

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6669785号  
(P6669785)

(45) 発行日 令和2年3月18日 (2020.3.18)

(24) 登録日 令和2年3月2日 (2020.3.2)

(51) Int. Cl.

F I

**B 6 5 B 55/04 (2006.01)**

B 6 5 B 55/04 B

**A 6 1 L 2/08 (2006.01)**

A 6 1 L 2/08 1 0 0

**B 6 5 B 55/08 (2006.01)**

A 6 1 L 2/08 1 0 8

B 6 5 B 55/08 B

請求項の数 1 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2017-568284 (P2017-568284)  
 (86) (22) 出願日 平成28年2月29日 (2016.2.29)  
 (65) 公表番号 特表2018-523615 (P2018-523615A)  
 (43) 公表日 平成30年8月23日 (2018.8.23)  
 (86) 国際出願番号 PCT/IB2016/051108  
 (87) 国際公開番号 WO2017/001947  
 (87) 国際公開日 平成29年1月5日 (2017.1.5)  
 審査請求日 平成30年10月26日 (2018.10.26)  
 (31) 優先権主張番号 102015000029638  
 (32) 優先日 平成27年7月1日 (2015.7.1)  
 (33) 優先権主張国・地域又は機関  
 イタリア (IT)

(73) 特許権者 512039053  
 グアラ パック エッセ. ピー. アー.  
 GUALA PACK S. p. A.  
 イタリア国 イー15073 アレッサ  
 ドリア カステラッツォ ボルミダ ヴィ  
 ア カルロ ムッサ 266  
 Via Carlo Mussa, 26  
 6, I-15073 Castella  
 zzo Bormida, ALESSA  
 NDRIA, Italy  
 (74) 代理人 110000659  
 特許業務法人広江アソシエイツ特許事務所

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 薄胴可撓性容器 (パウチ) の滅菌処理用のシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可撓性パウチの滅菌方法であって、

- 複数のパウチ (1) を製造するステップであって、各パウチ (1) は可撓性フィルムからなる壁 (4) によって形成されている容器本体 (2)、及び、入口 (16) 付きの進入部分と出口 (18) 付きのチューブ (24) とを備える飲み口 (6) を含み、前記飲み口 (6) は前記容器本体 (2) に密閉するように取り付けられ、前記チューブ (24) の少なくとも一部の区画と共にその外側に突出している、該ステップと、
- 前記飲み口 (6) の出口 (18) に可逆的に取付け可能な複数の犠牲閉鎖部 (200) を提供するステップと、
- 前記飲み口 (6) の出口 (18) に前記犠牲閉鎖部 (200) を取り付け、滅菌されるべき未充填の仮閉鎖パウチ (600) を獲得するステップであり、前記パウチ内の滅菌性の将来の状態を維持するように前記出口 (18) に対して前記犠牲閉鎖部 (200) が前記出口を密閉するように取り付けられる、該ステップと、
- 滅菌されるべき複数の未充填の仮閉鎖パウチをまとめて搬送する搬送部材 (300) に搭載するステップと、
- 滅菌されるべき未充填の仮閉鎖パウチを各々運ぶための積層された複数の搬送部材 (300) を含む搬送グループ (400) を形成するステップと、
- 前記搬送グループ (400) を製造の場所から滅菌器に搬送するステップと、
- イオン化放射線によって、未充填の仮閉鎖パウチを搭載した前記搬送グループ (

10

20

400)の全体の滅菌を実行するステップと、

- 前記搬送部材から滅菌された未充填の仮閉鎖パウチを取り出し、それらを連続的に滅菌チャンバ(502)に送るステップと、

- 滅菌された未充填の仮閉鎖パウチの各々について、前記犠牲閉鎖部(200)を設けた前記チューブ(24)の少なくとも一部に前記滅菌チャンバ(502)を通過させるステップと、

- 前記滅菌チャンバ(502)を通過させている間、前記チューブ(24)から前記犠牲閉鎖部(200)を分離し、滅菌された開口パウチに製品を充填し、前記チューブ(24)に不正開封防止キャップ(100)を取り付け、前記パウチを閉鎖するステップと、

10

を備える方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、薄胴可撓性容器(一般に「パウチ」として知られる)の滅菌準備の方法及び装置に関する。これらの容器は、フルーツジュース、ヨーグルト、果物又は野菜のピューレ、クリーム、ハチミツ等、又は菓等の収容に一般に用いられる。

【背景技術】

【0002】

食品業界では、この種の容器の滅菌は、感染の防止、及びその中に収容される食品の正確な保存にとって非常に重要である。

20

【0003】

ときには、例えば、過酸化水素等の消毒剤で容器を洗浄している間に化学滅菌を実行し、その後、次の充填に送られる前に乾燥させる。

【0004】

しかし、化学滅菌は、例えば、乾燥容器内に消毒剤の残留物が存在すること、又は容器の複雑な幾何形状又は不規則性のために消毒されない領域が存在すること等のいくつかの欠点を有する。この欠点は、パウチ業界では特に厳密に感じられる。

【0005】

一方、ガンマ線又は電子ビーム等のイオン化放射線による滅菌が非常に普及している。例えば、本出願者は、電子ビーム滅菌システムに関する特許文献1及び特許文献2の所有者である。

30

【0006】

通常、イオン化放射線を用いる滅菌は専門センタで実行され、容器を処理する製造者は処理する容器を送り、滅菌後、容器内の滅菌した状態を維持可能な技術を用いて、それらを充填し閉鎖する会社に滅菌した容器を送る。これらの物流は明らかに、それらの場所の間のかなりの輸送コストと、それらの場所内での容器管理のかなりの複雑さを暗示する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

40

【特許文献1】欧州特許第2701751号明細書

【特許文献2】欧州特許第2701979号明細書

【発明の概要】

【0008】

本発明の目的は、可撓性容器の滅菌の準備用の方法及び装置を提供し、このようなコストの影響を低減し、多数の容器を同時に管理可能にすることである。

【0009】

本目的は、以降の請求項による方法、組立体及び搬送部材(搬送デバイス)によって実現される。

【0010】

50

本発明の特徴及び利点は、添付の図面に従って、非限定的な例によって与えられる以降の説明から明らかになる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】犠牲閉鎖部を設けた可撓性、薄胴、パウチ型容器を示す図である。

【図2】搬送部材に搭載された図1の複数の容器を示す図である。

【図3】図2の軸Xと直交する第一断面に従って実現される、搬送部材に部分的に收容される犠牲閉鎖部を設けた飲み口の断面図である。

【図4】図2の軸Xを含み、第一断面と直交する第二断面に従って実現される、搬送部材に部分的に收容される犠牲閉鎖部を設けた飲み口の断面図である。

10

【図5】飲み口、及び別個の部品で飲み口に取付け可能な最終キャップを示す図である。

【図6】搬送グループの構成の別形態を示す図である。

【図7】搬送グループの構成の別形態を示す図である。

【図8】充填機械の概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

添付の図面を参照すると、参照番号1は、可撓性、薄胴、パウチ型容器を全体として示す。

【0013】

パウチ1は、可撓性フィルムからなり、互いに対向し、例えば、エッジに沿って溶着させた二つ以上の壁4によって形成される容器本体2を含み、可能であれば折畳み式の側壁（ガセット）又は底部壁を備えている。

20

【0014】

一実施形態によると、フィルムは単一層である。好ましくは、フィルムは多層である。

【0015】

好ましくは、フィルムの一つ以上の層は、ポリオレフィン、ポリアミド、ポリエステル、ポリカーボネート、再生可能資源（バイオベース）、生分解性及び堆肥化可能なものから誘導した高分子等の高分子から作製される。

【0016】

好ましくは、また、一つ以上の層は、例えば、酸化アルミニウム等の金属酸化物、シリコン若しくはそれらの組合せ、又はラッカーで被覆され、酸化アルミニウム等の金属酸化物はあってもなくてもよい。

30

【0017】

好ましくは、また、一つ以上の層は、酸素、水分及び/又は光に対して不透過性である。

【0018】

好ましくは、また、フィルムは、イオン化放射線を用いる滅菌処理、並びに低温殺菌、冷凍等のいくつかの熱処理、又は圧力下又は真空下の処理に耐えるのに適している。

【0019】

好ましくは、また、フィルム又は別個の層は、数nm～数mmの間の厚さを有する。

40

【0020】

更に、パウチ1は、本体2に密閉するように取り付けられる剛性材料からなる飲み口6を備える。特に、飲み口6は、通常、側壁4の間の本体2のエッジの一部に一般に挿入される。

【0021】

好ましくは、飲み口6は、例えば、射出成形によって、ポリエチレン又はポリプロピレン等のプラスチックから単一の部品で作製される。

【0022】

飲み口6は、縦軸Zに沿って実質的に延在し、パウチ1の容器本体2の内側にとどまる部分から外側に向かって、進入部分8、中間部分10及び最終部分12を備える。

50

## 【 0 0 2 3 】

内部では、飲み口 6 は、通常、円筒形状の導管 1 4 を備え、導管 1 4 は、進入部分 8 の入口 1 6 と、最終部分 1 2 の出口 1 8 の間を縦軸 Z に沿って延在する。

## 【 0 0 2 4 】

進入部分 8 は、好ましくは一对の対向壁 2 0 によって形成され、これらの対向壁は、その端部で連結されて横方向に、つまり縦軸 Z に対して直行方向に広がり延びた状態にある。これらの壁は、好ましくは溶着によって、容器本体 2 のフィルムと結合させるようにした二つの外向きの係合面 2 2 を形成する。

## 【 0 0 2 5 】

最終部分 1 2 はチューブ 2 4 を備え、チューブ 2 4 は、導管 1 4 と同軸の縦軸 Z に沿って延在し、一般に出口 1 8 で終端させる。

10

## 【 0 0 2 6 】

一実施形態によると、最終部分 1 2 は更に、例えば、中断したネジ切りの断面によって実現されるキャップ 1 0 0 のネジ留め用のネジ切り 2 6 を備える。

## 【 0 0 2 7 】

好ましくは、飲み口 6 用のキャップ 1 0 0 は外側環状壁 1 0 2 を備え、外側環状壁 1 0 2 は、チューブ 2 4 を取り囲み、例えば、飲み口 6 のネジ切り 2 6 と係合させるためのネジ切りを備える。

## 【 0 0 2 8 】

外側環状壁 1 0 2 の一方の端部において、キャップ 1 0 0 は更に、出口 1 8 の閉鎖に適した底部 1 0 4 を備え、他方の端部に、不正開封明示密閉部 (taper-evident seal) 1 0 6 を備える。

20

## 【 0 0 2 9 】

好ましくは、飲み口 6 の最終部分 1 2 は、キャップ 1 0 0 の不正開封明示密閉部 1 0 6 との係合に適した係合部分を備え、この不正開封明示密閉部の回転防止制限を実現する。

## 【 0 0 3 0 】

言い換えると、キャップ 1 0 0 は、不可侵形態で飲み口 6 に取付け可能であるが、それは、キャップを外すことで、飲み口の係合部分 6 と係合している不正開封明示密閉部 1 0 6 に亀裂を発生させるためである。

## 【 0 0 3 1 】

30

その上、本発明によると、飲み口 6 、特に最終部分 1 2 のチューブ 2 4 への取付けに適した犠牲閉鎖部 2 0 0 が設けられ、可逆的形態で出口 1 8 を閉鎖する。

## 【 0 0 3 2 】

例えば、犠牲閉鎖部 2 0 0 は、飲み口 6 に閉鎖部を取り付けると、縦軸 Z に沿って延在する側方環状壁 2 0 2 と、例えば、出口 1 8 の閉鎖用の側壁 2 0 2 と単一の部品から作製される底部 2 0 4 を備える。

## 【 0 0 3 3 】

犠牲閉鎖部 2 0 0 は、飲み口 6 のチューブ 2 4 に密閉するように取付け可能であり、パウチ内の滅菌性のいかなる既存の状態も維持できる。

## 【 0 0 3 4 】

40

加えて、犠牲閉鎖部 2 0 0 は、飲み口 6 のチューブ 2 4 に可逆的に取付け可能であり、つまり、分裂又は破断なく飲み口から分離可能にする。

## 【 0 0 3 5 】

例えば、犠牲閉鎖部 2 0 0 は、飲み口 6 のチューブ 2 4 に加圧取付け可能であり、例えば、側壁 2 0 2 がチューブ 2 4 の壁を取り囲み、密閉するようにそれと係合させる。

## 【 0 0 3 6 】

中間部分 1 0 は、縦軸 Z と直交する面上に実質的に位置し、軸方向に間隙を介した第一支持面 3 0 と第二支持面 3 2 を備える。

## 【 0 0 3 7 】

例えば、この支持面は、各々軸方向に間隙を介した第一プレート 3 0 a と第二プレート

50

３２ａの対向面によって構成される。

【００３８】

好ましくは、第一プレート３０ａは進入部分８の壁２０に接合されるが、第二プレート３２ａは最終部分１２の係合部分に接合される。

【００３９】

好ましくは、その上、中間部分１０は、互いに平行であり、縦軸Ｚに対して平行であり、これから等しく間隙を介し、支持面３０、３２の間に収容される第一ガイド面３４と第二ガイド面３６を有する。

【００４０】

例えば、このガイド面は、各々横方向に間隙を介したガイド面３４ａ、３６ａの対向面によって構成される。

10

【００４１】

本発明によると、各犠牲閉鎖部２００を設けた複数のパウチ１の搭載に適した搬送部材３００も提供される。

【００４２】

この搬送部材３００は区画３０２を有し、閉鎖部を備えたパウチを搭載した際、飲み口６の少なくとも一部と、その飲み口に取り付けた各犠牲閉鎖部２００は、その中に収容されるが、飲み口６と容器本体２の全ての残りの部分は区画３０２の外側に配置される。

【００４３】

加えて、搬送部材３００は、飲み口６との係合に適した支持手段を有し、飲み口を上パウチを下に配置する「直立」構成と、飲み口を下パウチを上配置される「上下逆」構成（図２）の両方で、閉鎖部を備えたパウチを支持する。

20

【００４４】

好ましくは、この支持手段は、飲み口６の支持面３０、３２の間での収容に適した一对のフィン３０４を備え、縦軸Ｚの方向での両側係合を形成する。

【００４５】

加えて、搬送部材３００のこの係合手段は、縦軸Ｚに直交する面上に位置するスライド軸Ｘに沿って、飲み口６をスライドするように係合させるのに適している。

【００４６】

特に、このフィン３０４は、スライド軸Ｘに沿ってパウチを閉鎖部と共にスライド可能にし、好ましくは、このスライドはフィン３０４と協調するガイド面３４、３６によってガイドされる。

30

【００４７】

好ましい実施形態によると、この搬送部材３００は、このスライド軸Ｘに沿った拡張（部）を有するセクションバーを備える。

【００４８】

好ましくは、このセクションバーはベース部３０８を備え、側壁３１０は側面に位置し、前記フィン３０４は上にあり、各フィン３０４は側壁３１０から突出している。ベース部３０８、側壁３１０及びフィン３０４は区画３０２の周囲を画定する。

【００４９】

例えば、飲み口６を備えたパウチ１をセクションバー上に搭載した後、フィン３０４は支持面３０、３２の間に挿入され、第二プレート３２ａ、チューブ２４及び閉鎖部２００は区画３０２内に収容される。

40

【００５０】

本発明によると、滅菌の準備方法は、複数の容器本体２の製造、複数の飲み口６の製造、及び複数の犠牲閉鎖部２００の製造（又は再利用）を含む第一ステップを備える。

【００５１】

飲み口６は、各容器本体２に密閉するように取り付けられ、複数のパウチ１を獲得する。犠牲閉鎖部２００は、例えば、圧力によってチューブ２４に取り付けられ、滅菌されるべき仮閉鎖パウチ６００を実現する。

50

## 【 0 0 5 2 】

加えて、滅菌の準備方法は、滅菌される仮閉鎖パウチを複数の搬送部材 3 0 0 に搭載する次のステップを備え、各搬送部材は、所定数の滅菌される仮閉鎖パウチを搭載し、滅菌者にまとめて搬送する。

## 【 0 0 5 3 】

例えば、搭載ステップは、このスライド軸 X に沿ってこのセクションバー内で仮閉鎖パウチ 6 0 0 をスライドさせることによって挿入することと、飲み口 6 の支持面 3 0、3 2 の間でフィン 3 0 4 を使用することで、「直立」又は「上下逆」構成で仮閉鎖パウチを支持することを含む。

## 【 0 0 5 4 】

次に、好ましくは、その方法は、複数の搬送部材 3 0 0 を含み、各々滅菌され、積層させた閉鎖パウチを運ぶ搬送グループ 4 0 0 を形成することを含む。

## 【 0 0 5 5 】

一実施形態（図 6）によると、グループ 4 0 0 は複数の単体搬送面 4 0 2 を備え、各搬送面 4 0 2 は同じ高さで並列配置された所定数の搬送部材 3 0 0 を備え、例えば、全て「直立」又は全て「上下逆」で、同じ方向に配置される仮パウチを全て運ぶ。搬送面 4 0 2 は互いに積層させ、搬送グループ 4 0 0 を形成する。

## 【 0 0 5 6 】

別の実施形態（図 7）によると、グループ 4 0 0 は複数の二重搬送面 4 0 2 を備え、各搬送面は、同じ高さで並列配置され、例えば、全て「直立」又は全て「上下逆」の全てが同じ方向で仮パウチを運ぶ所定数の搬送部材 3 0 0 を備えた第一レベル 4 0 4 と、第一レベル上に重ね合わせ、並列配置され、例えば、全て「上下逆」又は全て「直立」の第一レベル 4 0 4 と逆向きに配置された仮パウチを全て運ぶ所定数の搬送部材 3 0 0 を備えた第二レベル 4 0 6 を含む。

## 【 0 0 5 7 】

本実施形態による搬送面内では、従って、仮「直立」パウチはスライド軸 X に沿って仮「上下逆」パウチと交互になる。

## 【 0 0 5 8 】

この搬送面 4 0 2 でさえ互いに積層させ、搬送グループ 4 0 0 を形成する。

## 【 0 0 5 9 】

二重搬送面を形成する積載動作は、本出願人の名義である欧州特許第 2 6 1 1 7 0 4 号内の犠牲閉鎖部を設けていないパウチに対して示され、その開示内容はこれに関連してここで組み込まれる。

## 【 0 0 6 0 】

一般に、搬送グループ 4 0 0 は、例えば、搬送用の段ボールから作製された箱 4 1 0 内に収容される。

## 【 0 0 6 1 】

また、その方法は可能な搬送ステップを実現し、そこでは、搬送グループ 4 0 0 は、製造者の場所から、例えば、専門センタ等の滅菌者、又は滅菌も行う充填者に搬送され、そこで滅菌ステップが実行される。

## 【 0 0 6 2 】

滅菌ステップ中、全体の搬送グループ 4 0 0 は、箱 4 1 0 の有無にかかわらず、又はこの別個の搬送面 4 0 2 は、単体でも二重でも、イオン化放射線によって滅菌を受ける。

## 【 0 0 6 3 】

専門センタで滅菌ステップが行われる場合、滅菌される仮閉鎖パウチによって構成された搬送グループ 4 0 0 は、充填者に搬送される。

## 【 0 0 6 4 】

充填者において、滅菌された仮閉鎖パウチは搬送グループ 4 0 0 から取り出され、滅菌チャンバ 5 0 2 を備えた充填機械 5 0 0 に送られ、滅菌チャンバ 5 0 2 は、滅菌された各仮閉鎖パウチに対して、飲み口 6 のチューブ 2 4 の少なくとも一部、及びそれに取り付け

10

20

30

40

50

た犠牲閉鎖部 2 0 0 の収容に適している。

【 0 0 6 5 】

機械 5 0 0 の滅菌チャンバ 5 0 2 内では、チューブ 2 4 から犠牲閉鎖部 2 0 0 を分離し、飲み口 6 の出口 1 8 へのアクセスを自由にするステップがある。

【 0 0 6 6 】

犠牲閉鎖部 2 0 0 は収集して取っておき、可能であれば再利用するために送られる。

【 0 0 6 7 】

更に、充填機械 5 0 0 は、滅菌チャンバ 5 0 2 内に開口した充填手段 5 0 4 を備え、飲み口 6 を介してパウチ 1 に充填されるように命令に応じて製品を供給するのに適している。従って、充填ステップがある。

10

【 0 0 6 8 】

最終的に、機械 5 0 0 の滅菌チャンバ 5 0 2 内には、飲み口 6 のチューブ 2 4 に不可侵キャップ 1 0 0 を取り付けするステップがある。

【 0 0 6 9 】

こうして滅菌したまま、キャップ 1 0 0 を設け、最終的に閉鎖したパウチが得られ、滅菌チャンバ 5 0 2 から出て、次の梱包及び出荷作業に送られる。

【 0 0 7 0 】

革新的なことに、本発明による滅菌管理システムは、多数のパウチの搬送又は処理を可能にし、最後のキャップを取り付けるまで滅菌状態を維持できるため従来技術の欠点を克服する。

20

【 0 0 7 1 】

当業者には明らかなように、偶発的必要性を満たすために、上で説明した方法及び部材に変更を行ってもよく、全ては請求項によって定義される保護の範囲内に含まれる。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 2 】

1 容器（可撓性容器、薄胴容器、パウチ型容器）またはパウチ

2 容器本体

4 側壁

6 飲み口

30

8 （飲み口 6 の）進入部分

1 0 （飲み口 6 の）中間部分

1 2 （飲み口 6 の）最終部分

1 4 導管

1 6 入口

1 8 出口

2 0 対向壁

2 2 （外向きの）係合面

2 4 チューブ

2 6 ネジ切り

40

3 0 第一支持面

3 0 a 第一プレート

3 2 第二支持面

3 2 a 第二プレート

3 4 第一ガイド面

3 4 a 第一ガイド面

3 6 第二ガイド面

3 6 a 第二ガイド面

1 0 0 キャップ

1 0 2 （キャップ 1 0 0 の）外側環状溝

50

- 104 (キャップ100の)底部
- 106 (キャップ100の)不正開封明示密閉部
- 200 犠牲閉鎖部
- 202 (犠牲閉鎖部200の)側方環状壁
- 204 (犠牲閉鎖部200の)底部
- 300 搬送部材(搬送デバイス)
- 302 (搬送部材300の)区画
- 304 (一对の)フィン
- 308 (セクションバーの)ベース部
- 310 (セクションバーの)側壁
- 400 搬送グループ
- 402 (搬送グループ400の)搬送面(または二重搬送面)
- 404 第一レベル
- 406 第二レベル
- 410 箱
- 500 充填機械
- 502 滅菌チャンバ
- 504 充填手段
- 600 仮閉鎖パウチ
- X スライド軸
- Z 縦軸

10

20

【図1】

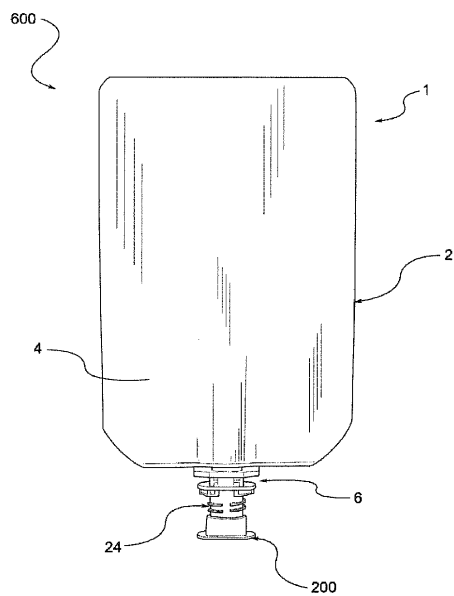


FIG.1

【図2】

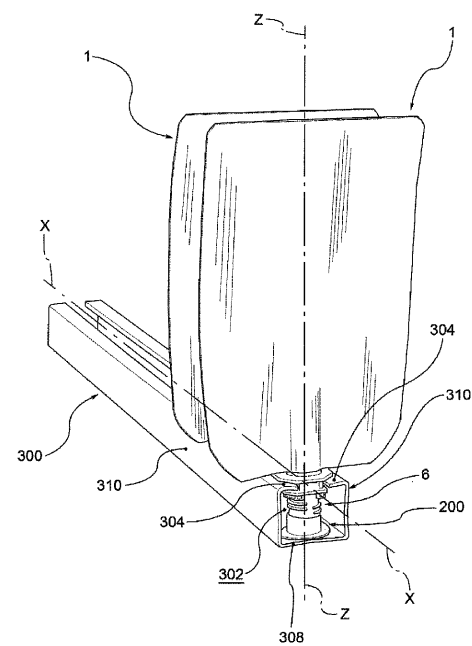
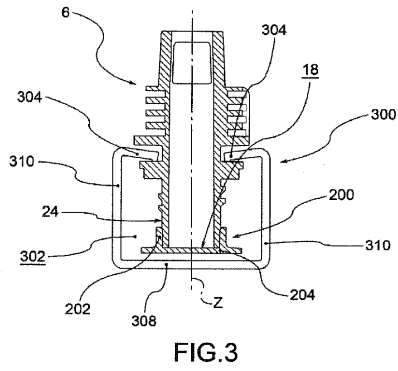


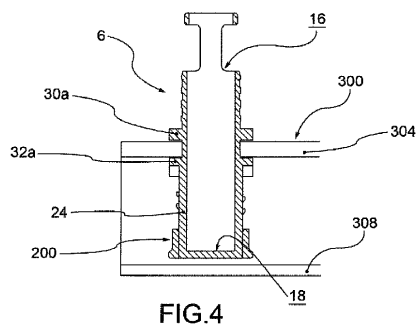
FIG.2



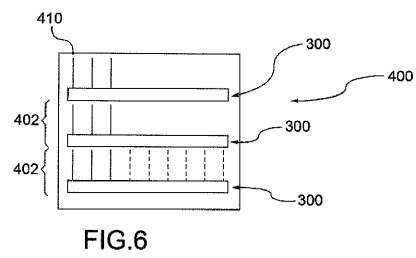
【図 3】



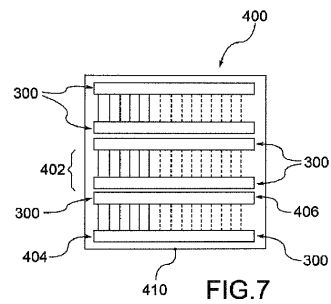
【図 4】



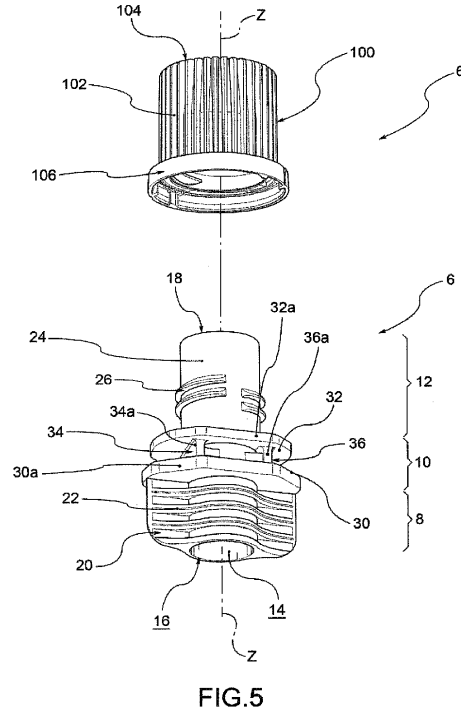
【図 6】



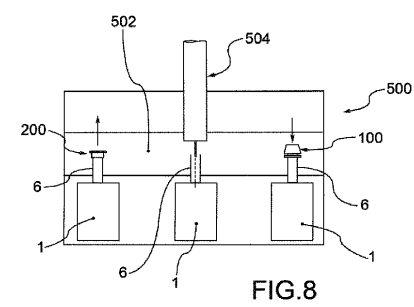
【図 7】



【図 5】



【図 8】



---

フロントページの続き

(72)発明者 タマリンド, ステファノ  
イタリア国 15073 アレッサンドリア カステラッツォ ボルミダ ヴィア カルロ ムッ  
サ 266, グアラ パック エッセ.ピー.アー.内

審査官 加藤 信秀

(56)参考文献 特開2016-008055(JP, A)  
特開2002-321715(JP, A)  
特開平05-170252(JP, A)  
特開2013-034600(JP, A)  
特開2013-018535(JP, A)  
米国特許出願公開第2013/0160399(US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B65B 55/04  
A61L 2/08  
B65B 55/08