

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5273473号  
(P5273473)

(45) 発行日 平成25年8月28日 (2013. 8. 28)

(24) 登録日 平成25年5月24日 (2013. 5. 24)

(51) Int. Cl.	F 1		
<b>A 6 1 J 1/10 (2006. 01)</b>	A 6 1 J	1/00	3 3 5 C
<b>B 6 5 D 33/38 (2006. 01)</b>	B 6 5 D	33/38	
<b>B 6 5 D 25/42 (2006. 01)</b>	B 6 5 D	25/42	A
<b>B 6 5 D 41/20 (2006. 01)</b>	B 6 5 D	41/20	
<b>A 6 1 J 1/05 (2006. 01)</b>	A 6 1 J	1/00	3 3 5 D
請求項の数 10 (全 19 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2009-126748 (P2009-126748)  
 (22) 出願日 平成21年5月26日 (2009. 5. 26)  
 (65) 公開番号 特開2010-88866 (P2010-88866A)  
 (43) 公開日 平成22年4月22日 (2010. 4. 22)  
 審査請求日 平成24年3月23日 (2012. 3. 23)  
 (31) 優先権主張番号 特願2008-234877 (P2008-234877)  
 (32) 優先日 平成20年9月12日 (2008. 9. 12)  
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

(73) 特許権者 000153030  
 株式会社ジェイ・エム・エス  
 広島県広島市中区加古町12-17  
 (74) 代理人 110000040  
 特許業務法人池内・佐藤アンドパートナーズ  
 (72) 発明者 小橋 佳彦  
 広島県広島市中区加古町12番17号 株式会社ジェイ・エム・エス内  
 (72) 発明者 国重 隆彦  
 広島県広島市中区加古町12番17号 株式会社ジェイ・エム・エス内  
 (72) 発明者 佐藤 喜典  
 広島県広島市中区加古町12番17号 株式会社ジェイ・エム・エス内  
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 注出口及び注出口付き液体収容体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

液体収容体に取り付け、前記液体収容体に充填した内容物を注出させる注出口であって、

内側に貫通孔を形成し、先端から前記内容物を注出する管状部と、  
 前記貫通孔を区画するリブとを備えており、  
 前記管状部を前記先端側から見たときに、前記貫通孔は前記リブにより、少なくとも3分割されていることを特徴とする注出口。

【請求項2】

前記管状部の先端位置から前記リブまでの最短距離が、前記管状部の中心軸に向かうにつれて大きくなっている請求項1に記載の注出口。

【請求項3】

前記管状部の中心軸に直交する方向の前記リブの断面において、前記リブの幅は、前記中心軸に向かうにつれて大きくなっている請求項1又は2に記載の注出口。

【請求項4】

前記リブを、前記管状部の先端側から見たときに、前記リブ同士が交差した部分に幅広部を形成しており、前記幅広部の幅は、前記リブのうち前記幅広部と前記管状部とをつなぐ部分の幅より大きい請求項1又は2に記載の注出口。

【請求項5】

前記注出口はさらに、前記管状部の内周面から前記管状部の中心軸側に延出した段差を

形成している請求項 1 から 4 のいずれかに記載の注出口。

【請求項 6】

前記注出口はさらに、前記液体収容体に取り付ける基部を備えており、前記管状部は前記基部から突出しており、前記管状部の前記基部からの突出寸法は、1 mm 以上 10 mm 以下である請求項 1 から 5 のいずれかに記載の注出口。

【請求項 7】

前記注出口はさらに、通気性のフィルタを備えている請求項 1 から 6 のいずれかに記載の注出口。

【請求項 8】

前記液体収容体は、袋状のバッグ、又はボトルである請求項 1 から 7 のいずれかに記載の注出口。 10

【請求項 9】

請求項 1 から 8 のいずれかに記載の注出口を備えた注出口付き液体収容体。

【請求項 10】

前記注出口を封止する液栓キャップを備えており、前記注出口に前記液栓キャップを装着したときに、前記液栓キャップの先端と、前記リブの中央部との間の距離が 1 mm 以内である請求項 9 に記載の注出口付き液体収容体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】 20

本発明は、液体収容体内に充填した内容物を注出させるための注出口及びこれを用いた注出口付き液体収容体に関する。

【背景技術】

【0002】

食事を口から摂取できない場合の療法として、経管栄養療法が知られている。経管栄養療法は、チューブを通して直接体内に栄養を送る療法である。経管栄養療法には、栄養剤を充填した例えば栄養剤用バッグを用い、栄養剤用バッグから供給され、チューブ内を流動した栄養剤が体内に送られることになる。このように、バッグ内の内容物を、チューブを介して体内に送る供給方式は、薬液を投与する輸液においても用いられる。

【0003】 30

図 26 に、従来の栄養剤用バッグを用いた栄養剤の供給方式の一例と、従来の薬液バッグを用いた薬液の供給方式の一例との概略構成図を示している。栄養剤用バッグ 100 のバッグ本体 101 内には、栄養剤を充填している。栄養剤用バッグ 100 には、先端に接続部 104 を設けたチューブ 105 に接続される。

【0004】

図 26 の状態では、注出口 102 は、液栓キャップ 103 で封止している。液栓キャップ 103 を外すことにより、注出口 102 と、チューブ 105 の先端とを接続することができる。

【0005】

一方、薬液用バッグ 110 のバッグ本体 111 内には、薬液を充填している。この薬液は、薬液びん（図示せず）からチューブコネクタ 112 に接続したチューブ（図示せず）を介して採取したものである。 40

【0006】

体内に薬液を投与する際には、針 114 を針用ポート 113 に穿刺する。このことにより、針 114 に接続したチューブを通して体内に薬液を送ることができる。

【0007】

ここで、接続部 104 は、栄養剤用バッグ 100 の注出口 102 に嵌合するように設計されている。このため、接続部 104 を薬液用バッグ 110 の針用ポート 113 に嵌合させることはできず、接続部 104 の薬液用バッグ 110 への誤接続は通常起こらない。

【0008】 50

他方、液栓キャップ103は、注出口102との脱着を容易にするため、軟質材で形成している。このため、液栓キャップ103に針114を穿刺することが可能である。この場合、針114は液栓キャップ103を貫通し、注出口102の内部に至ることになる。このような誤穿刺があると、薬液を供給する輸液ラインから栄養材が投与されることになり、医療事故が発生する可能性があった。

【0009】

このような誤穿刺を防止するために、例えば下記特許文献1には、注出口102に相当する部分に、接続針貫通防止構造を備えた構成が提案されている。この接続針貫通防止構造は、管状部分の内部に設けたラセン状部材、中板部材又は網部材等であり、これらにより接続針の貫通を防止している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献1】特開2007-39121号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

しかしながら、特許文献1に提案されているラセン状部材による貫通防止構造は、管状部分の先端部で貫通を止める構造ではなく、接続針がある程度管状部分の内部に入り込むことを前提とした構造であった。また、中板部材や網部材による貫通防止構造は、接続針を押し込む際の変形や割れが生じ易い構造であった。

【0012】

本発明は、前記のような従来の問題を解決するものであり、接続針の誤穿刺をより確実に防止することができる注出口及び注出口付き液体収容体を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0013】

前記目的を達成するために、本発明の注出口は、液体収容体に取り付け、前記液体収容体に充填した内容物を注出させる注出口であって、内側に貫通孔を形成し、先端から前記内容物を注出する管状部と、前記貫通孔を区画するリブとを備えており、前記管状部を前記先端側から見たときに、前記貫通孔は前記リブにより、少なくとも3分割されていることを特徴とする。

【0014】

本発明の注出口付き液体収容体は、前記本発明の注出口を備えている。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、接続針の誤穿刺をより確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の一実施の形態に係る栄養剤用バッグ1の概略図。

【図2】図1に示した栄養剤用バッグ1の要部の分解斜視図。

【図3】本発明の一実施の形態に係る注出口の断面図。

【図4】(a)図は、ポート部3に注出口4を、取り付けた状態を示す図、(b)図は、(a)図の注出口4に、液栓キャップ5を取り付けた状態を示す図。

【図5】図4(b)の縦方向の断面図。

【図6】本発明の一実施の形態において、注出口4の管状部9に栄養剤の投与用のチューブを接続した状態の一例を示す図。

【図7】本発明の一実施の形態に係る注出口の斜視図。

【図8】図7に示した注出口4の中心軸方向の断面図。

【図9】本発明の一実施の形態において、管状部9内に接続針120が進入しようとしている様子を示す斜視図。

10

20

30

40

50

【図 1 0】図 9 の管状部 9 の中心軸方向の断面図。

【図 1 1】本発明の一実施の形態において、小孔 2 1 内に接続針 1 2 0 が進入しようとしている様子を示す斜視図。

【図 1 2】図 1 1 の A A 線における断面図。

【図 1 3】本発明の一実施の形態において、管状部 9 の内部に接続針 1 2 0 が進入しようとしている様子のさらに別の例を示す斜視図。

【図 1 4】本発明の一実施の形態に係るリブ 2 0 の別の例を示す平面図。

【図 1 5】本発明の一実施の形態に係るリブ 2 0 のさらに別の例を示す平面図。

【図 1 6】本発明の一実施の形態に係る栄養剤用ボトル 3 0 の概略図。

【図 1 7】図 1 6 に示した栄養剤用ボトル 3 0 の要部の分解斜視図。

10

【図 1 8】本発明の一実施の形態に係る管状部 4 1 の拡大図。

【図 1 9】本発明の一実施の形態において、注出口 3 3 をボトル本体 3 1 に取り付ける直前の状態を示す斜視図。

【図 2 0】本発明の一実施の形態において、注出口 3 3 にコネクタ 4 5 及びチューブ 4 6 を取り付ける直前の斜視図。

【図 2 1】本発明の一実施の形態において、注出口 3 3 にコネクタ 4 5 及びチューブ 4 6 の接続が完了した状態の斜視図。

【図 2 2】本発明の一実施の形態において、管状部 4 1 内に接続針 1 2 0 が進入しようとしている様子を示す斜視図。

【図 2 3】図 2 2 の管状部 4 1 の中心軸方向の断面図。

20

【図 2 4】本発明の一実施の形態において、小孔 4 4 内に接続針 1 2 0 が進入しようとしている様子を示す斜視図。

【図 2 5】図 2 4 の C C 線における断面図。

【図 2 6】従来の栄養剤用バッグを用いた栄養剤の供給方式の一例と、従来の薬液バッグを用いた薬液の供給方式の一例との概略構成図。

【発明を実施するための形態】

【0 0 1 7】

本発明によれば、貫通孔をリブにより 3 分割以上に区画しているため、リブの強度を確保し易く、リブの破損や変形防止に有利になる。このため、接続針の誤穿刺もより確実に防止することができる。

30

【0 0 1 8】

前記本発明の注出口においては、前記管状部の先端位置から前記リブまでの最短距離が、前記管状部の中心軸に向かうにつれて大きくなっていることが好ましい。この構成によれば、リブの中央部に当接した接続針の先端が横方向に滑りにくくなり、接続針がリブで分割された小孔内に入りにくくなる。さらに、傾斜部に当接した接続針が傾斜部に案内されて、リブの中央部に至り易くなる。

【0 0 1 9】

また、前記管状部の中心軸に直交する方向の前記リブの断面において、前記リブの幅は、前記中心軸に向かうにつれて大きくなっていることが好ましい。この構成によれば、リブの中央部の面積を大きくすることができるので、リブの中央部に当接した接続針が、リブで分割された小孔内に入りにくくなる。

40

【0 0 2 0】

また、前記リブを、前記管状部の先端側から見たときに、前記リブ同士が交差した部分に幅広部を形成しており、前記幅広部の幅は、前記リブのうち前記幅広部と前記管状部とをつなぐ部分の幅より大きいことが好ましい。この構成によっても、リブの中央部に当接した接続針が、リブで分割された小孔内に入りにくくなる。

【0 0 2 1】

また、前記注出口はさらに、前記管状部の内周面から前記管状部の中心軸側に延出した段差を形成していることが好ましい。この構成によれば、太さの小さい接続針がリブで分割された小孔に達した場合であっても、接続針の進入距離を抑えることができる。

50

## 【 0 0 2 2 】

また、前記注出口はさらに、前記液体収容体に取り付ける基部を備えており、前記管状部は前記基部から突出しており、前記管状部の前記基部からの突出寸法は、1 mm以上10 mm以下であることが好ましい。この構成によれば、注出口を液体収容体に取り付けた際に、運搬や管状部の破損防止に有利になるとともに、管状部と管状部に取り付けるチューブとの間の気密性の確保にも有利になる。

## 【 0 0 2 3 】

また、前記注出口はさらに、通気性のフィルタを備えていることが好ましい。この構成によれば、液体収容体からの液体の流出が容易になる。

## 【 0 0 2 4 】

また、前記液体収容体は、袋状のバッグ、又はボトルであることが好ましい。

## 【 0 0 2 5 】

前記本発明の注出口付き液体収容体においては、前記注出口を封止する液栓キャップを備えており、前記注出口に前記液栓キャップを装着したときに、前記液栓キャップの先端と、前記リブの中央部との間の距離が1 mm以内であることが好ましい。この構成によれば、誤穿刺した場合の流出量を僅かな量に抑えることができ、液栓キャップの装着も容易になる。

## 【 0 0 2 6 】

以下、図面を参照しながら本発明の一実施の形態について説明する。

## 【 0 0 2 7 】

(実施の形態1)

図1は本発明の実施の形態1に係る栄養剤用バッグ1の概略図を示している。液体収容体であるバッグ本体2は、栄養剤を充填する部分である。バッグ本体2と一体のポート部3に注出口4を取り付けている。注出口4は、液栓キャップ5を嵌合させて封止することができる。

## 【 0 0 2 8 】

バッグ本体2は、柔軟な樹脂製シートを袋状に形成したものである。バッグ本体2は、例えば、2枚の樹脂製シートを重ね合わせて、周縁部を熱溶着等により接合して形成することができる。バッグ本体2の一端には、栄養剤用バッグ1を吊り下げるための開口10を形成している。

## 【 0 0 2 9 】

樹脂製シートの材料としては、例えば、ポリエチレン(PE)、ポリプロピレン(PP)、ポリエチレンテレフタレート(PET)、ポリ塩化ビニル(PVC)、ポリブタジエン、ナイロン、エチレン酢酸ビニル共重合体(EVA)が挙げられる。樹脂製シートは2層以上に形成してもよく、各層の材料は同一材料でもよく、異なる材料としてもよい。

## 【 0 0 3 0 】

図2は、栄養剤用バッグ1の要部の分解斜視図である。ポート部3は、内側に貫通孔6を形成した円筒状部材である。ポート部3は、バッグ本体2と一体になっており、貫通孔6を形成する空間と、バッグ本体2の内部空間とが繋がっている。ポート部3とバッグ本体2とは、例えばポート部3の端部を2枚の樹脂製シート間に挟み込んだ状態で熱溶着することにより、接合することができる。ポート部3の外周には、注出口4と螺合させるためのおねじ7を形成している。

## 【 0 0 3 1 】

ポート部3の材料としては、例えば、ポリエチレン(PE)、ポリプロピレン(PP)、ポリアセタール(POM)、ポリエチレンテレフタレート(PET)、ポリカーボネート(PC)が挙げられる。

## 【 0 0 3 2 】

注出口4は、円筒部8と、円筒部8より径を小さくした管状部9とを備えている。管状部9の内側は、貫通孔12になっている。管状部9の外周面には、管状部9の先端から円筒部8に向かうにつれて径を大きくしたテーパ面11を形成している。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 3 】

図 3 に、注出口 4 の断面図を示している。注出口 4 は中空部材であり、円筒部 8 の内部空間と、管状部 9 の内側の貫通孔 1 2 とがつながっている。図 3 に示したように、円筒部 8 の内側には、めねじ 1 0 を形成している。このめねじ 1 0 と、ポート部 3 のおねじ 7 ( 図 2 ) とを螺合させることにより、注出口 4 をポート部 3 に取り付けることができる。注出口 4 の材料としては、ポート部 3 と同様の材料が挙げられる。

## 【 0 0 3 4 】

図 2 において、液栓キャップ 5 は、円筒状部材であり、注出口 4 側が開口しており、これと反対側は封止している。液栓キャップ 5 は、注出口 4 を封止して、バッグ本体 2 から内容物が流出するのを防止するためのものである。液栓キャップ 5 は、注出口 4 に比べ柔軟な材料で形成しており、管状部 9 に対し、脱着可能である。

10

## 【 0 0 3 5 】

液栓キャップ 5 の材料としては、例えば、ポリプロピレン ( P P )、ポリエチレン ( P E )、ポリカーボネート ( P C )、ポリブタジエン、ポリ塩化ビニル ( P V C )、A B S 樹脂、ポリアセタール ( P O M ) が挙げられる。

## 【 0 0 3 6 】

図 4 ( a ) は、ポート部 3 に注出口 4 を、取り付けした状態を示している。図 4 ( b ) は、図 4 ( a ) の注出口 4 に、液栓キャップ 5 を取り付けした状態を示している。図 5 は、図 4 ( b ) の縦方向の断面図を示している。図 5 に示したように、注出口 4 の管状部 9 全体を包み込むように、液栓キャップ 5 を差し込んでいる。

20

## 【 0 0 3 7 】

テーパ面 1 1 の円筒部 8 側の端部近傍においては、テーパ面 1 1 の外径が液栓キャップ 5 の内径より大きくなっている。このことにより、液栓キャップ 5 の装着状態では、液栓キャップ 5 の弾性変形により、液栓キャップ 5 の一部がテーパ面 1 1 に密着し、液栓キャップ 5 の装着が確実になる。

## 【 0 0 3 8 】

栄養剤用バッグ 1 は、図 4 ( b )、図 5 のように、液栓キャップ 5 を装着した状態で運搬され、栄養剤を投与するときには、図 4 ( a ) のように液栓キャップ 5 を外した状態で、注出口 4 の管状部 9 に栄養剤の投与用のチューブを接続する。

## 【 0 0 3 9 】

図 6 に、注出口 4 の管状部 9 に栄養剤の投与用のチューブを接続した状態の一例を示している。図 6 では、注出口 4 とチューブ 1 5 とが、チューブ 1 5 の先端に設けた接続部 1 6 を介して接続している。この接続は、例えば注出口 4 に形成した爪部と、接続部 1 6 に形成した凹部とを嵌合させることにより行なう。図 6 の状態において、バッグ本体 2 の栄養剤がチューブ 1 5 を経て、体内に投与されることになる。

30

## 【 0 0 4 0 】

なお、注出口 4 とチューブ 1 5 との接続は、各種接続方式を用いることができ、図 6 の接続方式は一例である。

## 【 0 0 4 1 】

以下、栄養剤用バッグ 1 を用いた栄養剤の投与の手順について、より具体的に説明する。栄養剤用バッグ 1 は、栄養剤を充填する前の初期状態においては、図 4 ( b ) に示したように、注出口 4 に液栓キャップ 5 を装着した状態になっている。この状態から、液栓キャップ 5 を装着したまま注出口 4 を、ポート部 3 から取り外す。この取り外しは、注出口 4 を回転させ、螺合を緩めることにより可能である。

40

## 【 0 0 4 2 】

ポート部 3 から注出口 4 を取り外した状態では、図 2 に示したように、ポート部 3 の貫通孔 6 が露出している。この貫通孔 6 を入口として、バッグ本体に栄養剤を注入する。

## 【 0 0 4 3 】

バッグ本体 2 に栄養剤を注入した後は、再度注出口 4 を、ポート部 3 に取り付けて、図 4 ( b ) の状態にする。この状態で、栄養剤用バッグ 1 を運搬する。この状態では、注出

50

口4にはチューブは取り付けられていない。このため、運搬時に長いチューブが妨げになることがなく、栄養剤用バッグ1を容易に運搬することができる。

【0044】

また、注出口4はポート部3に螺合しており、注出口4は液栓キャップ5で封止されている。このことにより、バッグ本体2の内容物の漏れを防止している。このため、栄養剤用バッグ1を横置きして運搬することも可能である。

【0045】

運搬を終えた栄養剤用バッグ1は、図4(a)のように液栓キャップ5を外した状態で、図6に示したように、注出口4の管状部9に栄養剤の投与用のチューブ15を接続する。この際、栄養剤が漏れないように、注出口4は上向きにしておく。チューブ15の接続後は、開口10(図1)をフックに引っ掛けて、吊り下げられる。この状態で栄養剤を投与することになる。

10

【0046】

ここで、前記の通り、図26は、従来の栄養剤用バッグ100を用いた栄養剤の供給方式の一例を示している。図26は、従来において、栄養剤用バッグ100と薬液用バッグ110との双方を併用している例を示している。

【0047】

この場合、薬液用バッグ110に穿刺すべき針114を、栄養剤用バッグ100の液栓キャップ103へ穿刺する誤穿刺が起こる可能性がある。本実施の形態に係る栄養剤用バッグ1は、外観構成は図26に示した従来の栄養剤用バッグ100と同様である。

20

【0048】

このため、図26に示した従来の栄養剤用バッグ100に代えて、本実施の形態に係る栄養剤用バッグ1を用いても、薬液用バッグ110に穿刺すべき針114を、図4(b)に示した栄養剤用バッグ1の液栓キャップ5に穿刺する可能性がある。

【0049】

本実施の形態に係る栄養剤用バッグ1の注出口4は、このような誤穿刺を防止する構造にしている。このことについて、以下説明する。

【0050】

図7は、注出口4の斜視図を示している。図8は、図7に示した注出口4の中心軸方向の断面図を示している。注出口4の管状部9の内側の貫通孔12には、貫通孔12を区画するリブ20を備えている。貫通孔12はリブ20により、4分割されている。すなわち、リブ20の形成部分では、貫通孔12は4つの小孔21になっている。

30

【0051】

注出口4は、貫通孔12内に形成したリブ20により、接続針の誤穿刺を防止している。図6のように、チューブ15の接続を終えた状態では、接続針を穿刺する余地は無いので、誤穿刺は起こらない。図4(b)、図5の状態は、軟質材である液栓キャップ5に、栄養剤用バッグ1とは異なるバッグ用の接続針を突き刺す可能性がある。

【0052】

図9は、管状部9内に接続針120が進入しようとしている様子を示す斜視図である。図10は、図9の管状部9の中心軸方向の断面図を示している。図9、10において、接続針120は、栄養剤用バッグ1とは異なるバッグ用の接続針である。図26の例では、接続針120は、薬液用バッグ110用の接続針114に相当する。

40

【0053】

図9に示したように、接続針120の先端は、リブ20の中央部に当接している。図9では、液栓キャップ5の図示は省略しているが、接続針120は、図10に示したように、液栓キャップ5を貫通してリブ20の中央部に到達していることになる。

【0054】

図9、10の状態では、接続針120の先端がリブ20の中央部に当接しているので、接続針120は、これ以上管状部9の内部に進むことはできない。すなわち、接続針120を穿刺できるのは、僅かな距離に止まり、誤穿刺に気付く可能性が高くなる。この場合

50

、接続針120を抜き取ることになり、誤穿刺は防止されることになる。

【0055】

また、樹脂針は孔121の長さが大きいものが通常であり、接続針120の穿刺距離が僅かであれば、図10に示したように、孔121は液栓キャップ5からはみ出した状態になる。この状態では、孔121内にいったん栄養剤が流入しても、液栓キャップ5の外側において、栄養剤は孔121から漏れることになる。この場合も、誤穿刺に気づき接続針120を抜き取ることになり、誤穿刺は防止されることになる。

【0056】

また、金属針は孔121の長さが小さい(2mm程度)ものが通常である。このため、液栓キャップ5の先端と、リブ20の中央部との間の距離dを小さくしておけば、接続針120の孔121の大半が液栓キャップ5で覆われるようにすることができる。このことにより、接続針120を穿刺したままとっても、バッグ本体の内容物の流出を抑えられる。この流出量を僅かな量に抑えられれば、体内への投与にまでは至らないようにすることも可能になる。

【0057】

より具体的には、液栓キャップ5の先端と、リブ20の中央部との間の距離dは1mm以内とすることが好ましい。この構成によれば、接続針120の孔121の大半を液栓キャップ5で覆われるようにすることができる。また、この構成は、液栓キャップ5の先端がリブ20を圧接する構成ではないので、液栓キャップ5の装着も容易になる。

【0058】

また、図3、図10に示したように、リブ20のうち管状部9の先端側は、傾斜部22を形成している。管状部9の先端位置から傾斜部22までの最短距離D(図3)は、管状部9の中心軸に向かうにつれて大きくなっている。この構成によれば、図9、10のようにリブ20の中央部に当接した接続針120の先端が横方向に滑りにくくなり、接続針120が小孔21内に入りにくくなる。さらに、傾斜部22に当接した接続針120が傾斜部22に案内されて、リブ20の中央部に至り易くなる。

【0059】

図9、10の例は、接続針120の先端が小孔21に達していない例であるが、接続針120の先端が小孔21に達する場合も起こり得る。本実施の形態によれば、接続針120の先端が小孔21に達した場合であっても、接続針120の進入距離を抑えることができる。このことについて、図11、12を参照しながら説明する。

【0060】

図11は、小孔21内に接続針120が進入しようとしている様子を示す斜視図である。図12は、図11のAA線における断面図を示している。図11では、接続針120は小孔21に到達している。図11では、液栓キャップ5の図示は省略しているが、接続針120は、図12に示したように、液栓キャップ5を貫通して小孔21に到達していることになる。

【0061】

接続針120は、本体部120aに比べ、先端部120bの大きさが小さくなっている。したがって、小孔21の大きさを、本体部120aの大きさより小さくしておけば、接続針120の進入は、先端部120bまでに止まることになる。このことにより、接続針120の先端が小孔21に達した場合であっても、接続針120の進入距離を抑えることができる。

【0062】

図13は、管状部9の内部に接続針120が進入しようとしている様子のさらに別の例を示す斜視図である。図13の図示は、図8の管状部9の先端部に相当する。図12の例では、小孔21の大きさを、接続針120の本体部120aの大きさより小さくしている。図13は、本体部120aの大きさが小孔21の大きさより小さい接続針120が小孔21に達した場合であっても、接続針120の進入距離を抑えるようにした例である。

【0063】

10

20

30

40

50

図13に示したように、管状部9の内部に段差25を形成している。段差25は、リブ20の先端より奥側に設けており、管状部9の内周面から管状部9の中心軸側に延出している。図13の例では、接続針120は、小孔21内に入り込んでいるが、接続針120の先端が段差25に当接して接続針120の進入が抑えられている。

【0064】

図13の例では、前記の図9-12の例に比べ、接続針120の進入距離が長くなる。しかしながら、管状部9の先端面から段差25までの距離を短くすることにより、誤穿孔に気付く可能性を高くすることができる。

【0065】

また、接続針120が段差25に到達したときに、図10に示したように、孔121が液栓キャップ5からはみ出した状態であれば、液漏れにより誤穿孔に気付くことになる。

【0066】

次に、例えば図9において、管状部9の中心軸に直交する方向のリブ20の断面では、リブ20の幅は、貫通孔12の中心軸に向かうにつれて大きくなっていることになる。この構成によれば、リブ20の中央部の面積を大きくすることができるので、図9、10のようにリブ20の中央部に当接した接続針が、リブ20で分割された小孔21内に入りにくくなる。

【0067】

図14は、リブ20の別の例を示す平面図である。本図はリブ20を、管状部9の先端側から見た図に相当する。リブ20同士が交差した部分に幅広部20bを形成しており、幅広部20bの幅は、リブ20のうち幅広部20bと管状部9とをつなぐ部分20aの幅より大きしている。この構成によっても、図9、10のようにリブ20の中央部に当接した接続針120が、小孔21内に入りにくくなる。

【0068】

図15は、リブ20のさらに別の例を示す平面図である。前記実施の形態では、リブ20が貫通孔12を4分割した例で説明したが、図15のように、リブ20が貫通孔12を3分割したものでもよい。この構成のようにリブ20が貫通孔12を少なくとも3分割していれば、リブ20の強度を確保し易く、破損や変形防止に有利になり、接続針の誤穿孔をより確実に防止することができる。

【0069】

また、リブ20が貫通孔を5分割以上に分割する構成であってもよい。分割数が多いほど、誤穿孔防止に有利になり、破損や変形防止にも有利になる。一方、注出口4から流出する流量は減少する。したがって、リブ20による分割数は、必要な注出量が確保できる範囲内で適宜決定すればよい。

【0070】

なお、注出口4をポート部3を介してバッグ本体2に取り付ける例で説明したが、注出口4を直接バッグ本体2に取り付けたものであってもよい。

【0071】

(実施の形態2)

以下、本発明の実施の形態2について説明する。図16は本発明の実施の形態2に係る栄養剤用ボトル30の概略図を示している。栄養剤用ボトル30は、液体収容体である中空体のボトル本体31の口部32に注出口33を取り付けたものである。

【0072】

実施の形態1では、栄養剤充填用のバッグ本体2が軟質材で形成しているのに対し、本実施の形態では、栄養剤充填用のボトル本体31は、硬質材で形成している。このため、特に外力を加えない限り、ボトル本体31は外形形状を維持することになる。

【0073】

また、実施の形態1では、初期状態ではバッグ本体2には栄養剤を充填していない例で説明したが、本実施の形態のボトル本体31は、初期状態において予め栄養剤が充填されている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 7 4 】

中空体のボトル本体 3 1 は、例えば樹脂材料をブロー成形したものである。樹脂材料としては、例えば、ポリエチレンテレフタレート ( P E T )、ポリプロピレン ( P P )、ポリ塩化ビニル ( P V C )、ナイロンが挙げられる。

## 【 0 0 7 5 】

ボトル本体 3 1 の底部には、栄養剤用ボトル 3 0 を吊り下げるための開口 3 4 を形成している。

## 【 0 0 7 6 】

図 1 7 は、栄養剤用ボトル 3 0 の要部の分解斜視図である。口部 3 2 の外周には、注出口 3 3 と螺合させるためのおねじ 3 4 を形成している。口部 3 2 の内側は貫通孔 3 5 になっている。貫通孔 3 5 には、シール材 3 6 が取り付けられ、口部 3 2 の開口部は密閉されることになる。シール材 3 6 は例えばアルミニウム箔であり、周縁部 3 6 a が口部 3 2 の周縁部 3 2 a に接着されることになる。

10

## 【 0 0 7 7 】

注出口 3 3 は、基部 4 0 と管状部 4 1 とを備えている。基部 4 0 は、ボトル本体 3 1 の口部 3 2 に取り付ける部分である。基部 4 0 の内側にはめねじ ( 図示せず ) を形成している。このめねじと、口部 3 2 のおねじ 3 4 とを螺合させることにより、注出口 3 3 を口部 3 2 に取り付けることができる。

## 【 0 0 7 8 】

管状部 4 1 は基部 4 0 から突出している。管状部 4 1 の内側は、貫通孔 4 2 になっている。管状部 4 1 の外周面には、管状部 4 1 の先端から基部 4 0 に向かうにつれて径を大きくしたテーパ面 4 1 a を形成している。

20

## 【 0 0 7 9 】

注出口 3 3 の材料としては、例えば、ポリエチレン ( P E )、ポリプロピレン ( P P )、ポリアセタール ( P O M )、ポリエチレンテレフタレート ( P E T )、ポリカーボネート ( P C ) が挙げられる。

## 【 0 0 8 0 】

また、注出口 3 3 にはフィルタ 5 2 を取り付けしている。詳細は、後に図 2 1 を用いて説明するが、管状部 4 1 から栄養剤を流出させる際に、フィルタ 5 2 からボトル本体 3 1 内に空気が引き込まれることになる。

30

## 【 0 0 8 1 】

図 1 8 に、管状部 4 1 の拡大図を示している。本図は、図 1 7 の B 部の拡大図に相当する。管状部 4 1 の内側の貫通孔 4 2 には、貫通孔 4 2 を区画するリブ 4 3 を備えている。貫通孔 4 2 はリブ 4 3 により、4 分割されている。すなわち、リブ 4 3 の形成部分では、貫通孔 4 2 は 4 つの小孔 4 4 になっている。

## 【 0 0 8 2 】

管状部 4 1 は、貫通孔 4 2 内に形成したリブ 4 3 により、接続針の誤穿刺を防止している。このことについては後に、図 2 2 - 2 5 を参照しながら説明する。

## 【 0 0 8 3 】

以下、栄養剤用ボトル 3 0 を用いた栄養剤の投与の手順について、具体的に説明する。栄養剤用ボトル 3 0 は、図 1 6 の状態で運搬される。図 1 6 の状態では、注出口 3 3 にはチューブは取り付けられていない。このため、運搬時に長いチューブが妨げになることなく、栄養剤用ボトル 3 0 を容易に運搬することができる。

40

## 【 0 0 8 4 】

また、管状部 4 1 の基部 4 0 からの突出寸法  $h$  ( 図 1 6 ) は、短いほど栄養剤用ボトル 3 0 単体の運搬には有利になる。逆に、突出寸法  $h$  が長くなるにつれて、管状部 4 1 へのチューブの取り付けが困難になる。さらに、管状部 4 1 の折れによる破損可能性も高くなる。このため、突出寸法  $h$  は 1 0 mm 以下が好ましく、5 mm 以下がより好ましい。

## 【 0 0 8 5 】

他方、突出寸法  $h$  が小さくなり過ぎると、管状部 4 1 とチューブとの接触面積が小さく

50

なり、気密性の確保が困難になる。このため、突出寸法hは1mm以上が好ましい。以上より、突出寸法hは1mm以上10mm以下が好ましく、1mm以上5mm以下がより好ましい。

【0086】

また、ボトル本体31の口部32は、シール材36(図17)で密閉されており、ボトル本体31の内容物の漏れを防止している。このため、栄養剤用ボトル30を横置きして運搬することも可能である。

【0087】

栄養剤用ボトル30を目的の位置まで運搬した後、注出口33にコネクタ45及びチューブ46(図20)を取り付けることになる。これらを取り付ける際には、一旦、ボトル本体31から注出口33を取り外すことになる。これは、口部32を密閉しているシール材36の一部又は全部を取り除いて、ボトル本体31内の栄養剤を流出可能にするためである。

10

【0088】

図19は、一旦取り外した注出口33をボトル本体31に取り付ける直前の状態を示す斜視図である。本図の状態では、図17に示したシール材36は取り外している。注出口33の基部40の内側のめねじ(図示せず)と、口部32のおねじ34とを螺合させることにより、注出口33を口部32に取り付ける。

【0089】

図20は、注出口33を取り付けたボトル本体31にコネクタ45及びチューブ46を取り付ける直前の斜視図を示している。コネクタ45には、栄養剤の投与用のチューブ46が挿通している。チューブ46は、栄養剤を投与するため所定の長さを有しているが、図20、21においては、図示の便宜上、コネクタ45側の一部のみを図示している。チューブ46は注出口33に比べ軟質な材料で形成しており、管状部41に対し脱着可能である。

20

【0090】

チューブ46の内周面に管状部41を圧入し、コネクタ45を台座部47に設けた爪部48に係合させることにより、コネクタ45及びチューブ46を注出口33へ接続する。コネクタ45を基部40の表面に当接させて、コネクタ45を回転させ、爪部48と、コネクタ45に形成した開口部49とを嵌合させて、コネクタ45と爪部48とに係合させる。この状態では、爪部48の下側にコネクタ45に形成した凸部(図示せず)に係合するので、コネクタ45は注出口33に固定され、コネクタ45の抜けを防止することができる。

30

【0091】

一方、チューブ46の端部にはフランジ部(図示せず)を形成しており、このフランジ部にコネクタ45の端部とが係合する。このため、チューブ46のコネクタ45からの抜けが防止されることになる。

【0092】

すなわち、コネクタ45を注出口33に固定した状態では、チューブ46は管状部41に圧入されているとともに、注出口33に固定されたコネクタ45に係合している。このことにより、チューブ46の抜けを防止している。

40

【0093】

なお、注出口33とチューブ46との接続は、各種接続方式を用いることができ、図20の接続方式は一例である。

【0094】

図21は、注出口33に、コネクタ45及びチューブ46の接続が完了した状態の斜視図である。前記の通り、注出口33を取り付ける前に、シール材36(図17)の全部又は一部を取り除いている。このため、図21の状態では、ボトル本体31の内部空間と、チューブ46の内部空間とがつながっている。したがって、ボトル本体31の開口34(図1)をフックに引っ掛けて吊り下げた状態、すなわち図21において、ボトル本体31

50

の上下が逆になった状態では、チューブ 4 6 内にボトル本体 3 1 の栄養剤を流動させることができ、栄養剤の投与が可能になる。

【 0 0 9 5 】

ここで、実施の形態 1 のように、軟質材で形成した袋状のバッグから栄養剤を投与する際には、バッグがシート状の状態になるように変形しながら、栄養剤が流出することになる。他方、硬質材で形成したボトル本体 3 1 は、袋状のバッグのような変形は困難である。本実施の形態に係る注出口 3 3 は通気性のフィルタ 5 2 を取り付けている。フィルタ 5 2 は疎水性フィルタであり、空気は通過させるが、液体は通過させない。

【 0 0 9 6 】

ボトル本体 3 1 から栄養剤を流出させると、注出口 3 3 に取り付けられたフィルタ 5 2 を経て、空気がボトル本体 3 1 に引き込まれることになる。このことにより、ボトル本体 3 1 からの栄養剤の流出を容易にしている。

【 0 0 9 7 】

次に、図 2 6 に示した従来の栄養剤用バッグ 1 0 0 に代えて、本実施の形態に係る栄養剤用ボトル 3 0 を用いた場合、図 2 1 に示したように、注出口 3 3 にチューブ 4 6 の接続を終えた状態では、接続針を穿刺する余地は無く、誤穿刺は起こらない。他方、図 2 0 のように、チューブ 4 6 を接続する前の状態では、管状部 4 1 に、薬液用バッグ 1 1 0 に穿刺すべき針 1 1 4 を穿刺する可能性がある。

【 0 0 9 8 】

本実施の形態に係る栄養剤用ボトル 3 0 の注出口 3 3 は、実施の形態 1 と同様に、この

【 0 0 9 9 】

図 2 2 は、管状部 4 1 内に接続針 1 2 0 が進入しようとしている様子を示す斜視図である。図 2 3 は、図 2 2 の管状部 4 1 の中心軸方向の断面図を示している。図 2 2、2 3 において、接続針 1 2 0 は、栄養剤用ボトル 3 0 に接続するためのものではない。図 2 6 の例では、接続針 1 2 0 は、薬液用バッグ 1 1 0 用の接続針 1 1 4 に相当する。

【 0 1 0 0 】

図 2 2、2 3 に示したように、接続針 1 2 0 の先端は、リブ 4 3 の中央部に当接している。この状態では、接続針 1 2 0 は、これ以上管状部 4 1 の内部に進むことはできない。すなわち、接続針 1 2 0 を管状部 4 1 に穿刺することはできず、誤穿刺は防止されること

【 0 1 0 1 】

また、本実施の形態では、実施の形態 1 と異なり、管状部 4 1 には、液栓キャップ 5 ( 図 1 0 ) に相当するキャップは取り付けない。このため、接続針 1 2 0 を穿刺する際には、管状部 4 1 の先端開口部を目視できることになる。この場合、リブ 4 3 に気いた時点で誤穿刺が防止される可能性もある。

【 0 1 0 2 】

また、図 2 3 に示したように、リブ 4 3 のうち管状部 4 1 の先端側は、傾斜部 5 0 を形成している。管状部 4 1 の先端位置から傾斜部 5 0 までの最短距離 D は、管状部 4 1 の中心軸に向かうにつれて大きくなっている。この構成によれば、図 2 2、2 3 のようにリブ 4 3 の中央部に当接した接続針 1 2 0 の先端が横方向に滑りにくくなり、接続針 1 2 0 が小孔 4 4 内に入りにくくなる。さらに、傾斜部 5 0 に当接した接続針 1 2 0 が傾斜部 5 0 に案内されて、リブ 4 3 の中央部に至り易くなる。

【 0 1 0 3 】

図 2 2、2 3 の例は、接続針 1 2 0 の先端が小孔 4 4 に達していない例であるが、接続針 1 2 0 の先端が小孔 4 4 に達する場合も起こり得る。本実施の形態によれば、接続針 1 2 0 の先端が小孔 4 4 に達した場合であっても、接続針 1 2 0 の進入距離を抑えることができる。このことについて、図 2 4、2 5 を参照しながら説明する。

【 0 1 0 4 】

図 2 4 は、小孔 4 4 内に接続針 1 2 0 が進入しようとしている様子を示す斜視図である

10

20

30

40

50

。図 25 は、図 24 の C C 線における断面図を示している。図 24 では、接続針 120 は小孔 44 に到達している。

【0105】

接続針 120 は、本体部 120 a に比べ、先端部 120 b の大きさが小さくなっている。したがって、小孔 44 の大きさを、本体部 120 a の大きさより小さくしておけば、接続針 120 の進入は、先端部 120 b までに止まることになる。このことにより、接続針 120 の先端が小孔 44 に達した場合であっても、接続針 120 の進入距離を抑えることができる。

【0106】

また、図 22 において、管状部 41 の中心軸に直交する方向のリブ 43 の断面では、リブ 43 の幅は、管状部 41 の中心軸に向かうにつれて大きくしている。この構成は、実施の形態 1 の例えば図 9 の構成と同様であり、リブ 43 の中央部の面積を大きくすることができ、図 22、23 のようにリブ 43 の中央部に当接した接続針が、リブ 43 で分割された小孔 44 内に入りにくくなる。

10

【0107】

また、本実施の形態においても、実施の形態 1 の図 13 の段差 25 に相当する構成を設けてもよい。このことにより、実施の形態 1 と同様に、本体部 120 a の大きさが小孔 21 の大きさより小さい接続針 120 が小孔 44 に達した場合であっても、接続針 120 の進入距離を抑えるようにすることができる。この場合、管状部 9 の先端面から段差 25 までの距離を短くすることにより、誤穿刺に気付く可能性を高くすることができる。

20

【0108】

また、本実施の形態においても、実施の形態 1 の図 14 の構成と同様に、幅広部 20 b に相当する構成を設けてもよく、図 15 の構成と同様に、リブが貫通孔を 3 分割したものでよい。また、リブが貫通孔を 5 分割以上に分割する構成であってもよい点も実施の形態 1 と同様である。

【0109】

なお、実施の形態 2 において、管状部 41 が注出口 33 の基部 40 から突出した例で説明したが、管状部 41 を注出口 33 の内側に形成し、管状部 41 が基部 40 から突出しないようにしてもよい。

【0110】

また、実施の形態 2 において、注出口 33 に、コネクタ 45 及び軟質材のチューブ 46 を取り付け例で説明したが、注出口 33 から栄養剤を投与できればよく、取り付け部の構造や仕様は他のものであってもよい。例えば、コネクタ 45 は用いず、注出口 33 の管状部 41 にチューブ 46 を圧入しただけの仕様であってもよい。

30

【0111】

また、液体収納体は、実施の形態 1 では袋状のバッグの例で説明し、実施の形態 2 では中空のボトルの例で説明したが、実施の形態 1 にボトルを用い、実施の形態 2 にバッグを用いてもよい。

【0112】

また、実施の形態 1、2 に係る注出口は、前記の通り、接続針の誤穿刺を防止することができるので、注出口の取り付け対象とするバッグやボトルは、栄養剤用に限るものではなく、他の用途のものでもよい。

40

【産業上の利用可能性】

【0113】

以上のように、本発明に係る注出口は、接続針の誤穿刺をより確実に防止することができるので、例えば栄養剤用バッグの注出口として有用である。

【符号の説明】

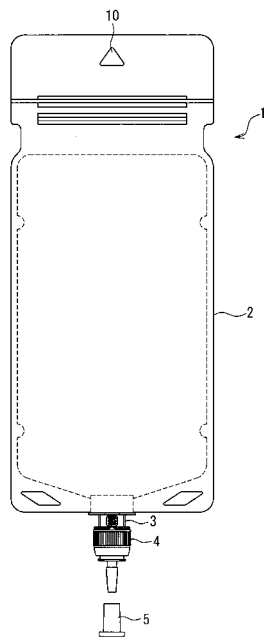
【0114】

- 1 栄養剤用バッグ
- 2 バッグ本体

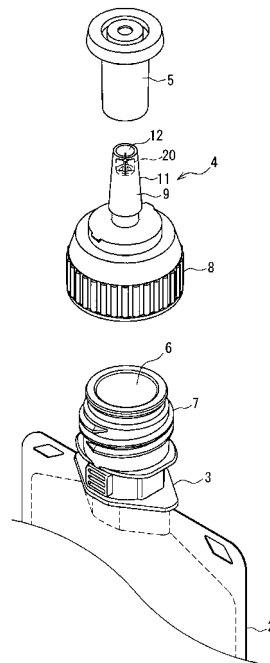
50

- 4, 33 注出口
- 5 液栓キャップ
- 9, 41 管状部
- 11, 41a テーパー面
- 20, 43 リブ
- 20a 幅広部と管状部とをつなぐ部分
- 20b 幅広部
- 21, 44 小孔
- 22, 50 傾斜部
- 25 段差
- 30 栄養剤用ボトル
- 31 ボトル本体
- 40 基部
- 52 フィルタ

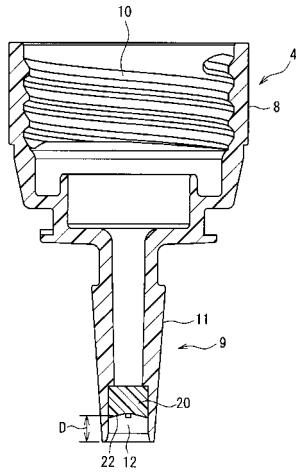
【図1】



【図2】

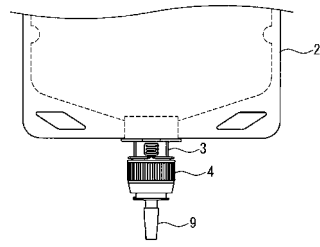


【 図 3 】

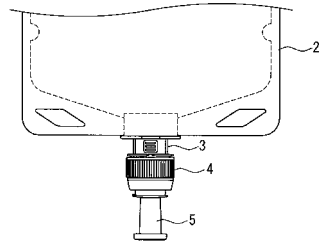


【 図 4 】

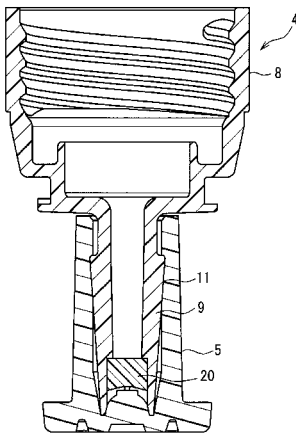
(a)



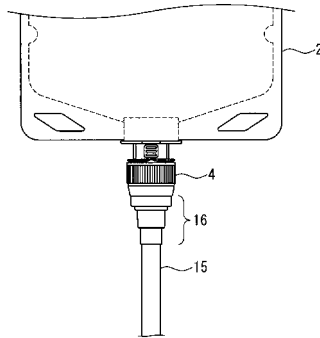
(b)



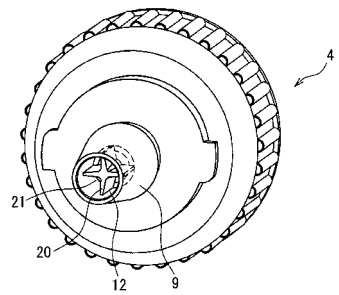
【 図 5 】



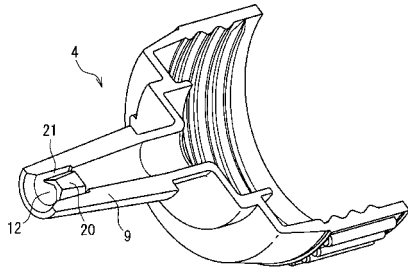
【 図 6 】



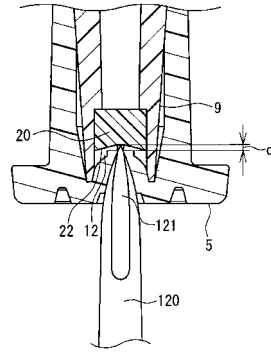
【 図 7 】



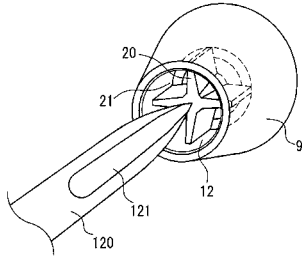
【 図 8 】



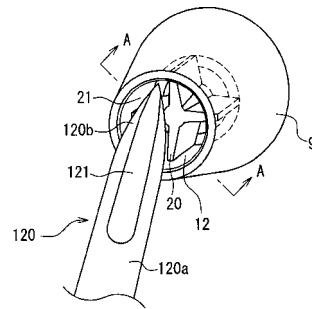
【 図 10 】



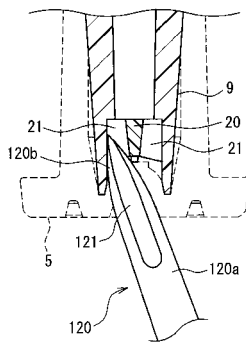
【 図 9 】



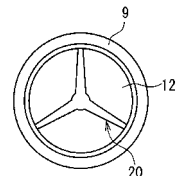
【 図 11 】



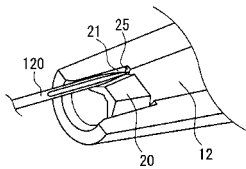
【 図 12 】



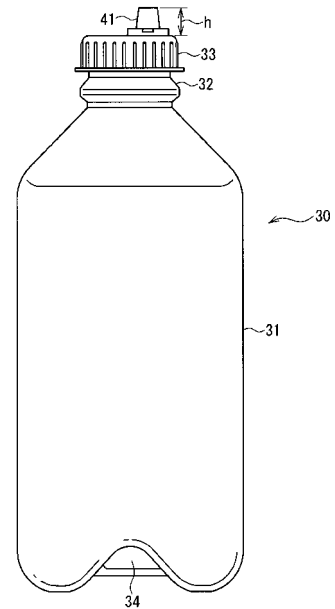
【 図 15 】



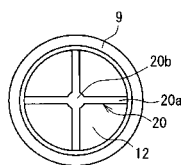
【 図 13 】



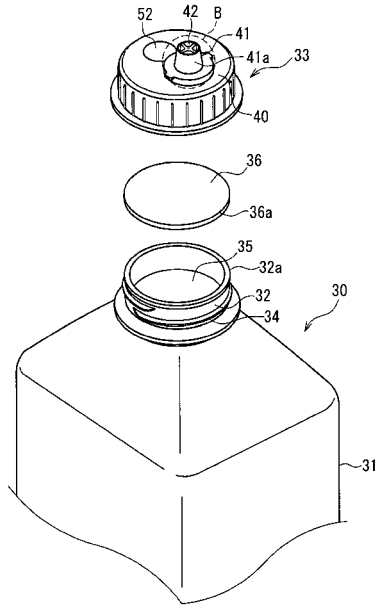
【 図 16 】



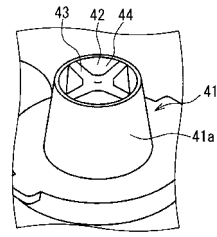
【 図 14 】



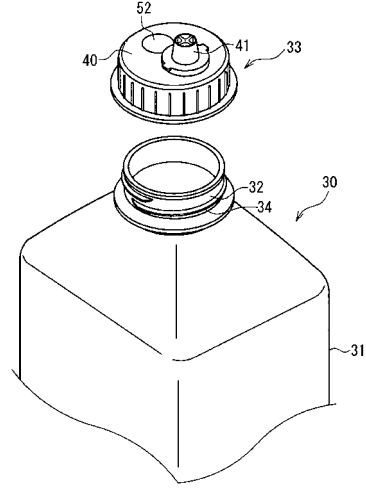
【図17】



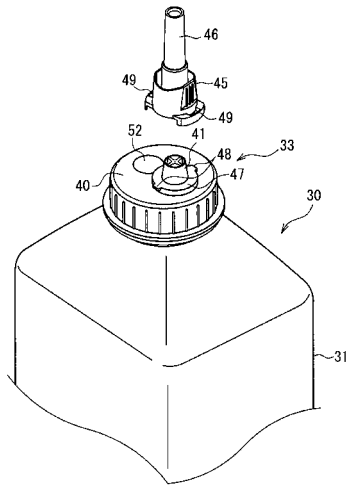
【図18】



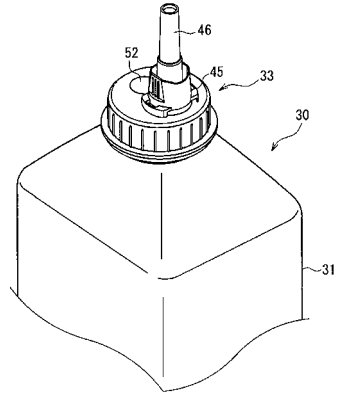
【図19】



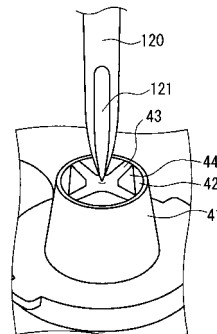
【図20】



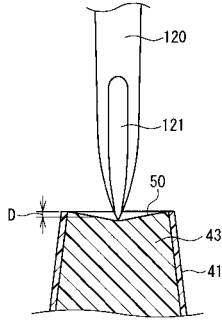
【図21】



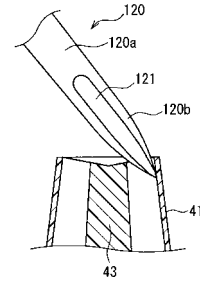
【図22】



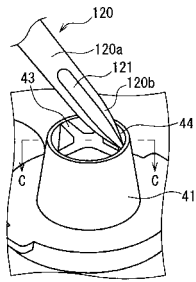
【図 2 3】



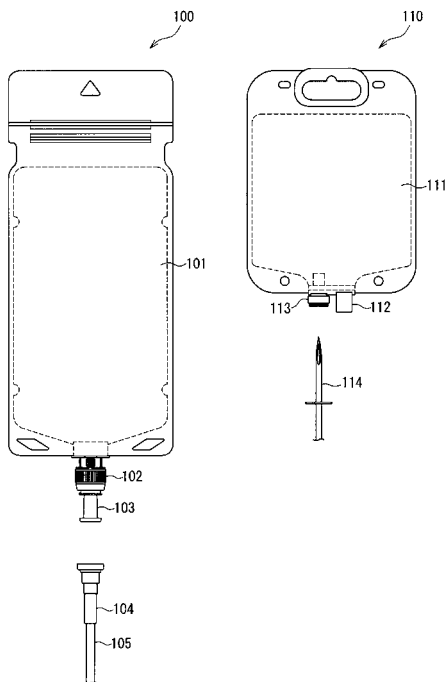
【図 2 5】



【図 2 4】



【図 2 6】



## フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I			
<b>A 6 1 M 39/02</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 J	1/00	3 3 0 A	
<b>B 6 5 D 47/06</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 J	1/00	3 1 3 J	
		A 6 1 M	5/14	4 5 9 L	
		B 6 5 D	47/06		H

審査官 石田 宏之

- (56)参考文献 特表2003-504120(JP,A)  
 特開2000-62791(JP,A)  
 特開2002-225021(JP,A)  
 特開平11-19180(JP,A)  
 国際公開第2007/126044(WO,A1)

## (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 1 J 1 / 1 0  
 A 6 1 J 1 / 0 5  
 A 6 1 M 3 9 / 0 2  
 B 6 5 D 2 5 / 4 2  
 B 6 5 D 3 3 / 3 8  
 B 6 5 D 4 1 / 2 0  
 B 6 5 D 4 7 / 0 6