定の破断点	
2 0 1 つまみ要素	
2 1 接続セクション	
2 1 0 開口	
2 1 1 環状突出部	
2 1 2 接触表面	
2 2 ねじセクション	30
2 2 0 ねじ山	
2 2 1 係合開口	
2 2 2 上面	
3 取付け部品	
3 0 取外し可能な部分	
3 1 接続セクション	
4 シール要素	
4 0 シール頭部	
4 0 0 凸面又は平坦面	
4 1 セクション	40
4 1 0 肩部	
4 2 胴部	
4 2 0 フランジ	
4 2 1 フランジの上面	
4 2 2 フランジの底部	
4 2 3 凹部又はシール要素若しくは胴部 4 2 の外側の段部	
4 3 足部セクション	
4 4 開口	
4 5 スロット開口	
5 送達装置（シリンジ）	50

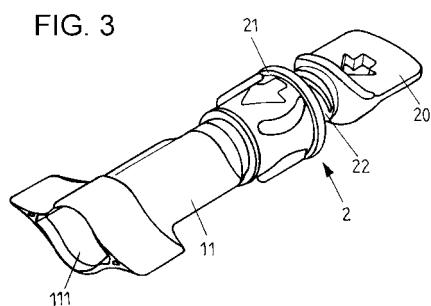
- 5 0 接続要素  
 5 0 0 ねじ山  
 5 1 接続ピース(シリンジコーン)  
 5 2 シリンジ本体  
 5 3 プランジャー  
 6 シール要素  
 7 コネクタ  
 (7 0、7 1) ライン接続部  
 7 2 接続点  
 E 挿入方向

10

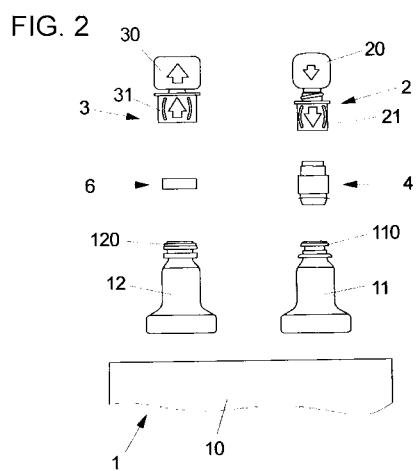
【図1】



【図3】

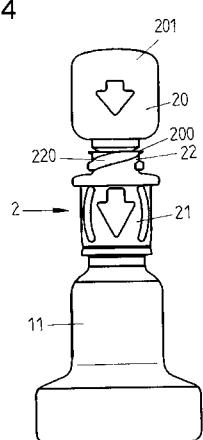


【図2】



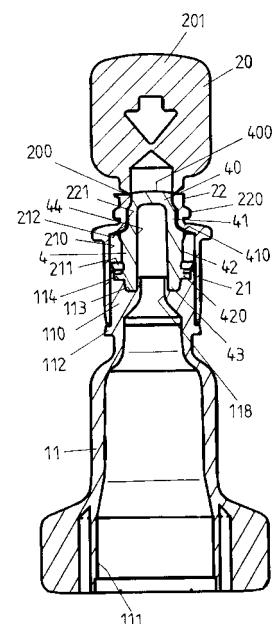
【図4】

FIG. 4



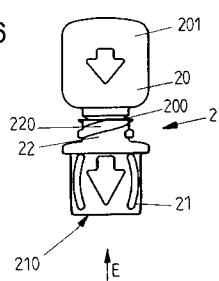
【図5】

FIG. 5



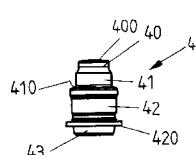
【図6】

FIG. 6



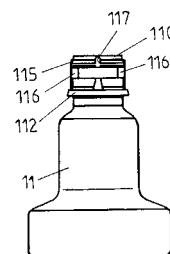
【図7】

FIG. 7



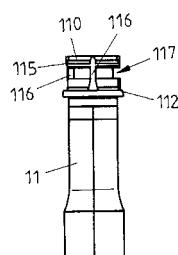
【図8A】

FIG. 8A



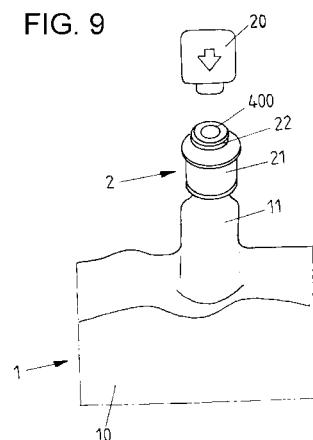
【図8B】

FIG. 8B



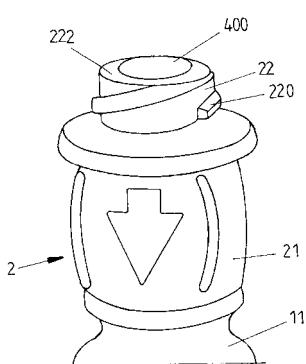
【図 9】

FIG. 9



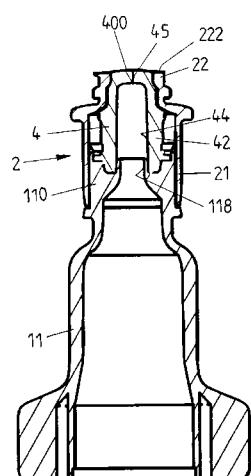
【図 10】

FIG. 10



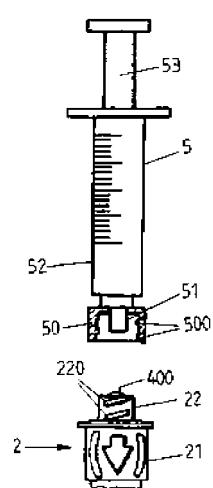
【図 11】

FIG. 11



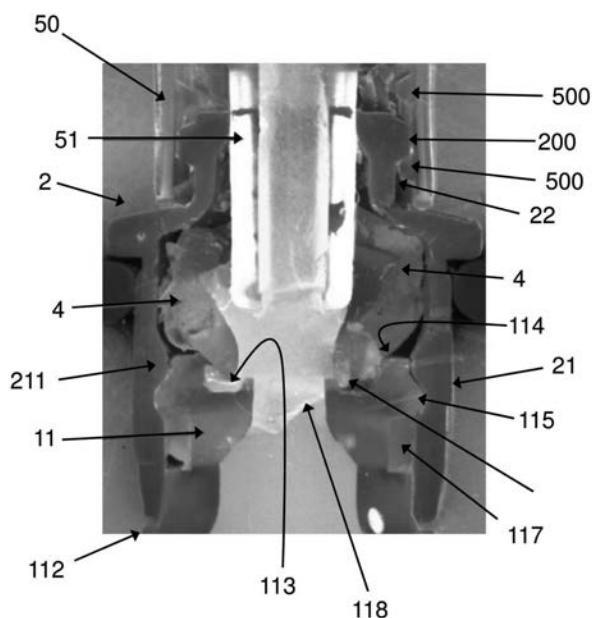
【図 12A】

FIG. 12A



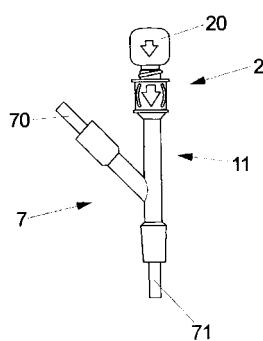
【図 1 2 B】

FIG. 12B



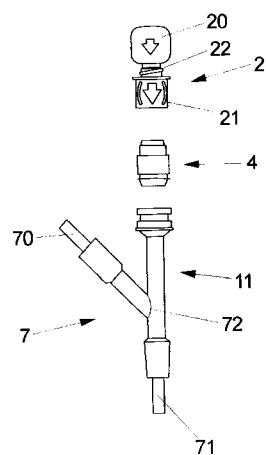
【図 1 3】

FIG. 13



【図 1 4】

FIG. 14



## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2016/061582

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. A61J1/14 A61J1/20  
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)  
A61J 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

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 93/11828 A1 (ICU MEDICAL INC [US]) 24 June 1993 (1993-06-24)	1-9, 15-18
Y	figures 1-5,7,10-12,16-19,21 -----	10-14
X	US 2010/298782 A1 (WINSOR CHRIS [US] ET AL) 25 November 2010 (2010-11-25) figures 4-7 -----	1-9, 15-18
Y	WO 2010/034470 A1 (FRESENIUS KABI DE GMBH [DE]; BRANDENBURGER TORSTEN [DE]; RAHIMY ISMAEL) 1 April 2010 (2010-04-01) cited in the application figures 2,8,10,12 -----	10-14



Further documents are listed in the continuation of Box C.



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

Date of mailing of the international search report

29 June 2016

12/07/2016

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

Gkama, Alexandra

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2016/061582

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9311828	A1 24-06-1993	AT 194086 T	15-07-2000
		AT 262361 T	15-04-2004
		AU 707492 B2	08-07-1999
		AU 744283 B2	21-02-2002
		AU 3233193 A	19-07-1993
		BG 61386 B1	31-07-1997
		BR 9206940 A	28-11-1995
		CA 2124822 A1	24-06-1993
		CA 2588574 A1	24-06-1993
		CN 1077654 A	27-10-1993
		CN 1443579 A	24-09-2003
		CN 1915450 A	21-02-2007
		CZ 9401492 A3	16-11-1994
		DE 69231208 D1	03-08-2000
		DE 69231208 T2	22-02-2001
		DE 69233329 D1	29-04-2004
		DE 69233329 T2	05-08-2004
		DK 0681493 T3	23-10-2000
		DK 0988871 T3	24-05-2004
		EP 0681493 A1	15-11-1995
		EP 0988871 A2	29-03-2000
		ES 2147748 T3	01-10-2000
		ES 2215359 T3	01-10-2004
		FI 942929 A	17-06-1994
		GR 3034341 T3	29-12-2000
		HK 1009592 A1	23-01-2001
		HK 1059231 A1	24-09-2010
		JP H07505064 A	08-06-1995
		KR 100273834 B1	15-12-2000
		NO 942318 A	17-08-1994
		NZ 246243 A	22-08-1997
		NZ 328241 A	28-04-2000
		NZ 334983 A	30-03-2001
		NZ 507258 A	27-09-2002
		OA 10067 A	14-10-1996
		PT 681493 E	29-12-2000
		PT 988871 E	30-07-2004
		RU 94030466 A	20-05-1996
		SK 74194 A3	13-09-1995
		US 5685866 A	11-11-1997
		US 5873862 A	23-02-1999
		US 5928204 A	27-07-1999
		US 6132403 A	17-10-2000
		US 6572592 B1	03-06-2003
		US 2002032433 A1	14-03-2002
		US 2002138047 A1	26-09-2002
		US 2002143301 A1	03-10-2002
		US 2004073174 A1	15-04-2004
		US 2004243070 A1	02-12-2004
		US 2006200087 A1	07-09-2006
		US 2006200091 A1	07-09-2006
		US 2006200092 A1	07-09-2006
		US 2006206058 A1	14-09-2006
		US 2006206059 A1	14-09-2006
		US 2006264845 A1	23-11-2006
		US 2006264846 A1	23-11-2006
		US 2006264847 A1	23-11-2006
		US 2006264891 A1	23-11-2006

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2016/061582

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
		US	2006264892 A1	23-11-2006
		WO	9311828 A1	24-06-1993
US 2010298782	A1 25-11-2010	CA	2760362 A1	25-11-2010
		EP	2432546 A2	28-03-2012
		US	2010298782 A1	25-11-2010
		US	2011257590 A1	20-10-2011
		US	2014075756 A1	20-03-2014
		WO	2010135080 A2	25-11-2010
WO 2010034470	A1 01-04-2010	AU	2009296326 A1	01-04-2010
		CA	2738406 A1	01-04-2010
		CN	102164628 A	24-08-2011
		DE	102008048988 A1	08-04-2010
		EP	2355888 A1	17-08-2011
		JP	5642076 B2	17-12-2014
		JP	2012503509 A	09-02-2012
		KR	20110067023 A	20-06-2011
		US	2011166532 A1	07-07-2011
		WO	2010034470 A1	01-04-2010

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP2016/061582
---

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. A61J1/14 A61J1/20 ADD.
--

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationsymbole)  
A61J A61M

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 93/11828 A1 (ICU MEDICAL INC [US]) 24. Juni 1993 (1993-06-24)	1-9, 15-18
Y	Abbildungen 1-5,7,10-12,16-19,21 -----	10-14
X	US 2010/298782 A1 (WINSOR CHRIS [US] ET AL) 25. November 2010 (2010-11-25) Abbildungen 4-7 -----	1-9, 15-18
Y	WO 2010/034470 A1 (FRESENIUS KABI DE GMBH [DE]; BRANDENBURGER TORSTEN [DE]; RAHIMY ISMAEL) 1. April 2010 (2010-04-01) in der Anmeldung erwähnt Abbildungen 2,8,10,12 -----	10-14

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen  Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :	
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist	"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist	"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)	"V" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht	"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsatum veröffentlicht worden ist	

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Abende datum des internationalen Recherchenberichts
29. Juni 2016	12/07/2016
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Gkama, Alexandra

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/061582

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9311828	A1 24-06-1993	AT 194086 T	15-07-2000
		AT 262361 T	15-04-2004
		AU 707492 B2	08-07-1999
		AU 744283 B2	21-02-2002
		AU 3233193 A	19-07-1993
		BG 61386 B1	31-07-1997
		BR 9206940 A	28-11-1995
		CA 2124822 A1	24-06-1993
		CA 2588574 A1	24-06-1993
		CN 1077654 A	27-10-1993
		CN 1443579 A	24-09-2003
		CN 1915450 A	21-02-2007
		CZ 9401492 A3	16-11-1994
		DE 69231208 D1	03-08-2000
		DE 69231208 T2	22-02-2001
		DE 69233329 D1	29-04-2004
		DE 69233329 T2	05-08-2004
		DK 0681493 T3	23-10-2000
		DK 0988871 T3	24-05-2004
		EP 0681493 A1	15-11-1995
		EP 0988871 A2	29-03-2000
		ES 2147748 T3	01-10-2000
		ES 2215359 T3	01-10-2004
		FI 942929 A	17-06-1994
		GR 3034341 T3	29-12-2000
		HK 1009592 A1	23-01-2001
		HK 1059231 A1	24-09-2010
		JP H07505064 A	08-06-1995
		KR 100273834 B1	15-12-2000
		NO 942318 A	17-08-1994
		NZ 246243 A	22-08-1997
		NZ 328241 A	28-04-2000
		NZ 334983 A	30-03-2001
		NZ 507258 A	27-09-2002
		OA 10067 A	14-10-1996
		PT 681493 E	29-12-2000
		PT 988871 E	30-07-2004
		RU 94030466 A	20-05-1996
		SK 74194 A3	13-09-1995
		US 5685866 A	11-11-1997
		US 5873862 A	23-02-1999
		US 5928204 A	27-07-1999
		US 6132403 A	17-10-2000
		US 6572592 B1	03-06-2003
		US 2002032433 A1	14-03-2002
		US 2002138047 A1	26-09-2002
		US 2002143301 A1	03-10-2002
		US 2004073174 A1	15-04-2004
		US 2004243070 A1	02-12-2004
		US 2006200087 A1	07-09-2006
		US 2006200091 A1	07-09-2006
		US 2006200092 A1	07-09-2006
		US 2006206058 A1	14-09-2006
		US 2006206059 A1	14-09-2006
		US 2006264845 A1	23-11-2006
		US 2006264846 A1	23-11-2006
		US 2006264847 A1	23-11-2006
		US 2006264891 A1	23-11-2006

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/061582

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		US 2006264892 A1	23-11-2006
		WO 9311828 A1	24-06-1993
US 2010298782 A1 25-11-2010		CA 2760362 A1	25-11-2010
		EP 2432546 A2	28-03-2012
		US 2010298782 A1	25-11-2010
		US 2011257590 A1	20-10-2011
		US 2014075756 A1	20-03-2014
		WO 2010135080 A2	25-11-2010
WO 2010034470 A1 01-04-2010		AU 2009296326 A1	01-04-2010
		CA 2738406 A1	01-04-2010
		CN 102164628 A	24-08-2011
		DE 102008048988 A1	08-04-2010
		EP 2355888 A1	17-08-2011
		JP 5642076 B2	17-12-2014
		JP 2012503509 A	09-02-2012
		KR 20110067023 A	20-06-2011
		US 2011166532 A1	07-07-2011
		WO 2010034470 A1	01-04-2010

---

## 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,R0,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,D0,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,IDL,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