

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6309016号

(P6309016)

(45) 発行日 平成30年4月11日 (2018. 4. 11)

(24) 登録日 平成30年3月23日 (2018. 3. 23)

(51) Int. Cl.	F I
A 6 1 J 1/05 (2006. 01)	A 6 1 J 1/05 3 1 5 B
A 6 1 J 1/14 (2006. 01)	A 6 1 J 1/14 3 9 0 B
B 6 5 D 47/32 (2006. 01)	B 6 5 D 47/32 2 0 0
B 6 5 D 47/36 (2006. 01)	B 6 5 D 47/36 1 0 0

請求項の数 13 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2015-542032 (P2015-542032)	(73) 特許権者	391008788
(86) (22) 出願日	平成25年11月13日 (2013. 11. 13)		アボット・ラボラトリーズ
(65) 公表番号	特表2016-502431 (P2016-502431A)		ABBOTT LABORATORIES
(43) 公表日	平成28年1月28日 (2016. 1. 28)		アメリカ合衆国 イリノイ州 アボット
(86) 国際出願番号	PCT/US2013/069878		パーク アボット パーク ロード 1 0
(87) 国際公開番号	W02014/078404		O
(87) 国際公開日	平成26年5月22日 (2014. 5. 22)	(74) 代理人	110001173
審査請求日	平成28年10月14日 (2016. 10. 14)		特許業務法人川口国際特許事務所
(31) 優先権主張番号	61/726, 272	(72) 発明者	クロプチンスキー, ジョン
(32) 優先日	平成24年11月14日 (2012. 11. 14)		アメリカ合衆国、オハイオ・4 3 0 6 5、
(33) 優先権主張国	米国 (US)		パウウェル、ウィスパリング・ウッズ・6
			8 7

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 経腸投与容器と共に利用するのに適したキャップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

経腸投与での使用のために口を有する容器への取り付けに適したキャップであって、
 頂部面と、底部面と、外側リングとを有するベースを備え、頂部面はスパイクコネクタ
 を挿入するのに適した突出ポートを有し、外側リングは口を有する容器に取り付けられる
 ように構成されており、突出ポートが、スパイクコネクタ挿入開口からスパイクコネクタ
 出口開口まで延在するスパイク挿入チャンバを画定し、前記キャップがさらに、

スパイクコネクタ出口開口の縁部周りに位置付けられたヒンジによってベースの底部面
 に取り付けられる第1の端部と、スパイクコネクタ出口開口の少なくとも一部を覆うよう
 に延在する第2の端部とを有する剛直なインサートカッターを備えており、

キャップが容器に取り付けられ、かつスパイクコネクタがスパイク挿入チャンバを通
 って挿入されたとき、インサートカッターが、容器の口を覆うシールを突き抜けるようにス
 パイクコネクタの挿入方向でヒンジのところで屈曲することが可能である、キャップ。

【請求項 2】

スパイクコネクタ挿入開口が十字型である、請求項 1 に記載のキャップ。

【請求項 3】

挿入されたスパイクコネクタが容器の口を覆うシールと係合するように、インサートカ
 ターが、スパイクコネクタ出口開口の少なくとも一部を覆うように延在する、請求項 1
 に記載のキャップ。

【請求項 4】

10

20

インサートカッターが、スパイクコネクタが取付位置にあるとき、容器の口を覆うシー
ルを十分に変位することによって容器からの液体の流れを促進するように構成される、請
求項 1 に記載のキャップ。

【請求項 5】

インサートカッターが砂時計形状であり、第 2 の端部が実質的に一点において終端する、請求項 1 に記載のキャップ。

【請求項 6】

インサートカッターの少なくとも一部が、三角形の形状であり、第 2 の端部が一点において終端する、請求項 1 に記載のキャップ。

【請求項 7】

インサートカッターが、超音波溶接によってベースの底部面に取り付けられる、請求項 1 に記載のキャップ。

【請求項 8】

第 2 のインサートカッターを備え、2 つのインサートカッターの各々が、スパイク挿入チャンパを通して挿入されるスパイクコネクタの挿入方向でヒンジのところで屈曲することが可能である、請求項 1 に記載のキャップ。

【請求項 9】

2 つのインサートカッターのヒンジが、スパイクコネクタ出口開口の反対側の縁部に位置付けられ、かつ 2 つのインサートカッターが、互いに隣接して位置付けられ、2 つのインサートカッターが、観音開きドア式に開放することが可能である、請求項 8 に記載のキャップ。

【請求項 10】

突出ポートが、スパイクコネクタの挿入深さを制限するように構成された外周面を有する、請求項 1 に記載のキャップ。

【請求項 11】

ベース内の少なくとも 1 つの穴を空気流が通ることを可能にする少なくとも 1 つのフィルタをさらに備える、請求項 1 に記載のキャップ。

【請求項 12】

ベース内の穴を覆う隆起したドームをさらに備え、ドームが、スパイクコネクタの挿入方向で穴を通る物体の挿入を防止するように構成され、

さらに、隆起したドームが、フィルタとドームの間を空気が流れることを可能にするように構成される、請求項 11 に記載のキャップ。

【請求項 13】

キャップのベースに取り外し可能に固定されたダストカバーをさらに備え、ダストカバーが、隣接する箇所においてベースの外径と等しい外径を有する、請求項 1 に記載のキャップ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本出願は、2012 年 11 月 14 日提出された米国仮出願第 61 / 726 , 272 号の優先権およびあらゆる利益を主張しており、その全内容はその全体において参照により組み込まれている。

【背景技術】

【0002】

経腸投与は、そうしなければ経口摂取によって十分なカロリーを消化しない可能性のある患者において十分なカロリーの治療食を維持する必要性から開発された。経腸投与に対する医療的な理由は非常に多くあり、相対的に変化する。特定の患者は一時的に咀嚼する能力を失うことがあり、例えば患者が手術の後で長引く意識不明の状態や昏睡状態にある場合、あるいは顎または喉に傷を負った場合である。他の患者は、パーキンソン病または筋萎縮性側索硬化症 (ALS) などの筋肉や神経系の変性疾患により健康状態が衰弱した

10

20

30

40

50

結果、嚥下能力を失う場合である。このようなまたは他の病状を呈する患者において、医師または介護人は、経腸投与によって治療食を供給することを選択する場合がある。経腸投与は、回復までの、または例えば胃瘻（PEGチューブ）などによる他の投与法が開始されるまでの一時的なものであることが多い。

【0003】

従来の経腸投与は、口道を通り消化系へと進む液体栄養物（例えば栄養学的処方）の送達を伴う。重力または圧送装置を利用して、液体栄養物は容器から胃へと送達される。具体的には、液体栄養物は、通常鼻を通して口道へと挿管されるチューブを通して進む。医師は、多くの商業的に利用可能な栄養上の処方から患者に固有の液体栄養物を選択することができる。

10

【0004】

この業界において使用される液体栄養物の容器の1つのタイプは、吊り下げ式のプラスチックボトルである。ボトルは、液密シールによって覆われた口と、雄ねじを切っているネックとを含むことができる。多くの経腸投与システムにおいて、取り外し可能なキャップがボトルのネックに装着される。栄養物を流し始めるには、シールが介護人によって取り外される、機械的に壊される、またはそうでなければ傷つけられる。容器を患者につないでいるチューブは、介護人に対する近位端を有し、これはコネクタを含む、またはそうでなければキャップに接続するように適合された構造を有することができる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0005】

本出願は、例えば吊り下げ式のプラスチックボトルと共に使用するのに適したキャップなど経腸投与で使用するための部品および組立体を記載する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

一例の実施形態において、キャップはベースと、インサートカッターとを含む。ベースは、頂部面と、底部面と、外側リングとを有し、頂部面は、スパイクコネクタを挿入するのに適した突出ポートを有し、外側リングは口を有する容器に取り付けられるように構成されている。突出ポートは、スパイクコネクタ挿入開口からスパイクコネクタ出口開口まで延在するスパイク挿入チャンバを画定する。インサートカッターは、ベースの底部面およびスパイクコネクタ出口開口の縁部周りに取り付けられる第1の端部と、スパイクコネクタ出口開口の少なくとも一部を覆うように延在する第2の端部とを有する。インサートカッターは、スパイク挿入チャンバを通して挿入されるスパイクコネクタの挿入方向でヒンジのところで屈曲することが可能である。

30

【0007】

別の実施形態において、組立体は、ホイルシールによって覆われた口を有する容器と、キャップと、インサートカッターとを含む。キャップは、頂部面と、底部面と、外側リングとを有し、頂部面は、スパイクコネクタの挿入に適した突出ポートを有し、外側リングは容器の口に取り付けられるように構成されている。突出ポートは、スパイクコネクタ挿入開口からスパイクコネクタ出口開口まで延在するスパイク挿入チャンバを画定する。インサートカッターは、キャップの底部面およびスパイクコネクタ出口開口の縁部周りに取り付けられる第1の端部と、スパイクコネクタ出口開口の少なくとも一部を覆うように延在する第2の端部とを有する。インサートカッターは、スパイク挿入チャンバを通して挿入されるスパイクコネクタの挿入方向でヒンジのところで屈曲することが可能である。

40

【0008】

包括的な進歩的概念の特徴および利点は、添付の図面を参照して作成された以下の詳細な記載から明らかになるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】コネクタ、キャップおよび容器を示す経腸投与組立体の分解組立図である。

50

【図 2 a】図 1 のキャップの頂部斜視図である。

【図 2 b】図 2 a の指定された円形の領域の拡大斜視図である。

【図 3】図 1 のコネクタの底部斜視図である。

【図 4】図 1 のコネクタの底面図である。

【図 5 a】容器に固定されたキャップと、キャップを覆うダストカバーとが示される、図 1 の組立体の頂部の断面図である。

【図 5 b】図 5 a の指定された円形の領域の拡大斜視図である。

【図 5 c】容器に固定されたキャップと、取付方向のコネクタとが示される、図 1 の組立体の頂部の断面図である。

【図 5 d】容器に固定されたキャップと、取付位置のコネクタとが示される、図 1 の組立体の頂部の断面図である。

10

【図 6 a】インサートカッターと、フィルタとを示す、キャップの一部の底部斜視図である。

【図 6 b】インサートカッターの 2 つのドアと、フィルタとを示す、別のキャップの一部の底部斜視図である。

【図 7】取付位置のコネクタが示される、図 1 のキャップの一部の底部斜視図である。

【図 8】取付位置でのコネクタと、インサートカッターが容器の口を覆うシールを突き破るのが示される、図 1 の組立体の一部の底部斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 0 】

20

この詳細な記載は単に、包括的な進歩的概念による例示の実施形態を記載するだけであり、本発明の範囲をいかなる方法においても制限することは意図していない。当然のことながら、クレームによって記載される発明は、本明細書に記載される例示の実施形態より広範であり、これにより制限されず、本明細書で使用される用語は、それぞれの完全な通常の意味合いを有する。

【 0 0 1 1 】

包括的な進歩的概念を次に本発明の例示の実施形態を必要に応じて参照して記載する。この包括的な進歩的概念はしかしながら、異なる形態で具現化される場合もあり、本明細書に記載される実施形態に限定されるように解釈すべきではない。むしろ、これらの実施形態は、この開示が完璧かつ完全になるように提供されており、包括的な進歩的概念の範囲を当業者に十分に伝えるであろう。

30

【 0 0 1 2 】

そうでないことが規定されていなければ、本明細書で使用される全ての技術的および科学的用語は、当業者によって共通に理解されるものと同様の意味合いを有し、包括的な進歩的概念を網羅する。この詳細な記載に記述される専門用語は、特定の実施形態を記載することのみを目的としており、包括的な進歩的概念を限定することは意図されていない。詳細な記載および添付のクレームにおいて使用されるように、単数形「a」、「an」および「the」は、文脈がそうでないことをはっきりと指摘しない限り、複数形も同様に含むことが意図されている。

【 0 0 1 3 】

40

そうでないことが指摘されなければ、明細書およびクレーム中で使用される成分、分子量などの特性、反応条件などの数量を表す全ての数字は、全ての例において用語「およそ」によって修飾されるものとして理解すべきである。したがってそうでないことが指摘されなければ、明細書およびクレーム中に記載される数量的特性は、本発明の実施形態において実現されることが求められる好適な特性に応じて変更し得る近似値である。包括的な進歩的概念の広範な範囲を記載する数値範囲およびパラメータが近似値であるにも関わらず、特有の例に記載される数値は、可能な限り正確に報告される。しかしながらいずれの数値も元来、そのそれぞれの測定において見出される誤差から必然的に生じる特定の誤差を含んでいる。

【 0 0 1 4 】

50

当分野の特定の経腸投与容器の利用において、他のチューブとのミスコネクションが生じている。このような望ましくない状況を防止するためにチューブコネクタが開発された。S P I K E R I G H T (R) P L U S コネクタは、コネクタと適合可能な突出ポートを有するプラスチックバックなどの柔軟面を持つ容器に接続するように設計されている。

【 0 0 1 5 】

本出願は一部、経腸投与に使用される吊り下げ式の容器と共に使用するのに適したアダプタキャップを記載する。キャップは、S P I K E R I G H T (R) P L U S コネクタと適合可能であるように意図されており、全ての既知のおよび現行のA A M I / I S O ミスコネクション要件を満たす。キャップの下側は、S P I K E R I G H T (R) P L U S コネクタを挿入する際、容器のシール内に屈曲することが可能なヒンジ留めされたインサートカッターを含む。インサートカッターは、容器からの液体の流れを促進するためにシールを傷つける、または突き抜ける。ポートもまた、他のタイプのチューブとのミスコネクションを防止する。特定の実施形態において、キャップは、空気が容器の中に流れるのを促進させるのに役立つフィルタを備えた穴を含む。フィルタを含む特定の実施形態において、フィルタを覆う隆起したカバーが、チューブコネクタのフィルタとの偶発的な接続を防止する。

【 0 0 1 6 】

キャップは、液密シールを手で取り外すことなく、S P I K E R I G H T (R) P L U S コネクタまたは同様のコネクタの接続を可能にする閉鎖システムの一部として機能する。実用において、S P I K E R I G H T (R) P L U S コネクタまたは同様のコネクタは、「鍵と工具」の両方として作用することで液体栄養物の流れを始動させる。コネクタをキャップにある突出ポートに挿入した後、コネクタのスパイク端部が、キャップの下側にあるヒンジ留めされたインサートカッターに接触する。インサートカッターはその後、ヒンジのところで容器のシールへと屈曲し、栄養物の流れを促進させる。ひとたびキャップが容器の口を覆うように取り付けられると、スパイクの挿入は、容器と挿入されたコネクタとの間の流れを可能にする唯一の実用的な方法である。一例の実施形態において、シールを壊し、流れを促進するのに必要な挿入力は、フィルタを覆う隆起したカバーの中に挿入するのに必要とされる力より小さい。

【 0 0 1 7 】

次に図面を参照すると、経腸投与組立体 1 0 の一例の実施形態が図 1 に示されている。この分解組立図は、コネクタ 1 2 と、キャップ 1 4 と、容器 1 6 とを例示しており、これらは全ての、介護人が最初の組み立てにおいて使用し得る向きにある。コネクタ 1 2 は、S P I K E R I G H T (R) P L U S コネクタを表すように示されている。本出願の図面と S P I K E R I G H T (R) P L U S コネクタの実際の形状、サイズまたは構造との間にあるいかなる変形形態も意図されていない。さらに、S P I K E R I G H T (R) P L U S コネクタに対するいかなる今後の修正形態も、本発明の範囲を限定するものと解釈すべきではない。しかしながら本明細書に開示されるキャップは、S P I K E R I G H T (R) P L U S コネクタとは 1 つまたは複数の態様において異なる可能性のある他のコネクタとの利用に適する可能性があることは具体的に想到される。

【 0 0 1 8 】

典型的な用途において、キャップ 1 4 が容器 1 6 のネック 1 8 に対してねじ込まれ、続いてスパイク 2 0 がキャップ 1 4 の突出ポート 2 2 に挿入される。スパイク 2 0 を挿入することでヒンジ留めされたインサートカッター 2 4 (図 6 から 8 を参照) が容器 1 6 の口を覆うシール 2 6 の中へと屈曲する。シールはアルミニウムホイル、複数の薄層、または液体を容器の中で十分に液密的に密閉する他の好適な材料であってよい。チューブ 3 2 の遠位端 2 8 が口道の中に挿管された後、容器 1 6 は、任意選択の止め金 3 0 によってフックまたは他の固定デバイスなどに逆さまに吊り下げられ、重力またはポンプ送達によって流れを開始する。例示の実施形態において、容器 1 6 は、プラスチックボトルであるが、他の容器も本明細書に開示されるキャップの種々の実施形態による用途に適する場合はあることは当業者によって理解されるであろう。

【 0 0 1 9 】

図 1 の例示のキャップ 1 4 は、図 2 a および図 2 b にも示されている。特定の実施形態において、キャップは、射出成型などで形成された一体プラスチック部品である。キャップは、頂部面 3 6 と、底部面 3 8 (図 5 b に最もよく見られる) とを有するベース 3 4 を含む。外側リング 4 0 は、内面 4 2 (図 5 a を参照) に雌ねじを有し、外面 4 6 に任意選択のリブ 4 4 を有する。一般に内面 4 2 は、容器 1 6 のネック 1 8 にある雄ねじ 4 8 に取り付けるために協働するようにねじ込まれる。特定の実施形態において、キャップは 2 つ以上の部品で構成される場合もある。例えば、キャップは、別個のベース、またはディスクと、別個の外側リングとを含む場合があり、これらは組み立てる前に互いに対して接合される、あるいはそうでなければ容器に取り付けるときに、またはそれより前に互いに係合する。また、キャップは、本発明を実施する際に代替の好適な製造方法および代替の好適な材料によって組み立てられる場合もあることが当業者によって理解されるであろう。

10

【 0 0 2 0 】

キャップ 1 4 は、容器のシール 2 6 が、腸内コネクタ (例えば P I K E R I G H T (R) P L U S コネクタ) 以外の何らかのコネクタ、例えば異なる形状の孔または異なるサイズの孔を有するコネクタ、例えば小口径 I V チューブコネクタなどによって傷つけられるのを防止するように構成される。キャップ 1 4 の頂部斜視図が図 2 a に示されている。示されるようにキャップ 1 4 の頂部面 3 6 は、スパイクコネクタを挿入するのに適した突出ポート 2 2 を有する。ポート 2 2 は、スパイクコネクタを受入れるために協働するように成形されたスパイクコネクタ挿入開口を画定する頂部面を有する。図 2 b に最もよく見られるように、例示のスパイク挿入開口 5 0 は概ね十字形状であり、円形中心部 5 2 と、4 つの翼状の延長部 5 4 a、5 4 b、5 4 c、5 4 d を含む。本明細書で考察されるように、例示の翼は円形中心部 5 2 の円周の周りに均等に離間され、コネクタ 1 2 が 4 つの独自の位置で挿入されることを可能にする。スパイク挿入開口に関する他の構成が利用される場合もあり、これは本発明の範囲内にあるものとみなされるべきである。

20

【 0 0 2 1 】

特定の実施形態において、突出ポートの内面は、スパイクコネクタと協働可能に係合するように全体的に成形されている。一例の突出ポートのさらなる構造上の詳細が図 5 a に例示されており、そこでは組立体 1 0 の断面図が示されている。図 5 a において、キャップ 1 4 は、容器 1 6 のネック 1 8 への組み立て位置で示されている。突出ポート 2 2 の断面図は、スパイクコネクタ挿入開口 5 0 からスパイクコネクタ出口開口 5 8 まで延在するスパイク挿入チャンバ 5 6 を示す。示される例示のチャンバ 5 6 は長さ L 1 を有し、その中でチャンバは円筒形の形状である。チャンバの形状は変わる場合があり、例えばチャンバはその全長が十字型である場合もあることが当業者によって理解されるであろう。

30

【 0 0 2 2 】

特定の実施形態において、突出ポートの外面もまたスパイクコネクタに協働可能に係合するように成形されている。種々の構成が協働係合に対して可能である。図 2 a および図 2 b に示される例示の突出ポート 2 2 では、外面は、ねじ山が切られた外周面 6 0 を有する。ポートの雄ねじは、スパイクコネクタ 1 2 の表面 6 2 にある雌ねじに係合することが可能である (図 3 および図 5 d を参照) 。本明細書で考察するように、突出ポートとスパイクコネクタとの螺合接続は、コネクタ 1 2 スパイク 2 0 を最初の係合位置からこれより下方の組み立て位置に挿入する助けをする。

40

【 0 0 2 3 】

特定の実施形態において、キャップは、組立体の外から容器の内部に空気が流れ込むのを可能にすることで重力による流体の流れを助けるように構成されている。例示の実施形態における図 2 a および図 2 b に最もよく見られるように、キャップ 1 4 は任意選択の隆起したドーム 6 8 を含み、これはキャップ 1 4 のベース 3 4 にある任意選択の穴 7 0 を全体的に覆っている。この穴はキャップのベース内に描かれているが、容器の外から容器の内部に空気が流れるのを可能にするために他の構造が利用される場合もある。図 5 a から図 5 d における組立体 1 0 の断面図に示されるように、キャップ 2 2 はさらに、任意選択

50

のフィルタ 7 2 を含む。フィルタ 7 2 によって、空気流がベース 3 4 にある穴 7 0 を通ることが可能になる。位置決めされると、隆起したドーム 6 8 は、スパイクコネクタ 1 2 の挿入方向 D_1 で穴 7 0 を通る意図しないまたは望ましくない物体の挿入を防止する。

【 0 0 2 4 】

再び図 2 b を参照すると、例示の隆起したドームに関する可能な構造が示されている。例示の実施形態において、2 つの出っ張り支持体 7 8 a、7 8 b は、穴 7 0 の片側から反対側まで延在する均一な壁 7 4 によって隔てられている。支持体 7 8 a、7 8 b および壁 7 4 は協働可能にドームの天井 7 6 を支えている。壁の下側 7 0 は、フィルタ 7 2 より上の位置で図 6 a および図 6 b に想像で示されている。例示の天井 7 6 は、穴のない中実のディスクである。この中実のディスクによって、スパイクコネクタが穴 7 0 を通って挿入されるのを防止する。示される実施形態に関して、挿入力は、準備された試作品が測定された。例示の中実のディスクによって、スパイクが少なくとも 7 0 N の力で挿入されるのを阻止する。隆起したドームの挿入に抵抗する強度は、本発明の実施において変更する可能性があり、例えば穴を貫通するようにスパイクを挿入するのに必要な力は 7 0 N を超える、またはそれを下回る場合もあることを理解されたい。

【 0 0 2 5 】

図 2 b における隆起したドーム 6 8 の例示の構成によって、フィルタ 7 2 とドームの間、および容器内への空気の流れが可能になる。具体的には、空気は、組立体の外から入口経路を通して流れ込み（各々の通路は出っ張り支持体 7 8 a、7 8 b の一方および壁 7 4 によって形成される）、その後フィルタ 7 2 を通り抜け容器の中へと流れる。隆起したドームの形状、サイズおよび構造は、本発明の実施において変更する場合があります、例えば空気の経路、出っ張り支持体または天井は異なるサイズや形状である場合もあることを理解されたい。さらに、キャップは穴やフィルタを持たない構成、穴やフィルタを有する構成であるがドーム状のカバーを持たない構成、または 2 つ以上の穴を有する構成で使用される場合もあることが具体的に想到される。

【 0 0 2 6 】

キャップの別の進歩的特徴は、容器からチューブ 3 2 への栄養物の流れを促進するためのインサートカッターである。図 6 a は、インサートカッター 2 4 の一例の実施形態を示している。具体的には、図 6 a および図 7 はキャップの一部の底部斜視図であり、分解された位置で示されているため容器のシール 2 6 は見ることができない。対照的に、図 8 は容器に対して組み立てられた位置のキャップの一部の底部斜視図である。インサートカッター 2 4 は、ベース 3 4 の底部面 3 8 および、スパイクコネクタ出口開口 5 8（図 5 a から図 5 d を参照）の縁部周りに取り付けられる第 1 の端部 8 2 を有する。第 2 の端部 8 4 は、容器内から見たとき、スパイクコネクタ出口開口の少なくとも一部を覆うように延在している。インサートカッター 2 4 は、ヒンジ 8 6 のところでスパイク挿入チャンバ 5 6 を通るように挿入されるスパイクコネクタ 2 0 の挿入方向 D_1 に屈曲することが可能である。本明細書で考察されるように、インサートカッター 2 4 の屈曲は図 5 d および図 8 に示される。示されるようにインサートカッター 2 4 は、スパイク 2 0 によって接触されヒンジのところで回転した後は剛直なままである。例示の実施形態において、剛直な状態のインサートカッターは、インサートカッターがヒンジを中心に屈曲しないものと解釈すべきではない。むしろ剛直とは、スパイクの端部によって接触された後、インサートカッターが変形したり、あるいはそうでなければスパイクの進行の方向から外れるように曲がりたりせずに、スパイクを進行させる方向に曲がることで容器のシールを突き抜けることを意味するように使用されている。

【 0 0 2 7 】

再び図 6 a を参照すると、例示される実施形態においてインサートカッター 2 4 は概ね砂時計形状であり、2 つのくぼんだ側部 8 0 a、8 0 b によって画定されている。第 2 の端部 8 4 は三角形の形状であり、一点において終端している。最も遠い延長地点において、ブリッジ 8 8 が、インサートカッター 2 4 をインサートカッター筐体 9 0 に接続している。スパイク挿入チャンバ 5 6 を通って挿入されたスパイク 2 0 は、ブリッジを壊すこと

になる。換言すると、スパイク 20 は、シール 26 (図 5 a を参照) と接触する前にインサートカッター 24 に接触することになる。別の実施形態において、挿入されたスパイクは、インサートカッター 24 と接触する前にシール 26 と接触する。

【0028】

特定の実施形態において、例示の筐体 90 とインサートカッター 24 は、射出成型プラスチックの一体式の実質的に剛性の部品である。筐体 90 とインサートカッター 24 は、スパイク 20 によって接触される際インサートカッターのみが変位するようにベースに固定される。例えば、インサートカッターは、超音波溶接、あるいは例えばシーラント、エポキシまたは接着剤によってベース 34 の底部面 38 に取り付けられる場合もある。

【0029】

筐体とインサートカッターは、別個の部品で組み立てられる場合もあり、代替の好適な方法および代替の好適な材料によって組み立てられる場合もあることを理解されたい。また、インサートカッターは異なる形状の場合もあり、2 つ以上のインサートカッターが使用される場合もある。例えば、2 つの概ね三角形のドア 92 a、92 b を備えたインサートカッターが、図 6 b で筐体 94 にヒンジ留めされて示されている。各々のドアの最も遠い延長地点は、接合部 96 に集まる。各々のドア 92 a、92 b の尖った端部は離れており、スパイク 20 によって接触される際、離れるように回転する。それ故にドア 92 a、92 b は、スパイクが挿入されるとサルードア式に開放する。

【0030】

図 3 および図 4 を参照すると、一例のコネクタ 12 が底部斜視図と、底面図でそれぞれ例示されている。コネクタ 12 は、スパイク 20 と、下部ダイアル 100 と、上部ダイアル 102 とを含み、全てが共通の長手方向軸 A₁ を中心に軸方向に配列されている。各々のダイアル 100、102 の外面は任意選択でリブが付けられることでユーザが掴むことを可能にする。例示の実施形態において、上部ダイアル 102 はスパイク 20 に対して固定され、そのため、ユーザは上部ダイアルを掴むことによってスパイク 20 を突出ポート 22 に挿入し易くすることができる。図 5 d に示される例示のコネクタ 12 では、上部ダイアル 102 とスパイクは一体部品である。しかしながら他の実施形態では、上部ダイアルとスパイクは、2 つ以上の部品で組み立てられる場合もある。下部ダイアル 100 は、スパイク 20 および上部ダイアル 102 に対して時計回りおよび反時計回りに回転する。

【0031】

考察するように、特定の実施形態において、スパイク 20 は概ね十字型である。具体的には、スパイクは中空のシリンダ 108 によって形成されてよい。シリンダは、開口 110 まで延在している。コネクタ 12 がキャップ 14 と完全に係合し容器が逆さまにされた後、容器の中の液体栄養物が重力の下に開口 110 に進入する。2 つのより短いリブ 104 a、104 b が、両側にスパイク 20 の長さに沿って各々位置決めされる。リブ 104 a、104 b の間で、2 つのより長くより薄いリブ 106 a、106 b がシリンダの長さに沿って、先導するまたは傾斜が付けられた縁部 108 a、108 b までそれぞれ延在する。

【0032】

スパイク 20 の挿入端部は、上部ダイアルの頂部に対して概して角度が付けられる。換言すると、リブ 106 a はリブ 106 b より長く、そのためスパイク 20 を突出ポート 22 に挿入すると、リブ 106 a は、反対側のリブ 106 b によって接触される前にインサートカッター 24 に接触する。例えば図 5 d は、インサートカッターと接触するスパイク 20 の第 1 の部分がリブ 106 a である組立体 10 を示している。

【0033】

組立体 10 の部分的または完全な例が図 5 a から図 5 d に示される。再び図 5 a を参照すると、示される実施形態においてキャップ 14 は、螺合接続によって容器 18 に取り外し可能に固定される。任意選択のダストカバー 112 が、キャップ 14 を覆うように装着されることで、容器が最初に使用されないとき、またはそれが一部分だけ使用されているおよび一時的に保管されている場合、この組立体を保護する。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 4 】

次に図 5 b を参照すると、図 5 a の指定された円形の領域の拡大斜視図が示されている。例示のダストカバー 1 1 2 がベース 3 4 に取り外し可能に固定されている。このような例示の実施形態では、ダストカバーが手を使ってベースに圧入されることで、内向きに突出する縁 1 1 4 が下方に進み、ベース 3 4 の円周にあるくぼんだ凹部 1 1 6 の中に入る。示されるように、ダストカバー 1 1 2 は、基本的に連続する箇所においてリング 4 0 の外径と等しい外径を有するため、ユーザが組み立てられたダストカバー 1 1 2 とキャップ 3 4 を掴むのに好都合である。

【 0 0 3 5 】

さらに図 5 b を参照すると、シール 2 6 の詳細も示されている。シール 2 6 は、使用する準備ができるまで、液体を容器 1 6 の中で液密式に保護する。特定の実施形態において、シールの縁部は波状の表面が形成される、あるいはそうでなければネックの頂部に固定される場合もある。シールは、ネックの円周を囲むように一定の長さ下方に延びる場合がある。図 5 b に示されるように、ネックの一部 1 8 a はシールの一部 1 1 8 とリング 4 0 の間で露わにされている。

【 0 0 3 6 】

考察されるように、スパイクまたはスパイクコネクタが突出ポートに挿入され容器からの液体栄養物の流れを開始する。容器 1 6 に固定されたキャップ 1 4 の断面図が図 5 c に示されている。スパイク 2 0 は、突出ポート 2 2 に対して取付可能な向きで示されている。介護人は、スパイクを下方向 D_1 でスパイク挿入開口 5 0 に挿入することができる。考察されるように、特定の実施形態において、スパイクは、介護人がスパイク挿入開口 5 0 にある 4 つの翼状の延長部 5 4 a、5 4 b、5 4 c、5 4 d (図 2 b を参照) の 1 つに挿入することができる先導するリブ 1 0 6 a を含む。一例の実施形態において、先導リブ 1 0 6 a は、キャップの中心に最も近い 2 つの翼状の延長部 5 4 a、5 4 b の一方に挿入される。例えば先導リブ 1 0 6 a は、図 7 では翼状の延長部 5 4 b に挿入される。

【 0 0 3 7 】

特定の想到される用途において、スパイクをキャップに固定する作業は、介護人にとって 2 ステップの工程である。介護人は最初、スパイク 2 0 を突出ポート 2 2 のスパイク挿入開口 5 0 に挿入する。特定の実施形態において、突出ポートは、最初の係合位置へのスパイクコネクタの挿入深さを制限するように構成された外周面を有する。具体的には、特定の実施形態において、下部ダイアル 1 0 0 内の雌ねじの終端縁部 1 2 0 は、突出ポート 2 2 の雄ねじにある肩部 1 2 2 (図 5 a を参照) に接触し、スパイク 2 0 の下方向 D_1 の変位を止める。介護人はその後、下部ダイアル 1 0 0 を突出ポートのねじに対して回転させ、図 5 b および図 7 に示されるようにスパイク 2 2 を下方の組み立て位置または取付位置に変位させることができる。他の想到される用途において、種々の他の実施形態およびステップが利用される可能性がある。

【 0 0 3 8 】

考察されるように、インサートカッターは、スパイクコネクタが取付位置にあるとき、シールを十分に変位させることによって容器からの液体の流れを促進させるように構成される。次に図 8 に示される実施形態を参照すると、組立体 1 0 の一部の底部斜視図が示されており、コネクタは取付位置にあり、インサートカッターは容器の口を覆うシールを突き破っている。インサートカッター 2 4 は、容器 1 6 の口を覆うシール 2 6 を突き抜けるように構成されている。スパイク 2 0 を挿入しインサートカッター 2 4 の位置が十分に変位されると、インサートカッターの端部が、容器 1 6 のシール 2 6 を突き抜ける。スパイクコネクタが突出ポート 2 2 のねじ山が切られた外周面と係合する際、シールタブ 1 3 0 が壊されシール自体から離され、中空のシリンダ 1 0 8 の開口 1 1 0 から離れるように押しやられる。シールを突き抜け傷つけられたタブ 1 3 0 を害のない位置に押しやることによって、容器からの流体の流れが促進される。インサートカッターの別の実施形態では、スパイク 2 0 の先導縁部は、インサートカッターがシールに接触するのと同時に、またはその前にシールを突き抜ける場合がある。種々の構造上の特徴、例えばインサートカッタ

10

20

30

40

50

一の形状やサイズ、ならびに先導リブが挿入される特定の翼状の延長部は、組立体10のどの部分がシールを最初に突き抜けるかの一因となることが当業者によって理解されるであろう。

【0039】

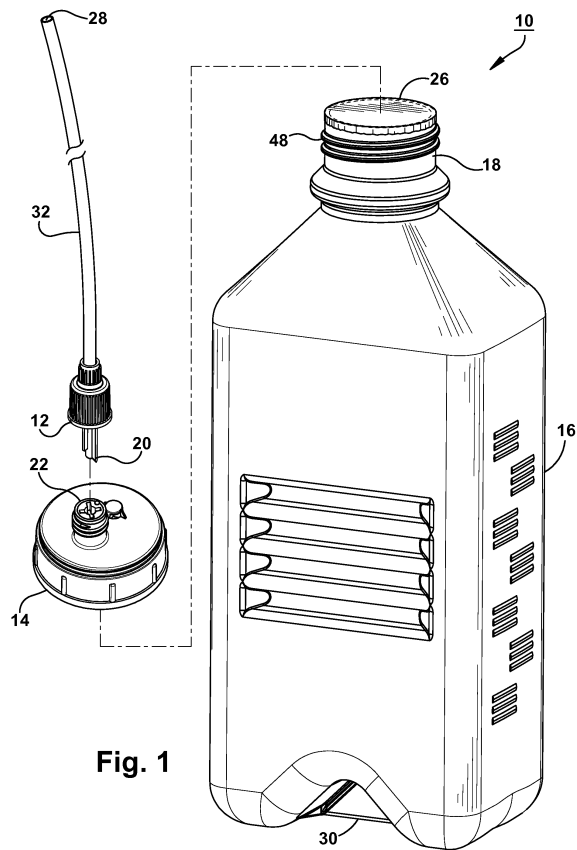
包括的な進歩的概念の種々の進歩的態様、概念および特徴が、種々の例示の実施形態の文脈で本明細書に記載され例示されているが、このような種々の態様、概念および特徴は、個別にまたはそれらの種々の組み合わせまたは副次的な組み合わせにおいて多くの代替の実施形態において利用される場合もある。本明細書ではっきりと除外されるのでなければ、このような組み合わせおよび副次的な組み合わせは、包括的な進歩的概念の範囲内にあることが意図されている。さらに本発明の種々の態様、概念および特徴（例えば代替の材料、構造、構成、方法、回路、デバイスおよび構成要素、形成、適合および機能に関する代替の形態など）に関する種々の代替の実施形態が本明細書に記載されてよく、このような記載は、それが現在知られていようと、後に開発されようと利用可能な代替の実施形態の完全なまたは網羅的なリストであることは意図されていない。当業者は、たとえそのような実施形態が本明細書にはっきりと開示されなくても、進歩的な態様、概念または特徴の1つまたは複数を付加的な実施形態および包括的な進歩的概念の範囲内にある用途に容易に採り入れることができる。付加的に、たとえ本発明の一部の特徴、概念または態様が好ましい構成または方法であるように本明細書に記載されていても、このような記載は、はっきりとそのように述べられているのでなければ、このような特徴が必要であるまたは必須であることを示唆することは意図されていない。さらに、例示のまたは代表的な値および範囲は、本開示を理解する助けをするために含まれる可能性があるが、このような値および範囲は、限定する意味で解釈されるべきではなく、そのようにはっきりと述べられた場合のみ臨界値または範囲であることが意図されている。さらに種々の態様、特徴および概念は、進歩的であるまたは発明の一部を形成するものとして本明細書ではっきりと特定される場合があるが、このような特定は排他的であることは意図されず、むしろ本明細書に完璧に記載される進歩的態様、概念および特徴は、そういうものとしてまたは特有の発明の一部としてはっきりと特定されることなく存在する場合もある。例示の方法および工程の記載は、全てのケースにおいて必要とされる全てのステップを包含するものに限定されず、ステップが提示される順番も、はっきりとそのように述べられなければ、必要とされるまたは必須であると解釈されるべきではない。

10

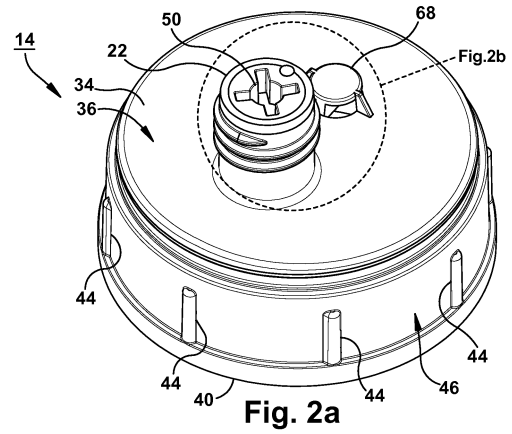
20

30

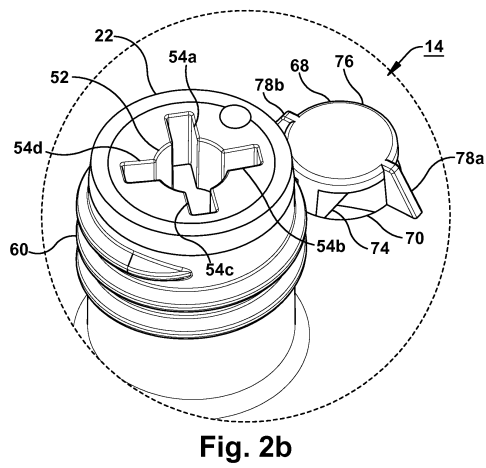
【図 1】



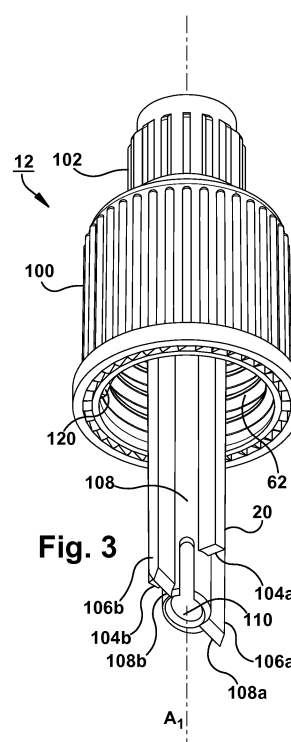
【図 2 a】



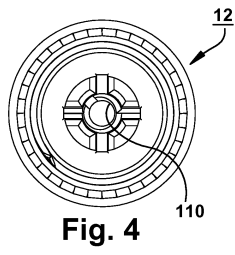
【図 2 b】



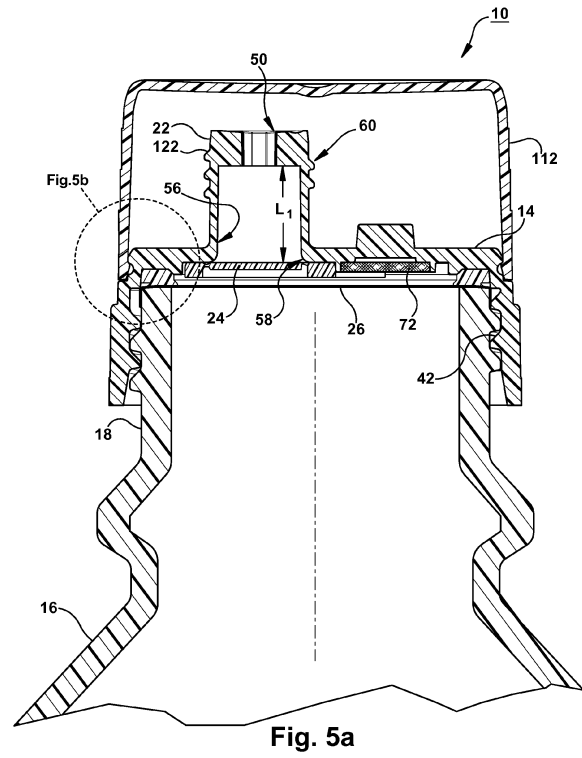
【図 3】



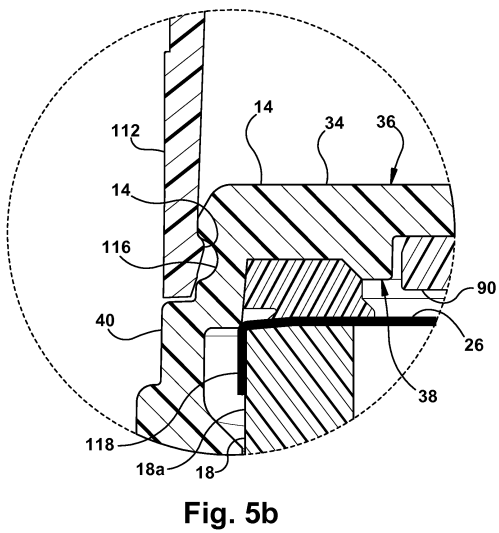
【図 4】



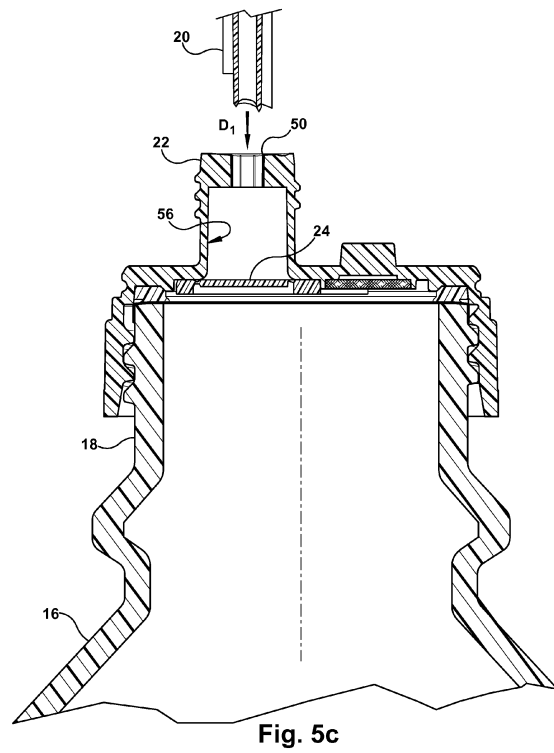
【図 5 a】



【図 5 b】



【図 5 c】



【図 5 d】

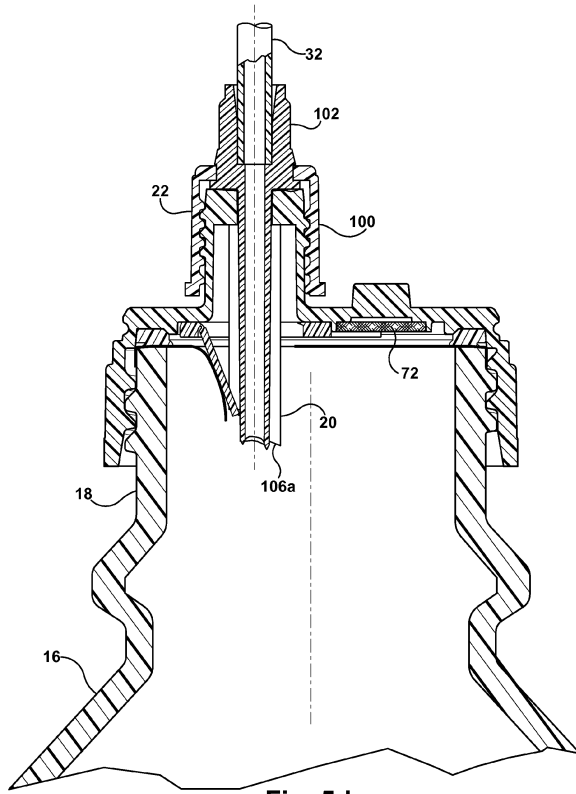


Fig. 5d

【図 6 a】

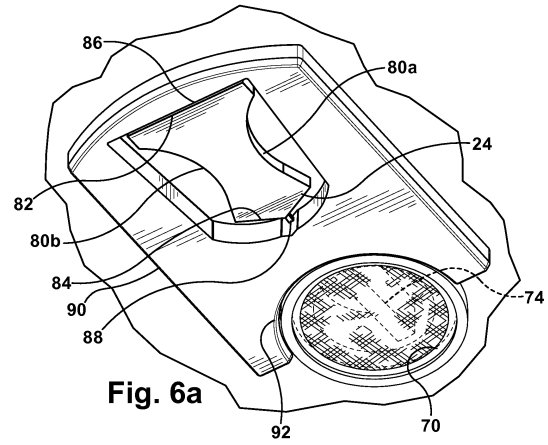


Fig. 6a

【図 6 b】

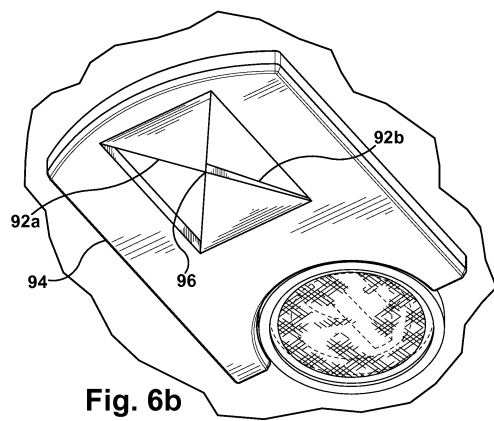


Fig. 6b

【図 8】

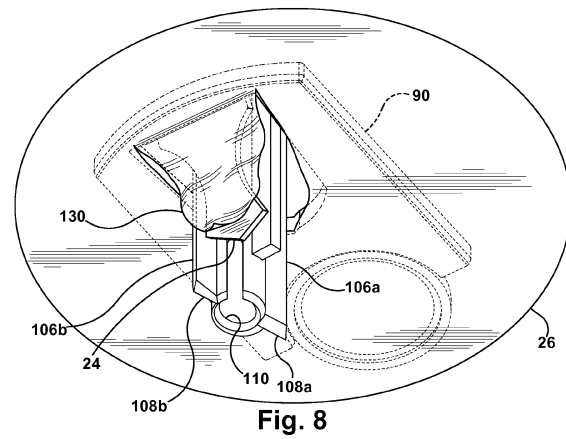


Fig. 8

【図 7】

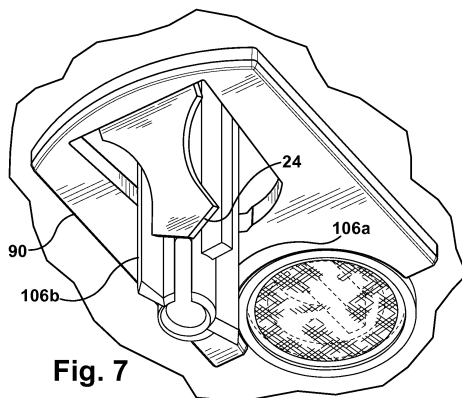


Fig. 7

フロントページの続き

(72)発明者 マクブルーム, ジェレミー
アメリカ合衆国、オハイオ・43235、コロンバス、クラブビュー・ブルバード・サウス・1
551

(72)発明者 ウォルター, メガン
アメリカ合衆国、オハイオ・43017、ダブリン、クラウウェル・レイン・6151

審査官 村上 勝見

(56)参考文献 特表2002-520093(JP, A)
国際公開第2011/043336(WO, A1)
特表2010-502322(JP, A)
特開2007-223658(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61J 1/05
A61J 1/14
B65D 47/32
B65D 47/36