

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-206312

(P2017-206312A)

(43) 公開日 平成29年11月24日(2017.11.24)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B65D 21/036 (2006.01)	B65D 21/036	3E006
B65D 21/02 (2006.01)	B65D 21/02 210	3E084
B65D 21/032 (2006.01)	B65D 21/032	
B65D 51/24 (2006.01)	B65D 51/24	
B65D 43/06 (2006.01)	B65D 43/06 200	

審査請求 有 請求項の数 18 O L (全 28 頁)

(21) 出願番号 特願2017-135510 (P2017-135510)
 (22) 出願日 平成29年7月11日 (2017.7.11)
 (62) 分割の表示 特願2016-118757 (P2016-118757) の分割
 原出願日 平成26年7月18日 (2014.7.18)
 (31) 優先権主張番号 13/946513
 (32) 優先日 平成25年7月19日 (2013.7.19)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 500106743
 エス. シー. ジョンソン アンド サン、
 インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国 53403 ウィスコン
 シン州 ラシーン ハウ ストリート 1
 525
 (74) 代理人 100120662
 弁理士 川上 桂子
 (74) 代理人 100140327
 弁理士 大塚 千秋
 (72) 発明者 ゴーセン、 クレイグ、 アール、
 アメリカ合衆国 48657 ミシガン州
 サンフォード、 サンフォード レイク
 ロード 4271

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 保管容器システム

(57) 【要約】 (修正有)

【解決手段】複数の容器と容器を封止するための複数の蓋とを含み、容器を1つにスタックさせてコンパクトな配置にすることができるようにモジュールサイズで構成された複数の異なるサイズの容器を有する保管容器システムを提供する。

【効果】容器を密封するために、容器の上に蓋を簡単に配置することができる。容器が蓋で封止されていないときは、容器を1つに入れ子にすることができ、また、蓋を1つに入れ子にすることができる。容器および蓋は、1つに入れ子にすると、占有スペースが最小になる。

【選択図】 図6A

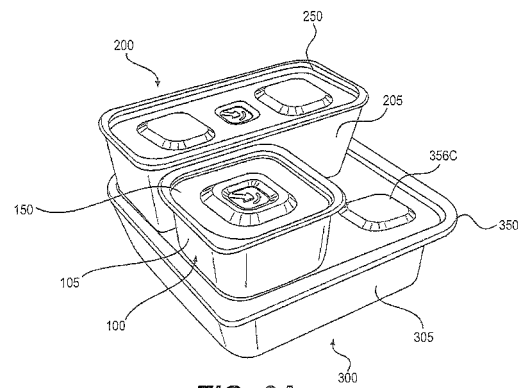


FIG. 6A

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の側壁、底部壁および開放頂部を含む第 1 の容器であって、前記底部壁に凹部が形成され、前記第 1 の容器が、長さ $2L$ および幅 $1W$ である、第 1 の容器と、

前記第 1 の容器の前記開放頂部を閉鎖するように構成された第 1 の蓋と、

複数の側壁、底部壁および開放頂部を含む第 2 の容器であって、前記第 2 の容器が、長さ約 aL および幅約 bW であり、 a および b が、2 以上の整数である、第 2 の容器と、

前記第 2 の容器の開放頂部を閉鎖するように構成された第 2 の蓋であって、前記第 2 の蓋が、第 1 の位置合わせ凸部および第 2 の位置合わせ凸部がその上方に延びた表面を含む、第 2 の蓋と

10

を備える、容器システムにおいて、

前記第 1 の容器は、(i) 前記第 1 の位置合わせ凸部の 1 つの辺が前記凹部の第 1 の辺に隣接し、(i i) 前記第 2 の位置合わせ凸部の 1 つの辺が前記凹部の第 2 の辺に隣接し、(i i i) 前記第 1 の位置合わせ凸部の第 2 の辺および前記第 2 の位置合わせ凸部の第 2 の辺が前記凹部の第 3 の辺に隣接して配置されるように、前記第 2 の蓋の前記第 1 の位置合わせ凸部および前記第 2 の位置合わせ凸部が前記第 1 の容器の前記底部壁の前記凹部内に受けられた状態で、前記第 2 の容器の上にスタック可能である容器システム。

【請求項 2】

複数の側壁、底部壁および開放頂部を含む第 3 の容器であって、前記底部壁に凹部が規定され、前記第 3 の容器が、長さ約 $1L$ および幅約 $1W$ である、第 3 の容器と、

20

前記第 3 の容器の前記開放頂部を閉鎖するように構成された第 3 の蓋と、

をさらに備え、

前記第 3 の容器が、前記第 1 の容器および前記第 1 の蓋の上にスタック可能であり、

前記第 3 の容器が、前記第 2 の容器および前記第 2 の蓋の上にスタック可能である、請求項 1 に記載の容器システム。

【請求項 3】

前記第 1 の容器および前記第 3 の容器が、前記第 2 の容器および前記第 2 の蓋の上に同時にスタック可能である、請求項 2 に記載の容器システム。

【請求項 4】

前記第 3 の容器は、前記第 3 の容器の前記底部壁の前記凹部の前記辺のうちの 2 つが、前記第 2 の蓋の前記位置合わせ凸部のうちの一方の辺のうちの 2 つに隣接して配置されるように、前記第 2 の蓋の上にスタック可能である、請求項 2 に記載の容器システム。

30

【請求項 5】

前記第 3 の容器は、前記第 3 の容器の前記側壁の外側表面の各々が前記位置合わせ凸部のうちの少なくとも 1 つに隣接して配置されるように、前記第 2 の蓋の上にスタック可能である、請求項 2 に記載の容器システム。

【請求項 6】

前記第 1 の容器を前記第 1 の容器および前記第 1 の蓋の上にスタックするとき、前記凹部の辺のすべてが、前記第 1 の位置合わせ凸部および前記第 2 の位置合わせ凸部の辺から離間している、請求項 1 に記載の容器システム。

40

【請求項 7】

開放頂部および円形形状を有する第 4 の容器と、

前記第 4 の容器の開放頂部を閉鎖するように構成された第 4 の蓋と、

をさらに備える、請求項 1 に記載の容器システム。

【請求項 8】

前記第 2 の蓋が、前記第 2 の蓋の前記表面の上方に延びた第 3 の位置合わせ凸部および第 4 の位置合わせ凸部を含み、

前記第 4 の容器は、前記第 1 の位置合わせ凸部と前記第 2 の位置合わせ凸部と前記第 3 の位置合わせ凸部と前記第 4 の位置合わせ凸部との間に前記第 4 の容器が配置されるように、前記第 2 の蓋の上にスタック可能である、請求項 7 に記載の容器システム。

50

【請求項 9】

底部壁、少なくとも1つの側壁および開放頂部を有する容器であって、前記開放頂部に隣接して前記少なくとも1つの側壁からリムが延び、前記リムが (i) 前記少なくとも1つの側壁から外向きに延びた第1の表面、および (i i) 前記第1の表面とは異なる方向に延びた第2の表面を含む容器と、

前記容器の開放頂部を封止するための蓋であって、前記蓋が、 (i) 前記少なくとも1つの側壁の内側表面に接触するための第1の封止部分、ならびに (i i) 前記少なくとも1つの側壁のうちの少なくとも1つおよび前記リムの前記第1の表面に接触するための第2の封止部分を有する封止リムを含む蓋と、

を備える、容器システムにおいて、

前記蓋が前記容器の前記開放頂部を封止したとき、前記蓋の前記第1の封止部分および前記第2の封止部分が前記容器に接触し、前記封止リムの他の部分のすべては、前記容器から離間しており、

前記蓋が前記容器の前記開放頂部を封止したとき、前記第1の封止部分の中央と前記第2の封止部分の中央とが、前記容器の垂直方向に実質的に整列している、容器システム。

【請求項 10】

前記容器の形状が、方形および円形のうちの1つである、請求項 9 に記載の容器システム。

【請求項 11】

前記蓋は、前記蓋の中央に加えられた力によって前記容器に封止することが可能である、請求項 9 に記載の容器システム。

【請求項 12】

前記蓋が、前記蓋の中央部分と前記封止リムとの間に配置されたラグを含み、前記蓋の角部において前記封止リムが前記蓋の前記中央部分から延びた距離が、前記蓋の他の部分において延びた距離よりも短い、請求項 9 に記載の容器システム。

【請求項 13】

前記蓋が、前記容器に封止されたときにスナップ音をたてるように構成される、請求項 9 に記載の容器システム。

【請求項 14】

前記蓋が、その表面から延びた少なくとも1つの位置合わせ凸部を含む、請求項 9 に記載の容器システム。

【請求項 15】

底部壁、少なくとも1つの側壁および開放頂部を有する容器であって、前記開放頂部に隣接して前記少なくとも1つの側壁からリムが延び、前記リムが、 (i) 前記少なくとも1つの側壁から外向きに延びた第1の表面、および (i i) 前記第1の表面とは異なる方向に延びた第2の表面を含む容器と、

前記容器の前記開放頂部を封止するための蓋であって、前記蓋が、 (i) 前記少なくとも1つの側壁の内側表面の区域に接触するための第1の封止部分、および (i i) 前記リムの前記第1の表面の区域に接触するための第2の封止部分を有する封止リムを含む蓋と、

を備える、容器システムにおいて、

前記蓋の前記第1の封止部分と前記少なくとも1つの側壁との接触点に対する接線と、前記第2の封止部分と前記リムの前記第1の表面との接触点に対する接線とが、 (i) 前記容器の上方にあり、 (i i) 前記容器の前記少なくとも1つの側壁の外延の延長線の内側にある点において交差し、

前記蓋が前記容器の前記開放頂部を封止したとき、前記蓋の前記第1の封止部分および前記第2の封止部分が前記容器に接触し、前記蓋の他の部分のすべては前記容器から離間している、容器システム。

【請求項 16】

前記容器の形状が、方形および円形のうちの1つである、請求項 15 に記載の容器シス

10

20

30

40

50

テム。

【請求項 17】

前記蓋は、前記蓋の中央に加えられた力によって前記容器に封止することが可能である、請求項 15 に記載の容器システム。

【請求項 18】

前記蓋が、前記蓋の中央部分と前記封止リムとの間に配置されたラグを含み、前記蓋の角部において前記封止リムが前記蓋の前記中央部分から延びた距離が、前記蓋の他の部分において延びた距離よりも短い、請求項 15 に記載の容器システム。

【請求項 19】

前記蓋が、前記容器に封止されたときにスナップ音をたてるように構成される、請求項 15 に記載の容器システム。

【請求項 20】

前記蓋が、その表面から延びた少なくとも 1 つの位置合わせ凸部を含む、請求項 15 に記載の容器システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、保管容器システムに関する。より詳細には、本発明は、複数の容器および蓋を含む保管容器システムであって、蓋は容器を封止することが可能であり、封止された容器はコンパクトな配置でスタック可能である、保管容器システムに関する。

【背景技術】

【0002】

プラスチック製の保管容器システムは、家庭の周囲の多種多様な用途を有する。たとえば、プラスチック容器は、冷蔵庫または食器棚の中に食品を保管するためにしばしば使用される。また、プラスチック容器は、家の周囲の他の物、たとえば、クローゼットに小物を保管する、またはガレージに工具を保管するためにも使用され得る。可能な限り場所をとらないために、容器システムは、しばしば、封止された容器を互いの頂部にスタックすることができるように構成される。具体的には、容器の蓋は、別の容器の底部に蓋を係止できるようにし、それにより、2 つの容器がスタック配置で 1 つに係止される特殊な形状または構造を有することがある。さらに、プラスチック容器システムの容器および/または蓋は、容器を蓋で封止していないとき、および容器に物品が入っていないときには、互いに入れ子式となるように構成されることも多い。これにより、容器および蓋を使用していないときにそれらを保管するために必要な空間が小さくなる。

【0003】

容器システムは、スタックするように、および/または入れ子式になるように作製されるが、ほとんどのそのような容器システムは、便利かつコンパクトな配置で 1 つにスタックする、または入れ子式にすることができる複数の異なるサイズの容器を提供しない。さらに、いくつかのスタックされた容器システムにおける容器と蓋との間の係止配置により、そのシステムをスタック配置で組み立てること、または分解することが難しくなることがある。この問題は、冷蔵庫のような制限された空間から、複数のスタックされた容器のうちの一つのみを取り除くことが望まれるときに特に深刻になり得る。たとえば、スタックの最上部の容器が、その最上部の容器の下にある別の容器の蓋に係止されている場合、スタックが制限された空間にあるときには、スタックから最上部の容器をはずすことは難しいことがある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

容器の蓋に関しては、可能な限り空気が容器に入らないようにするために、蓋によって容器を密封することがしばしば重要である。同時に、ユーザが蓋を用いて簡単に封止することができることもまた重要であり、簡単に封止できない場合には、ユーザは、不注意に

10

20

30

40

50

より容器を完全に封止することができないことがあり、容器の内容物が劣化する、または内容物がこぼれることがある。したがって、プラスチック容器を封止するために、蓋の多くの異なる構成が開発されてきた。それにもかかわらず、多くのシステムの容器に対して蓋を効果的に封止することは、ユーザにとって依然として困難である。

【課題を解決するための手段】

【0005】

1つの態様にしたがって、本発明は、容器システムを提供する。本容器システムは、複数の側壁、底部壁および開放頂部を含む第1の容器であって、底部壁に凹部が形成され、第1の容器は、長さ $2L$ および幅 $1W$ である、第1の容器を含む。第1の容器の開放頂部を閉鎖するための構成をもつ第1の蓋が提供される。本容器システムはまた、複数の側壁、底部壁および開放頂部を含む第2の容器であって、第2の容器は、長さ約 aL および約 bW 幅であり、 a および b は、少なくとも2である整数である、第2の容器を含む。第2の蓋は、第2の容器の開放頂部を閉鎖するように構成され、第2の蓋は、第1の位置合わせ凸部および第2の位置合わせ凸部がその上方に延びた表面を含む。第1の容器は、(i)第1の位置合わせ凸部の1つの辺が凹部の第1の辺に隣接し、(ii)第2の位置合わせ凸部の1つの辺が凹部の第2の辺に隣接し、(iii)第1の位置合わせ凸部の第2の辺および第2の位置合わせ凸部の第2の辺が凹部の第3の辺に隣接して配置されるように、第2の蓋の第1の位置合わせ凸部および第2の位置合わせ凸部が第1の容器の底部壁の凹部内に受けられた状態で、第2の容器の上にスタック可能である。

10

【0006】

別の態様にしたがって、本発明は、容器システムを提供する。本容器システムは、底部壁、少なくとも1つの側壁および開放頂部を有する容器であって、開放頂部に隣接して少なくとも1つの側壁からリムが延び、当該リムが、(i)少なくとも1つの側壁から外向きに延びた第1の表面、および(ii)第1の表面とは異なる方向に延びた第2の表面を含む、容器を含む。容器の開放頂部を封止するための蓋であって、当該蓋が、(i)少なくとも1つの側壁の内側表面に接触するための第1の封止部分、ならびに(ii)少なくとも1つの側壁のうちの少なくとも1つおよびリムの第1の表面に接触するための第2の封止部分を有する封止リムを含む、蓋が提供される。蓋が容器の開放頂部を封止したとき、蓋の第1の封止部分および第2の封止部分は容器に接触し、リムの他の部分のすべては、容器から離間している。蓋が容器の開放頂部を封止したとき、第1の封止部分の中央と第2の封止部分の中央とは、容器の垂直方向に実質的に整列している。

20

30

【0007】

さらなる態様にしたがって、本発明は容器システムを提供する。本容器システムは、底部壁、少なくとも1つの側壁および開放頂部を有する容器であって、開放頂部に隣接して少なくとも1つの側壁からリムが延び、当該リムが、(i)少なくとも1つの側壁から外向きに延びた第1の表面、および(ii)第1の表面とは異なる方向に延びた第2の表面を含む、容器を含む。容器の開放頂部を封止するための蓋であって、当該蓋が、(i)前記少なくとも1つの側壁の内側表面の区域に接触するための第1の封止部分、および(ii)前記リムの前記第1の表面の区域に接触するための第2の封止部分を有する封止リムを含む、蓋が提供される。蓋の第1の封止部分と少なくとも1つの側壁との接触点に対する接線と、第2の封止部分とリムの第1の表面との接触点に対する接線とは、(i)容器の上方にあり、(ii)容器の少なくとも1つの側壁の外延の延長線の内側にある点において交差する。蓋が容器の開放頂部を封止したとき、蓋の第1の封止部分および第2の封止部分が容器に接触し、蓋の他の部分のすべては、容器から離間している。

40

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1A】発明の一実施形態による複数の容器および蓋を含む容器システムの立面図である。

【図1B】発明の一実施形態による複数の容器および蓋を含む容器システムの立面図である。

50

【図 1 C】発明の一実施形態による複数の容器および蓋を含む容器システムの立面図である。

【図 1 D】発明の一実施形態による複数の容器および蓋を含む容器システムの立面図である。

【図 1 E】発明の一実施形態による複数の容器および蓋を含む容器システムの立面図である。

【図 2 A】図 1 に示した容器のうちの 1 つの図である。

【図 2 B】図 1 に示した容器のうちの 1 つの図である。

【図 2 C】図 1 に示した容器のうちの 1 つの図である。

【図 3 A】図 1 に示した蓋のうちの 1 つの図である。

【図 3 B】図 1 に示した蓋のうちの 1 つの図である。

10

【図 4】容器に係合された蓋の、図 2 B の線 2 B - 2 B と図 3 A の線 3 A - 3 A に沿った断面図である。

【図 5】容器に係合された蓋の、図 2 B の線 2 B - 2 B と図 3 A の線 3 A - 3 A に沿った断面図である。

【図 6 A】本発明の一実施形態による容器システムの図である。

【図 6 B】本発明の一実施形態による容器システムの図である。

【図 6 C】本発明の一実施形態による容器システムの図である。

【図 7】本発明の別の実施形態による容器システムの立面図である。

【図 8 A】本発明の別の実施形態による容器システムの図である。

【図 8 B】本発明の別の実施形態による容器システムの図である。

【図 8 C】本発明の別の実施形態による容器システムの図である。

【図 8 D】本発明の別の実施形態による容器システムの図である。

【図 8 E】本発明の別の実施形態による容器システムの図である。

【図 8 F】本発明の別の実施形態による容器システムの図である。

20

【図 9】本発明の一実施形態による入れ子式容器の断面図であり、図 2 B の線 2 B - 2 B に沿って切り取られた各容器を示している。

【図 10】本発明の一実施形態によれば容器の底面図である。

【図 11】本発明の一実施形態による入れ子式蓋の断面図であり、図 3 A の線 3 A - 3 A に沿った切り取られた各蓋を示している。

30

【図 12】本発明の一実施形態による蓋の角部の頂面図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

本発明は、容器と、容器を封止するための対応する蓋とを含む容器システムに関する。容器および蓋は、様々な材料で、具体的には、多種多様なプラスチックで作製することができる。容器は、液体および固体の食料品を含む、多くの異なる物品を保管するために使用され得る。

【0010】

図 1 A ~ 図 1 E は、本発明の一実施形態による、5 つの容器と蓋との組合せ 100、200、300、400、および 500 の図である。組合せ 100、200、300、400、および 500 は、容器 102、202、302、402、および 502 と、蓋 150、250、350、450、および 550 とを含む。容器 102、202、302、および 402 は、ほぼ方形の形状を有し、容器 502 は、ほぼ円形の形状を有する。ただし、本明細書の開示から、本発明による容器は、様々な形状に形成することができ、したがって、図示の方形または円形の形状に限定されないことが認識されよう。

40

【0011】

容器と蓋との組合せ 100、200、300、および 400 は、組合せ 100、200、300、および 400 が互いに比例する長さおよび幅を有するという点でモジュール式である。より詳細には、容器 102 と蓋 150 との長さを 1 L と示し、幅を 1 W としたとき、他の容器 202、302 および 402 ならびに蓋 250、350 および 450 の長さ

50

は約 aL であり、幅は約 bW である（ただし、 a および b は整数）。たとえば、容器 202 は、長さ約 $2L$ および幅約 $1W$ とすることができ、容器 302 は、長さ $2L$ および幅 $2W$ とすることができ、容器 402 は、長さ $3L$ および幅 $2W$ とすることができ、容器 402 は、長さ $3W$ および幅 $2L$ とすることができる。円形の組合せ 500 は、規定された長さおよび幅を有しないが、円形容器 502 は、以下で説明するように、他の組合せ 100、200、300、および 400 とコンパクトな配置でスタックすることができる限り、他の組合せ 100、200、300、および 400 のモジュラリティと合致する。

【0012】

容器 102、202、302、402、および 502 ならびに蓋 150、250、350、450、および 550 のサイズには具体的な制限はなく、むしろ、特定の用途にしたがって寸法を選択することができる。たとえば、食品を保管するために方形容器 102、202、302、および 402 を使用することが意図されるとき、最も小さい容器 102 の長さおよび幅は、サンドイッチのような特定の製品を保管するように選択することができる。この場合、容器 102 の長さおよび幅は、通常のパン一切れのサイズよりもわずかに大きく作製することができる。他の実施形態では、サンドイッチを保管するように、長さ $2L$ 幅 $2W$ の容器 302 をサイズ設定することができる。組合せ 100、200、300、400、および 500 のモジュール機能を仮定して、容器 102、202、302、402、および 502 のいずれか 1 つについて長さおよび幅が選択されると、上述の比率に基づいて、他の容器の長さおよび幅を判断することができる。ただし、容器 102、202、302、402、および 502 のサイズは全般的には比例し得るが、それらの寸法は厳密な比にしなくてもよいことを留意されたい。当業者には了解されるように、本明細書に記載される容器システムのモジュール機能は、容器の寸法が厳密な比からわずかに変動する場合であっても達成され得る。この点について、本明細書では $1L$ 、 $1W$ 、 $2L$ 、 $2W$ などによって示される長さおよび幅の比率は、近似値であり、本明細書に記載されるモジュラリティ機能が達成される限り、条件を満たしているとみなすべきである。また、図 1A ~ 図 1E に示した容器に加えて、異なる寸法の多数の他の容器システムを提供することができることに留意されたい。たとえば、本発明による容器のシステムでは、長さ $3L$ 幅 $3W$ の容器を提供することができる。

【0013】

容器 102、202、302、402、および 502 の高さ寸法については、特定の要件または制限はない。図 1A ~ 図 1E に示した実施形態では、容器 102、202、302、402、および 502 はすべて、ほぼ同じ高さ H を有している。ただし、他の実施形態では、容器 102、202、302、402、および 502 のうちのいずれか 1 つは、本明細書に記載するシステムのモジュラリティ内に依然として適合しながら、異なる高さを有し得る。

【0014】

図 2A ~ 図 2C は、複数の側壁 306 および底部壁 308 を含む容器 302 の図である。容器 302 はまた、開放頂部 310 を含む。側壁 306 の頂部には封止リム 312 があり、開放頂部 310 を取り囲んでいる。以下に詳細に記載するように、封止リム 312 に蓋 304 が係合して容器 302 を封止する。底部壁 308 は、台状領域 316 によって取り囲まれた凹部 314 を含む。凹部 314 は、以下に詳細に記載するように、1 つまたは複数の追加の容器の蓋に設けられた位置合わせ凸部と合致するように構成される。

【0015】

台状領域 316 が凹部 314 を取り囲んでいる容器 302 の構成により、容器 302 の底部の表面は比較的水平的になり、安定する。以下に記載するように、凹部 314 は、比較的浅くすることができ、容器 302 の内部へと深く延びている必要はない。当業者には了解されるように、本発明による容器の構成を使用すると、舟底、または凹領域における意図しない中高そりのような、他の容器底部構成について生じ得る問題を低減することができる。

【0016】

10

20

30

40

50

図3Aおよび図3Bは、蓋350の図である。蓋350は、中央領域354を取り囲む封止リム352を含む。封止リム352は、容器300の封止リム312に係合するように構成される。中央領域354には、中央領域354の表面の上方に延びた複数の位置合わせ凸部356A、356B、356Cおよび356Dがある。位置合わせ凸部356A、356B、356Cおよび356Dは、以下に詳細に記載するように、別の容器の底部壁の凹部領域と結合するように構成される。中央領域354の中央には、容器300に蓋350を封止するときに押すべき位置のインジケータ357があり、これについても以下に記載する。図3Aおよび図3Bには示されていないが、蓋350は、蓋302の取扱いを容易するために、具体的には、容器300からの蓋302の取外しを容易にするために、封止リム312から延びた1つまたは複数のタブも含むことができる。

10

【0017】

容器と蓋との組合せ100、200、300、400、および500は、たとえば、熱成形、射出成形または真空成形を含む多種多様な周知の技法を使用して製造することができる。さらに、容器システム100、200、300、400、および500は、低密度ポリエチレン(LDPE)、高密度ポリエチレン(HDPE)、ポリスチレン、結晶性ポリエチレンテレフタレート、非晶質ポリエチレンテレフタレート、ポリ塩化ビニル、ポリカーボネート、およびポリプロピレン、ならびにそれらの組合せを含む多種多様な周知のポリマー材料から形成することができる。当業者には了解されるように、そのような材料を用いると、容器と蓋と組合せ100、200、300、400、および500を様々な透明度および/または色で作製することができる。

20

【0018】

図4は、本発明の一実施形態による、容器302に封止された蓋350の断面図である。蓋350の封止リム352の部分358および360は、領域AおよびBで容器302のリム312に接触する。部分358と部分360との間の蓋350の部分を含む、部分358および360以外の蓋350の部分は、容器302から離間している。したがって、蓋350と容器302との間には、容器302の内側の領域Aに1つの封止が形成され、容器302のリム312の頂部の領域Bにもう1つの封止が形成される二重封止が形成される。特に、2つの封止領域AおよびBは垂直方向に実質的に整列しており、それにより、領域Bの中心が領域Aの中心の直上になる。したがって、容器に空気が入ることを実質的に防止するように、かつ、容器の内容物が流出することを防止するように、たとえば、容器302から液体が漏出することを防止するように、効果的に蓋350を容器に封止することができる。さらに、封止領域Aおよび封止領域Bを相対的に配置することにより、容器302上に蓋350を配置し、封止することが容易になる。

30

【0019】

図5は、本発明の代替実施形態による容器302Aに封止された蓋350Aの断面図である。蓋350Aの封止リム352Aの部分358Aおよび360Aは、領域CおよびDで容器302Aのリム312Aに接触する。部分358Aと部分360Aとの間の蓋350Aの部分を含む、部分358Aおよび360A以外の蓋350Aの部分は、容器302Aから離間している。したがって、蓋350Aと容器302Aの間には、リム312Aの外側部分の領域Dに1つの封止が形成され、容器302Aの内側の領域Dにもう1つの封止が形成される二重封止が形成される。特に、封止領域Cの接触点に対する接線C'は、封止領域Dの接触点に対する接線D'と点Iにおいて交差する。交差点Iは、容器302Aよりも上にあり、容器302Aの側壁の外延の延長線の内側にある。接触点に対する接線が容器302Aよりも上で交差している状態で封止領域Cと封止領域Dとを相対的に配置することにより、容器302Aの上に蓋350Aを配置し、封止することが容易になる。

40

【0020】

本発明による容器システムのうちのいずれかとともに、図4および図5に示した封止構成のうちのいずれかを使用し得ることを留意されたい。すなわち、上述の容器と蓋との組合せ100、200、300、400、および500のうちのいずれかは、図4に示した

50

蓋と容器との封止構成を備え得る。代替的には、上述の組合せ100、200、300、400、および500のうちのいずれかは、図5に示した蓋と容器との封止構成を備え得る。

【0021】

図4および図5に示した封止構成は、蓋350および350Aと容器300および300Aとの間に封止が形成されたことをユーザに示すスナップ音を提供する。スナップ音は、封止領域360および360Aが容器350および350Aの凹部領域318および318Aの上を通過するときにわずかに圧縮された結果として生じる。凹部領域318および318Aの底部に達した後、封止領域360および360Aが除圧され、スナップ音を発する。図4および図5に示した封止構成の場合、封止領域360および360Aのスナップ除圧は、封止領域358および358Aが領域A、B、CおよびDで封止リム312および312Aのそれぞれ対応する部分と接触するのと同時に生じる。したがって、スナップ音は、二重封止が形成されたことをユーザに示す。特に、上記の説明から明らかなように、封止が生じる前に容器300および300Aに蓋350および350Aをある特定の量挿入しなければならないように、リム312および312Aと蓋350および350Aとを相対的に配置することができる。したがって、容器300および300A/蓋350および350Aの構成は、封止を形成するためにはそのようなある特定の量の力を蓋350および350Aに加えなければならないように調整することができる。本発明の実施形態では、蓋350および350Aの中央領域で加えられる、封止を形成するために必要とされる封鎖力は、一般に、約2ポンドから約10ポンドである。

10

20

【0022】

上述したように、本発明による容器システムの蓋は、容器に蓋を封止するときに蓋の中央部分を押すようにユーザに指示するインジケータを含むことができる。たとえば、蓋350は、領域354の中央にインジケータ357を備えている。容器300の開放頂部310蓋350をセットすると、封止動作を実効化するために、蓋350のインジケータ357を押すようにユーザは指示される。すなわち、蓋350のインジケータ357を押すことによって、図4および図5に示した方法で、容器300のリム312に対して封止リム352を封止させることができる。特に、蓋300に形成された位置合わせ凸部356は、蓋300に剛性を付加する。付加された剛性は、蓋350の中央の押されたインジケータ357から封止リム352への力の伝達を補助する。より詳細には、位置合わせ凸部356からの付加された剛性を理由に、インジケータ357で比較的少量の力を加え、インジケータ357で加えられた力によって蓋350を大幅に歪ませることなく、蓋350を容器300に封止することができる。インジケータ357は、蓋350上の別個の物理的構造である必要はなく、たとえば、蓋350に付けられたマークでもよいことを留意されたい。他の実施形態では、(図1Dに示した蓋450のように、蓋にインジケータが設けられないことも留意されよう。

30

【0023】

位置合わせ凸部によって蓋に付加された剛性を実証するために、容器を封止したときに蓋が歪む量を一連の試験において判断した。試験した6つの蓋A~Fの特性を表1に示す。

40

【表 1】

蓋	長さ (インチ)	幅 (インチ)	平均厚さ (インチ)	位置合わせ 凸部の数	位置合わせ 凸部の面積 (インチ ²)	位置合わせ 凸部の高さ (インチ)
A	1.41	1.41	0.025	1	2.038	0.161
B	1.44	1.44	0.025	2	2.134	0.161
C	1.44	1.44	0.025	2	2.134	0.161
D	1.41	1.41	0.025	2	2.038	0.161
E	1.41	1.41	0.025	2	2.038	0.161
F	1.52	1.52	0.025	3	2.384	0.161

10

【0024】

蓋が対応する容器に封止されたときの蓋 A～F の歪みを判断した。すなわち、対応する容器に蓋を封止するように、蓋の中央部分を押し、蓋の各々が下向きに移動した量を「歪み」として測定する。蓋 B および C について、対応する容器は、高さが異なることを除いて、（蓋 B および C の長さおよび幅に対応する）同じ長さおよび幅を有した。同様に、蓋 D および E について、対応する容器は、高さが異なることを除いて、（蓋 D および E の長さおよび幅に対応する）同じ長さおよび幅を有した。蓋および容器のすべては、同じタイプの封止構造を有した。蓋 A～F の各々について試験を 5 回行い、各蓋について、ピーク力における平均歪み、ピーク力における最大歪み、およびピーク力における最小歪みを判断した。これらの試験の結果を表 2 に示す。また、表 2 には、試験で使用された、容器に蓋を封止するための平均ピーク力、最大ピーク力および最小ピーク力も示されている。

20

【表 2】

蓋	ピーク力時 平均歪み (インチ)	ピーク力時 最大歪み (インチ)	ピーク力時 最小歪み (インチ)	平均 ピーク力 (ポンド)	最大 ピーク力 (ポンド)	最小 ピーク力 (ポンド)
A	0.168	0.234	0.045	1.735	2.900	0.500
B	0.257	0.374	0.054	6.989	12.252	0.756
C	0.417	0.632	0.190	7.633	12.372	1.256
D	0.288	0.381	0.129	4.035	5.820	1.200
E	0.364	0.469	0.206	7.700	11.060	2.720
F	0.413	0.509	0.196	5.787	8.060	1.720

30

【0025】

当業者には、蓋 A～E の歪みの量は比較的小さく、位置合わせ凸部がない同じ構成を有する対応する蓋よりも確実に小さいことが了解されるであろう。これらの文脈に沿って、4 つの位置合わせ凸部を有する蓋の硬さを、位置合わせ凸部がない同じサイズの蓋と比較した場合についてさらなる試験を行った。この試験では、2 つの蓋に、同じ周波数の振動をかけた。4 つの位置合わせ凸部がある蓋は、位置合わせ凸部がない蓋と同様に振動するが、同じ振動の周波数が約 28% 高いことが分かった。これは、位置合わせ凸部がある蓋は、位置合わせ凸部がない蓋よりもはるかに硬いことを示した。したがって、位置合わせ凸部がある蓋は付加剛性を実証したという点で、振動試験の結果は歪みテストの結果に一致している。

40

【0026】

図 6 A～図 6 C は、スタックされた容器と蓋との組合せ 100、200 および 300 の図である。このスタック構成では、容器 102、202 および 302 は、蓋 150、250 および 350 で封止されている。以下により十分に記載するように、蓋 350 上の位置

50

合わせ凸部 356A、356B、356C および 356D は、容器 102 および 202 を蓋 350 上に配置されるように、容器 102 および 202 の底部壁の凹部と結合する。容器システムのモジュール性を理由に、異なるサイズの容器 102、202 および 302 は、コンパクトな配置でスタックされる。

【0027】

図 6C は、図 6B に示した 6B - 6B を介して見た場合の断面図である。図 6C を見ると分かるように、容器 202 は、蓋 350 の 2 つの位置合わせ凸部 356A および 356B が第 2 の容器 202 の底部壁の凹部 208 内に設置されるように配置される。位置合わせ凸部 356A の辺 356A1 と位置合わせ凸部 356B の 356B1 とはそれぞれ、凹部 208 の異なる辺に隣接するように配置される。位置合わせ凸部 356A の辺 356A2 と位置合わせ凸部 356B の辺 356B2 とは、凹部の辺のうちの 1 つに隣接するように配置され、辺 356A3 と辺 356B3 とは、凹部 208 のもう 1 つの辺に隣接するように配置される。容器 202 の凹部 208 ならびに位置合わせ凸部 356A および 356B の構成では、第 2 の容器 200 は、第 2 の蓋 350 上のスタック位置に効果的に配置される。

10

【0028】

同じく図 6C を見ると分かるように、容器 102 は、蓋 350 上の単一の位置合わせ凸部 356D によって配置される。この場合、長さ 1L および幅 1W とした結果、位置合わせ凸部 356D の辺 357D1、357D2、357D3 および 357D4 のうちの 1 つに隣接するように底部壁 104 の凹部 108 の辺の各々が設置されるように容器 102 が配置される。

20

【0029】

特に、位置合わせ凸部 356A、356B、356C および 356D は、容器 102 および 202 の底部壁 104 および 204 に対して「係止」されていない。実際には、位置合わせ凸部 356A、356B、356C および 356D は、容器 102 および 202 を蓋 350 にスタックされたときに、凹部 108 および 208 の辺のうちのいずれかと接触している必要はない。したがって、容器 102 および 202 は容易に蓋 350 に対して配置され、そこから除去される。さらに、容器 102 および 202 の底部壁 104 および 204 は、位置合わせ凸部 356 によって単に配置されているにすぎず、位置合わせ凸部 356 に係止されていないので、凹部 108 および 208 は比較的浅くてもよい。他の容器システムでは、1 つの容器の蓋と別の容器の底部との間に係止型係合が形成されるとき、容器の底に形成された凹部構造は、容器の内部へと実質的に延びなくてはならない。さらに、他の容器システムの凹部構造はしばしば、他の容器の蓋に効果的に係止するために、複雑な形状を有しなければならない。より深い凹部構造はしばしば、容器の内部のより大きな空間を占めるようになり、形状が複雑になると、形成がより難しくなることがある。一方、本発明による容器システムにおける比較的浅く単純な形状の凹部は、容器の内側の実質的な量を占めることはなく、容器の製造時に比較的容易に形成される。

30

【0030】

また、当業者には、図 6A および図 6B に示した配置によって実証されたモジュール機能は、本発明による容器の異なる配置および組合せを用いて達成されることが了解されよう。たとえば、長さ 2L 幅 2W の容器 302 の蓋 350 の上に、長さ 1L 幅 1W の容器 102 をスタックすることができる。別の例として、長さ 3L 幅 2W の容器 402 の蓋 450 の上に容器 302 をスタックすることができる。そのような場合、容器 302 に加えて、容器 402 の蓋 450 の上に長さ 1L 幅 1W の容器 102 を 2 つスタックすることができる。

40

【0031】

また、位置合わせ凸部が容器の蓋に設けられ、対応する凹部が容器の底部に設けられた本発明の実施形態について記載しているが、他の実施形態では、位置合わせ凸部が容器の底に設けられた、蓋に凹部が設けられるように、構造を逆転させてもよいことを上記の説明から了解されたい。そのような逆転配置の場合、蓋および容器は、本明細書に記載され

50

るものと同じようにスタックする。

【0032】

図7は、本発明による代替的なスタック構成を示している。この実施形態では、容器302の蓋350の上に容器102がスタックされている。上記に記載した実施形態とは異なり、図7に示した実施形態では、蓋350の位置合わせ凸部356の間に、容器102を配置する。なお、このスタック構成は、上述したのと同じ構成を有する容器102および302を用いて達成することができる。したがって、容器102および302は、代替的には、図6A～図6Cに示したスタック構成または図7に示したスタック構成で提供することができる。

【0033】

当業者には了解されるように、図6A～図6Cおよび図7に示したスタック構成に鑑みると、本発明による容器システムの蓋に形成された位置合わせ凸部は、様々な形状およびサイズで形成することができる。一般的には、位置合わせ凸部が、凹部領域の一部分を容器の底部に配置するために使用され得る少なくとも1つの領域を提供する限り、位置合わせ凸部は、上述したように、容器のスタックを実現するように機能する。当然、本発明の実施形態における位置合わせ凸部は、たとえば、円形状、三角形または任意の他の多角形状で提供され得ることになる。その上、位置合わせ凸部と容器の底部の凹部領域との間に直接的な対応関係はなくてもよい。たとえば、位置合わせ凸部は、ポスト構造として設けられ得、3つのそのようなポスト構造は、長さ1L幅1Wの容器105の底部に凹部108を配置するために設けられる。

【0034】

図8D～図8Fは、容器302A、302Bおよび302Cの蓋350A、350Bおよび350Cの上にスタックされた円形容器502A、502Bおよび502Cの図であり、円形容器502A、502Bおよび502Cの底部は、図8A～図8Cに示されている。容器502Aは、その底部表面に「ドーナツ」型の形状503Aを有する。ドーナツ形状503Aの外側縁部は、蓋350Aの位置合わせ凸部の間に嵌合する。容器502Bの底部表面は複数の凹部503Bを有し、容器502Cの底部表面は複数の凹部503Cを有する。凹部503Bおよび503Cは、蓋350Bおよび350C上の位置合わせ凸部の間に位置合わせされるように構成される。したがって、円形容器502A、502Bおよび502Cは、それらの円形容器が、本発明のシステムにおける他の形状の容器のスタック配置とともに含まれ得る限り、本発明の容器システムのモジュラリティに適合する。

【0035】

上述のスタック配置は2つのレベルを含む、すなわち、1つまたは複数の容器が別の容器の上にスタックされているが、本発明による容器システムは、追加のレベルを有し得ることを留意されたい。たとえば、一実施形態は、長さ2L幅2Wの容器の蓋および蓋の上にスタックされた長さ1L幅1Wの容器を含み、スタックされた長さ2L幅2Wの容器自体は、長さ3L幅1Wの容器の蓋の上にスタックされている。同様に、本発明の容器システムを用いて多数のマルチレベル配置を形成することができる。当業者には容易に了解されるように、他の変形形態は本発明の範囲に含まれることが確実に企図される。

【0036】

図9は、本発明の一実施形態による容器602A、602Bおよび602Cの入れ子式スタックの断面図である。入れ子式スタックでは、容器602A、602Bおよび602Cは、蓋で封止されていない。容器602A、602Bおよび602Cの入れ子を容易にするために、容器600A、600Bおよび600Cの側壁にラグ620A、620Bおよび620Cが形成される。ラグ620A、620Bおよび620Cは、側壁の上側部分606A1、606B1および606C1と側壁の下側部分606A2、606B2および606C2とを隔離している。ラグ620Bは封止リム612Aの頂部に接触し、ラグ620Cは封止リム612Bの頂部に接触する。このようにすると、容器602Bは、容器602A内のある特定の深さまで入れ子になり、容器602Cは、容器602B内のあ

10

20

30

40

50

る特定の深さまで入れ子になっている。また、側壁の下側部分 606A2、606B2 および 606C2 がラグ 620A、620B および 620C から延びる角度は、入れ子式容器 602A、602B および 602C の側壁の下側部分 606A2、606B2 および 606C2 が互いに接触しないような角度である。容器 602A、602B および 602C は、各々の深くまで入れ子になっているわけではなく、かつ、側壁の下側部分 606A2、606B2 および 606C2 は、互いに接触していないので、容器 602A、602B および 602C は、スタックから簡単に取り外すことができる。すなわち、容器 602A、602B および 602C の構成は、図 9 に示したように、容器 602A、602B および 602C が、入れ子になったときに「くっつき合った状態」となることを防止する。

【0037】

図 8 に示したように、側壁の下側部分 606A2、606B2 および 606C2 は、垂直に対して設定された角度 に設定することができる。この角度は、スタックを良好にし、省スペース化を図り、ならびに製造を簡単にすることができるように設定され得る。本発明の諸実施形態では、角度 は、約 3 度～約 8 度である。より具体的な実施形態では、角度 は、約 3.5 度～約 6 度、さらにより具体的な実施形態では、角度 は、約 4 度～約 5 度である。

【0038】

図 10 は容器 700 の底部 708 の図であり、容器 700 の側部 702 の周りにラグ 720 が見えている。ラグ 720 は、容器 700 の角部の部分 722 と、容器の側面 700 に沿って角部部分 722 の間に延びる部分 724 とを含む。ラグ 720 の角部部分 722 は、容器の側面 700 に沿って延びる部分 724 よりも実質的に幅広である。より幅広の角部部分 722 は、上述のような入れ子式スタックのように容器 700 が他の容器と入れ子になっているとき、容器 700 がくっつき合った状態になることを防止するのに役立つ。

【0039】

図 11 は、本発明の一実施形態による蓋 650A、650B および 650C の入れ子式スタックの断面図である。蓋 650A、650B および 650C は、スタックにおいて隣接する蓋に接触するためのラグ 662A、662B および 662C を含む。より詳細には、ラグ 662B は、蓋 650A の封止リング 652A の一部分に接触し、ラグ 662C は、蓋 650B の封止リング 652B の一部分に接触する。図示されていないが、ラグ 662A は、別の蓋の封止リングに接触することがあり、また、封止リング 652C に接触するように、さらに別の蓋のラグを作製することができる。蓋 650A、650B および 650C の入れ子式スタックは、蓋 650A、650B および 650C を容器から分離したときに利用することができるコンパクトで安定した配置である。代替的には、蓋 650A、650B および 650C の入れ子式スタックは、図 10 に示した容器 602A、602B および 602C の入れ子式スタックのような、本発明による容器の入れ子式スタックの上に配置することができる。蓋 650A、650B および 650C の入れ子式スタックと入れ子式容器 602A、602B および 602C との組合せにより、容器および蓋を使用していないときに、本発明の容器システムを最小スペース量で保管することが可能になる。

【0040】

図 12 は、本発明の一実施形態による位置合わせ凸部 656 に隣接する蓋 650A の角部を示す。蓋 650A のスタックされたラグ 662A および封止リム 652A 部分は、蓋 650A の角部 664 において、スタックされたラグ 662A および封止リム 652A に沿った他の部分 666 よりも緊密である。すなわち、封止リム 652A は、角部 664 では、蓋 650A に沿った他の部分 666 よりもスタックされたラグ 662A から離れていない。蓋 650A のより緊密な角部 664 は、図 11 に示した蓋 650A、650B および 650C の入れ子式スタックのように、スタックに入れ子になっているときに、蓋 650A が他の蓋にくっついた状態になることを防止するのに役立つ。また、蓋 650A の他の角部（図示せず）のうちの一つまたは複数は、蓋 650 が、入れ子式スタックの他の蓋とくっついた状態になることを防止するのにさらに役立つように、より緊密な構成を有し

10

20

30

40

50

得る。

【0041】

上記の説明に鑑みると当業者には了解されるように、本発明の実施形態による容器システムは、他の容器システムに優る多数の利点を有する。本発明の容器システムは、スタックさせて非常にコンパクトな配置にすることができる複数の異なるサイズの容器を含むことができる。コンパクトにスタックされた配置は、冷蔵庫および食器棚のような制限された空間には好適である。容器システムの蓋は、容器に効果的に封止する。同時に、ユーザが蓋で容器を封止することが容易になる。蓋で容器を封止していないときには、占有スペースの量が最小になるように、容器を1つに入れ子にすることができ、蓋を1つに入れ子にすることができる。さらに、入れ子になった容器および入れ子になった蓋は、くっつき合った状態にはならず、したがって、容易に分離することができる。

10

【0042】

ある特定の具体的な例示的实施形態において本発明について記載してきたが、本開示に照らすと、当業者には、多くの追加の修正形態および変形形態が了解されよう。したがって、特に別段の記載がない限り、本発明を実施し得ることを理解されたい。したがって、本発明の例示的实施形態は、あらゆる点で、例示的なものであり、限定的なものではないとみなすべきであり、本発明の範囲は、上記の説明によってではなく、本出願がサポート可能なあらゆる請求項およびその均等物によって判断するべきである。

【産業上の利用可能性】

【0043】

本明細書に記載した発明は、プラスチック製の保管容器システムの商業生産において使用することができる。そのような容器システムは、食品および他の製品の保管を含む、家庭および他のロケーションでの多種多様な用途を有する。

20

【図1A】

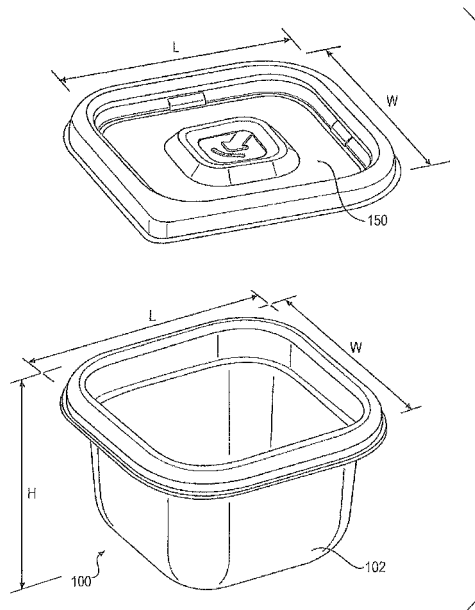


FIG. 1A

【図1B】

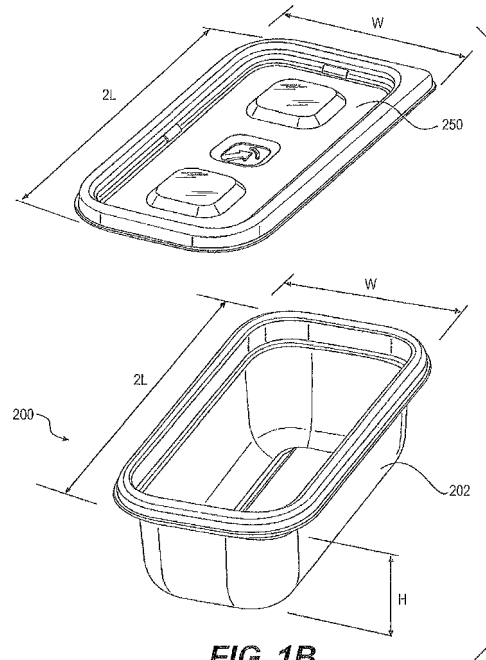


FIG. 1B

【 図 1 C 】

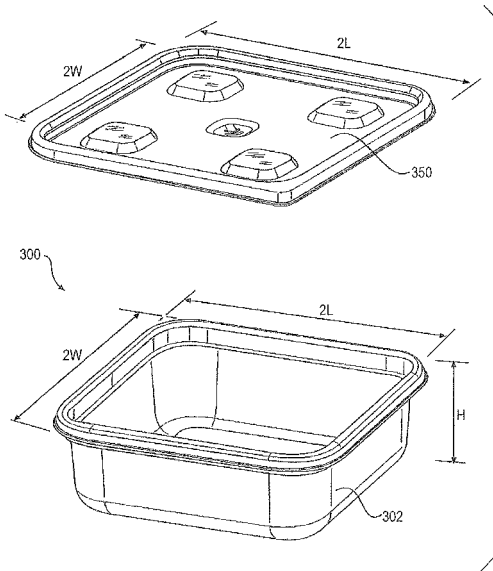


FIG. 1C

【 図 1 D 】

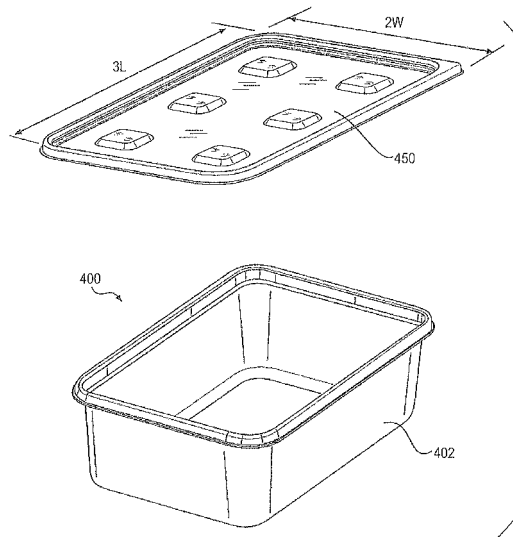


FIG. 1D

【 図 1 E 】

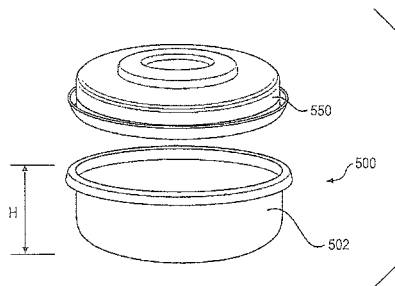


FIG. 1E

【 図 2 A 】

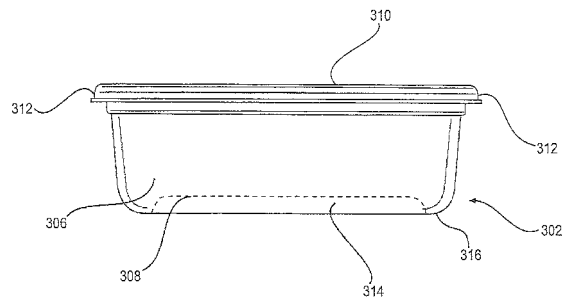


FIG. 2A

【 図 2 B 】

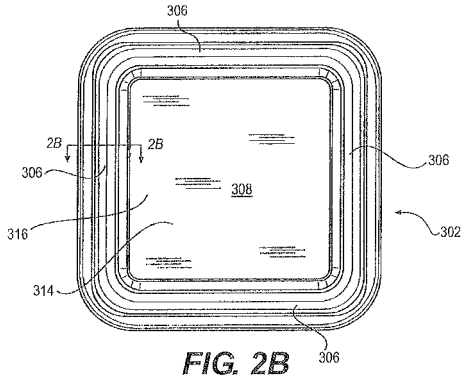


FIG. 2B

【 図 3 A 】

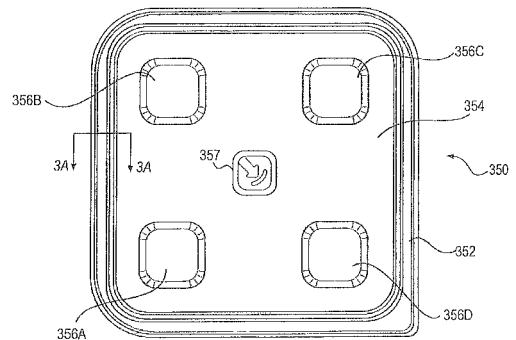


FIG. 3A

【 図 2 C 】

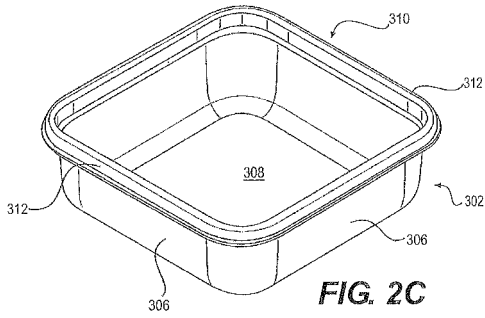


FIG. 2C

【 図 3 B 】

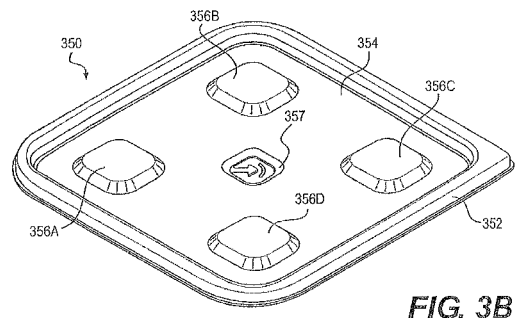


FIG. 3B

【 図 4 】

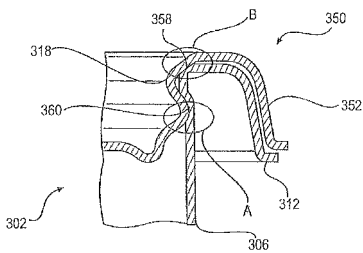


FIG. 4

【 図 6 A 】

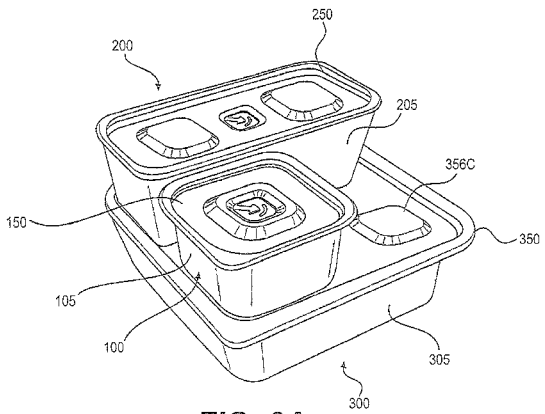


FIG. 6A

【 図 5 】

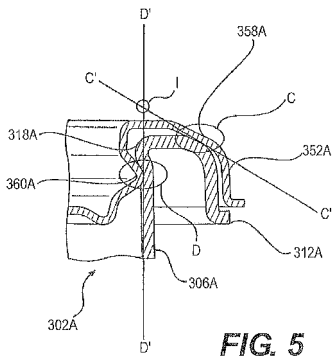


FIG. 5

【 図 6 B 】

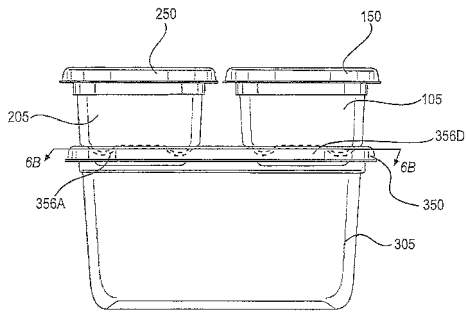


FIG. 6B

【 図 6 C 】

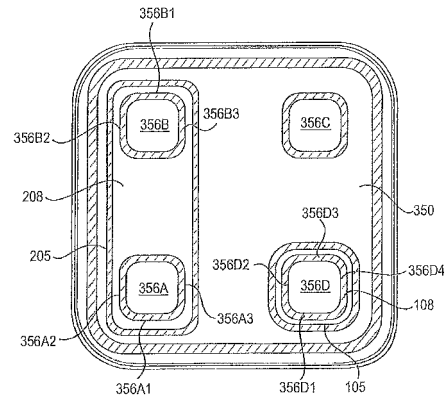


FIG. 6C

【 図 7 】

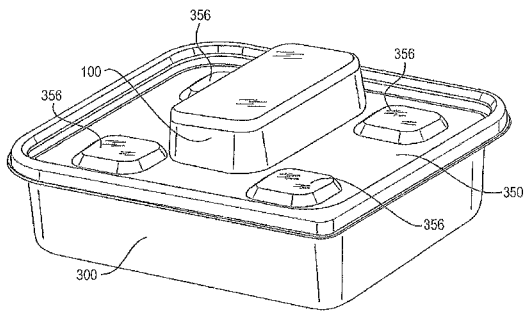


FIG. 7

【 図 8 A 】

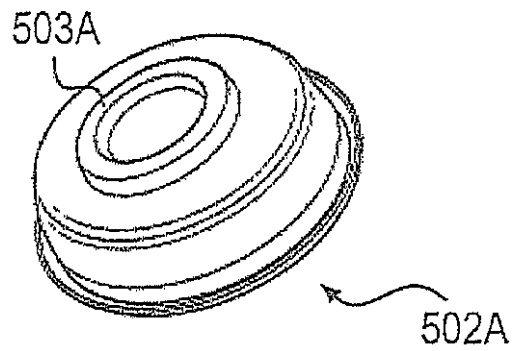


FIG. 8A

【 図 8 B 】

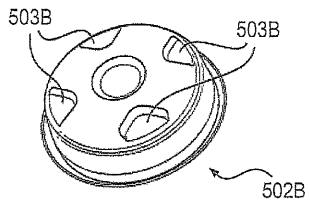


FIG. 8B

【 図 8 D 】

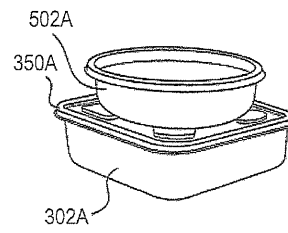


FIG. 8D

【 図 8 C 】

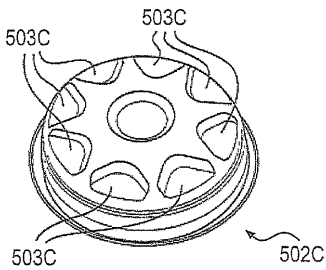


FIG. 8C

【 図 8 E 】

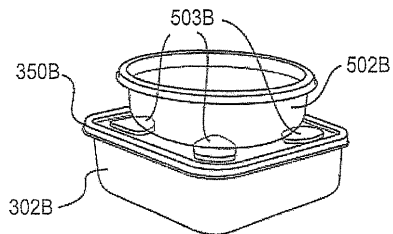


FIG. 8E

【 図 8 F 】

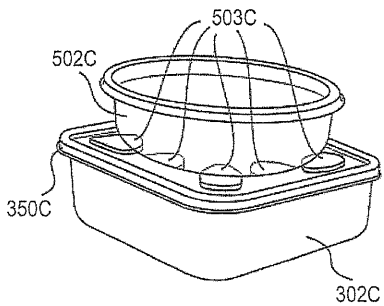


FIG. 8F

【 図 9 】

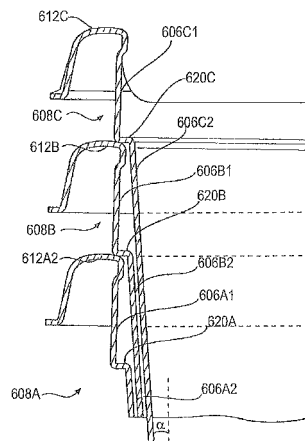


FIG. 9

【 図 1 0 】

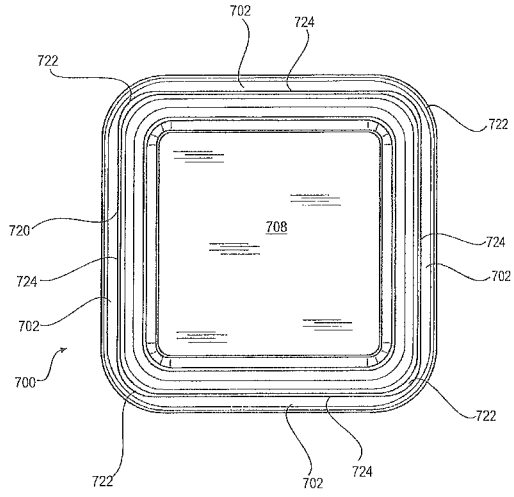


FIG. 10

【 図 1 1 】

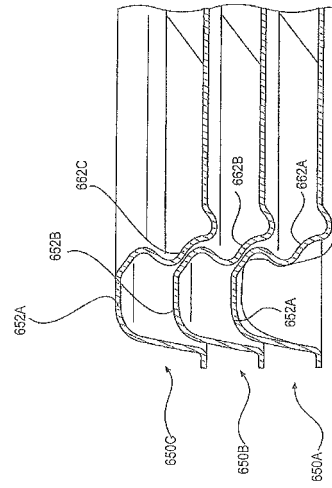


FIG. 11

【 図 1 2 】

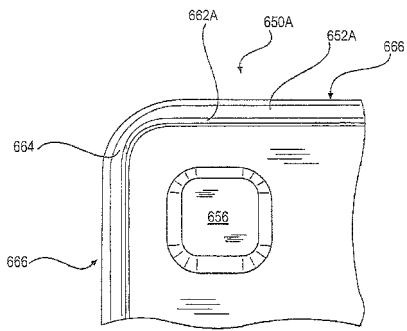


FIG. 12

【手続補正書】【提出日】平成29年7月12日(2017.7.12)【手続補正1】【補正対象書類名】特許請求の範囲【補正対象項目名】全文【補正方法】変更【補正の内容】【特許請求の範囲】【請求項1】容器システムであって、(A)第1の容器であって、(a)底部壁と；(b)前記底部壁から延びる複数の側壁と；を含み、前記側壁の各々は、(i)第1の部分と、(ii)第2の部分と、(iii)前記第1の部分と前記第2の部分との間のラグであって、前記第1の部分と前記第2の部分の表面に対して実質的に垂直に延びる前記ラグと、(iv)前記第2の部分の表面に対して実質的に垂直に延びる表面を含む封止リムと、を含む第1の容器と、(B)第2の容器であって、(a)底部壁と；(b)前記底部壁から延びる複数の側壁と；を含み、前記側壁の各々は、(i)第1の部分と、(ii)第2の部分と、(iii)前記第1の部分と前記第2の部分との間のラグであって、前記第1の部分と前記第2の部分の表面に対して実質的に垂直に延びる前記ラグと、(iv)前記第2の部分の表面に対して実質的に垂直に延びる表面を含むリムと、を含む第2の容器とを含み、前記第2の容器は、前記第1の容器内に入れ子式に入れられ、前記第2の容器の前記ラグの部分は、前記第1の容器の前記封止リムの前記表面上に載置され、前記第2の容器が前記第1の容器に入れ子になっているとき、前記第2の容器の前記側壁は、前記第1の容器の前記側壁から離間している容器システム。【請求項2】前記第2の部分に対して実質的に垂直に延びる前記第1の容器の前記封止リムの前記表面は、第1の表面であり、前記第1の容器の前記封止リムは、前記第2の部分と前記第1の表面との間に第2の表面をさらに含み、前記第2の表面は、前記第1の表面および前記第2の部分に対してある角度をなして延びる、請求項1に記載の容器システム。【請求項3】前記第1の容器の前記側壁の前記第1の部分は、前記第1の容器の前記側壁の前記第2の部分に対して傾斜している、請求項1に記載の容器システム。【請求項4】前記第1の容器の前記第1の部分は、前記底部壁に垂直に延びる線に対して傾斜している、請求項1に記載の容器システム。【請求項5】前記角度が、約3度～約8度である、請求項4に記載の容器システム。【請求項6】前記角度が、約4度～約5度である、請求項5に記載の容器システム。【請求項7】前記第1の容器の前記側壁の前記第2の部分は、互いからオフセットされた2つの部分を含む、請求項1に記載の容器システム。【請求項8】(C)第3の容器であって、(a)底部壁と、(b)前記底部壁から延びる複数の側壁と；を含む第3の容器をさらに含み、

前記側壁の各々は、(i) 第 1 の部分と、(i i) 第 2 の部分と、(i i i) 前記第 1 の部分と前記第 2 の部分との間のラグであって、前記第 1 の部分と前記第 2 の部分の表面に対して実質的に垂直に延びる前記ラグと、(i v) 前記第 2 の部分の表面に対して実質的に垂直に延びる表面を含むリムと、を含み、

前記第 3 の容器は、前記第 2 の容器内に入れ子式に入れられ、前記第 3 の容器の前記ラグの部分は、前記第 2 の容器の前記封止リムの前記表面上に載置される、請求項 1 に記載の容器システム。

【請求項 9】

容器であって、

(a) 底部壁と；

(b) 前記底部壁から延びる複数の側壁と；を含み、

前記側壁の各々は、(i) 第 1 の部分と、(i i) 第 2 の部分と、(i i i) 前記第 1 の部分と前記第 2 の部分との間のラグであって、前記第 1 の部分と前記第 2 の部分の隣接面に対して実質的に垂直に延びる前記ラグと、(i v) 前記第 2 の部分に対して実質的に垂直に延びる表面を含む封止リムと、を含み、

前記側壁が前記容器の角部で接続され、前記ラグが前記容器の角部の領域で前記第 1 の部分および前記第 2 の部分の前記隣接面から延びる距離は、容器の他の領域で前記ラグが前記第 1 の部分および前記第 2 の部分の前記隣接面から延びる距離よりも大きい容器。

【請求項 10】

前記容器の形状は、正方形および長方形からなるグループから選択される、請求項 9 に記載の容器。

【請求項 11】

容器システムであって、

(A) 第 1 の容器であって、

(a) 底部壁と；

(b) 前記底部壁から延びる側壁と；を含み、

前記側壁は、(i) 第 1 の部分と、(i i) 第 2 の部分と、(i i i) 前記第 1 の部分と前記第 2 の部分との間のラグであって、前記第 1 の部分と前記第 2 の部分の表面に対して実質的に垂直に延びる前記ラグと、(i v) 前記第 2 の部分の表面に対して実質的に垂直に延びる表面を含む封止リムと、を含む第 1 の容器と、

(B) 第 2 の容器であって、

(a) 底部壁と；

(b) 前記底部壁から延びる側壁と；を含み、

前記側壁は、(i) 第 1 の部分と、(i i) 第 2 の部分と、(i i i) 前記第 1 の部分と前記第 2 の部分との間のラグであって、前記第 1 の部分と前記第 2 の部分の表面に対して実質的に垂直に延びる前記ラグと、(i v) 第 2 の部分の表面に対して実質的に垂直に延びる表面を含むリムと、を含む第 2 の容器とを含み、

前記第 2 の容器は、前記第 1 の容器内に入れ子式に入れられ、前記第 2 の容器の前記ラグの部分は、前記第 1 の容器の前記リムの前記表面上に載置され、

前記第 2 の容器が前記第 1 の容器に入れ子になっているとき、前記第 2 の容器の前記側壁は、前記第 1 の容器の前記側壁から離間している容器システム。

【請求項 12】

前記第 1 の容器および前記第 2 の容器は、円形、長方形、および正方形からなるグループから選択される形状を有する、請求項 11 に記載の容器システム。

【請求項 13】

前記第 2 の部分に対して実質的に垂直に延びる前記第 1 の容器の前記封止リムの前記表面は、第 1 の表面であり、前記第 1 の容器の前記封止リムは、前記第 2 の部分と前記第 1 の表面との間に第 2 の表面をさらに含み、前記第 2 の表面は、前記第 1 の表面および前記第 2 の部分に対してある角度をなして延びる、請求項 11 に記載の容器システム。

【請求項 14】

前記第 1 の容器の前記第 1 の部分は、前記底部壁に垂直に延びる線に対して傾斜している、請求項 1 1 に記載の容器システム。

【請求項 1 5】

前記角度が、約 3 度～約 8 度である、請求項 1 4 に記載の容器システム。

【請求項 1 6】

前記角度が、約 4 度～約 5 度である、請求項 1 5 に記載の容器システム。

【請求項 1 7】

前記第 1 の容器の前記側壁の前記第 2 の部分は、互いからオフセットされた 2 つの部分を含む、請求項 1 1 に記載の容器システム。

【請求項 1 8】

(C) 第 3 の容器であって、

(a) 底部壁と、

(b) 前記底部壁から延びる側壁と；を含む第 3 の容器をさらに含み、

前記側壁は、(i) 第 1 の部分と、(i i) 第 2 の部分と、(i i i) 前記第 1 の部分と前記第 2 の部分との間のラグであって、前記第 1 の部分と前記第 2 の部分の表面に対して実質的に垂直に延びる前記ラグと、(i v) 前記第 2 の部分の表面に対して実質的に垂直に延びる表面を含む封止リムと、を含み、

前記第 3 の容器は、前記第 2 の容器内に入れ子式に入れられ、前記第 3 の容器の前記ラグの部分は、前記第 2 の容器の前記封止リムの前記表面に載置される、請求項 1 1 に記載の容器システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 1】

図 4 および図 5 に示した封止構成は、蓋 3 5 0 および 3 5 0 A と容器 3 0 0 および 3 0 0 A との間に封止が形成されたことをユーザに示すスナップ音を提供する。スナップ音は、封止領域 3 6 0 および 3 6 0 A が容器 3 5 0 および 3 5 0 A の凹部領域 3 1 8 および 3 1 8 A の上を通過するときにはわずかに圧縮された結果として生じる。凹部領域 3 1 8 および 3 1 8 A の底部に達した後、封止領域 3 6 0 および 3 6 0 A が除圧され、スナップ音を発する。図 4 および図 5 に示した封止構成の場合、封止領域 3 6 0 および 3 6 0 A のスナップ除圧は、封止領域 3 5 8 および 3 5 8 A が領域 A、B、C および D で封止リム 3 1 2 および 3 1 2 A のそれぞれ対応する部分と接触するのと同時に生じる。したがって、スナップ音は、二重封止が形成されたことをユーザに示す。特に、上記の説明から明らかなように、封止が生じる前に容器 3 0 0 および 3 0 0 A に蓋 3 5 0 および 3 5 0 A をある特定の量挿入しなければならないように、リム 3 1 2 および 3 1 2 A と蓋 3 5 0 および 3 5 0 A とを相対的に配置することができる。したがって、容器 3 0 0 および 3 0 0 A / 蓋 3 5 0 および 3 5 0 A の構成は、封止を形成するためにはそのようなある特定の量の力を蓋 3 5 0 および 3 5 0 A に加えなければならないように調整することができる。本発明の実施形態では、蓋 3 5 0 および 3 5 0 A の中央領域で加えられる、封止を形成するために必要とされる封鎖力は、一般に、約 2 ポンド (約 8 . 9 N) から約 1 0 ポンド (約 4 4 . 5 N) である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 3】

位置合わせ凸部によって蓋に付加された剛性を実証するために、容器を封止したときに

蓋が歪む量を一連の試験において判断した。試験した6つの蓋A～Fの特性を表1に示す。

【表1】

蓋	長さ		幅		平均厚さ		位置合わせ凸部の数	位置合わせ凸部の面積		位置合わせ凸部の高さ	
	(インチ)	(cm)	(インチ)	(cm)	(インチ)	(cm)		(インチ ²)	(cm ²)	(インチ)	(cm)
A	1.41	3.58	1.41	3.58	0.025	0.064	1	2.038	13.148	0.161	0.409
B	1.44	3.66	1.44	3.66	0.025	0.064	2	2.134	13.768	0.161	0.409
C	1.44	3.66	1.44	3.66	0.025	0.064	2	2.134	13.768	0.161	0.409
D	1.41	3.58	1.41	3.58	0.025	0.064	2	2.038	13.148	0.161	0.409
E	1.41	3.58	1.41	3.58	0.025	0.064	2	2.038	13.148	0.161	0.409
F	1.52	3.86	1.52	3.86	0.025	0.064	3	2.384	15.381	0.161	0.409

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

蓋が対応する容器に封止されたときの蓋A～Fの歪みを判断した。すなわち、対応する容器に蓋を封止するように、蓋の中央部分を押す、蓋の各々が下向きに移動した量を「歪み」として測定する。蓋BおよびCについて、対応する容器は、高さが異なることを除いて、(蓋BおよびCの長さおよび幅に対応する)同じ長さおよび幅を有した。同様に、蓋DおよびEについて、対応する容器は、高さが異なることを除いて、(蓋DおよびEの長さおよび幅に対応する)同じ長さおよび幅を有した。蓋および容器のすべては、同じタイプの封止構造を有した。蓋A～Fの各々について試験を5回行い、各蓋について、ピーク力における平均歪み、ピーク力における最大歪み、およびピーク力における最小歪みを判断した。これらの試験の結果を表2に示す。また、表2には、試験で使用された、容器に蓋を封止するための平均ピーク力、最大ピーク力および最小ピーク力も示されている。

【表2】

蓋	ピーク力時平均歪み		ピーク力時最大歪み		ピーク力時最小歪み		平均ピーク力		最大ピーク力		最小ピーク力	
	(インチ)	(cm)	(インチ)	(cm)	(インチ)	(cm)	(ポンド)	(N)	(ポンド)	(N)	(ポンド)	(N)
A	0.168	0.427	0.234	0.594	0.045	0.114	1.735	7.718	2.900	12.900	0.500	2.224
B	0.257	0.653	0.374	0.950	0.054	0.137	6.989	31.089	12.252	54.500	0.756	3.363
C	0.417	1.059	0.632	1.605	0.190	0.483	7.633	33.953	12.372	55.033	1.256	5.587
D	0.288	0.732	0.381	0.968	0.129	0.328	4.035	17.949	5.820	25.889	1.200	5.338
E	0.364	0.925	0.469	1.191	0.206	0.523	7.700	34.251	11.060	49.197	2.720	12.099
F	0.413	1.049	0.509	1.293	0.196	0.498	5.787	25.742	8.060	35.853	1.720	7.651

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

同じく図6Cを見ると分かるように、容器102は、蓋350上の単一の位置合わせ凸部356Dによって配置される。この場合、長さ1Lおよび幅1Wとした結果、位置合わせ凸部356Dの辺356D1、356D2、356D3および356D4のうちの1つに隣接するように底部壁104の凹部108の辺の各々が設置されるように容器102が配置される。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

当業者には了解されるように、図6A～図6Cおよび図7に示したスタック構成に鑑みると、本発明による容器システムの蓋に形成された位置合わせ凸部は、様々な形状およびサイズで形成することができる。一般的には、位置合わせ凸部が、凹部領域の一部を容器の底部に配置するために使用され得る少なくとも1つの領域を提供する限り、位置合わせ凸部は、上述したように、容器のスタックを実現するように機能する。当然、本発明の実施形態における位置合わせ凸部は、たとえば、円形状、三角形または任意の他の多角形状で提供され得ることになる。その上、位置合わせ凸部と容器の底部の凹部領域との間に直接的な対応関係はなくてもよい。たとえば、位置合わせ凸部は、ポスト構造として設けられ得、3つのそのようなポスト構造は、長さ1L幅1Wの容器102の底部に凹部108を配置するために設けられる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

図9に示したように、側壁の下側部分606A2、606B2および606C2は、垂直に対して設定された角度に設定することができる。この角度は、スタックを良好にし、省スペース化を図り、ならびに製造を簡単にすることができるように設定され得る。本発明の諸実施形態では、角度は、約3度～約8度である。より具体的な実施形態では、角度は、約3.5度～約6度、さらにより具体的な実施形態では、角度は、約4度～約5度である。

【手続補正8】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図6A

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 6 A】

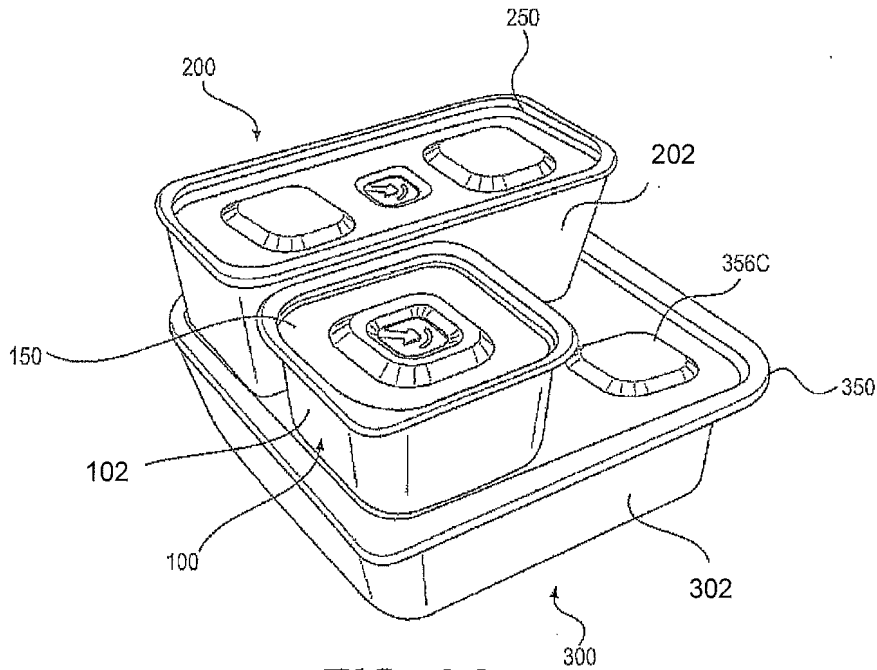


FIG. 6A

【手続補正 9】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 6 B

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 6 B】

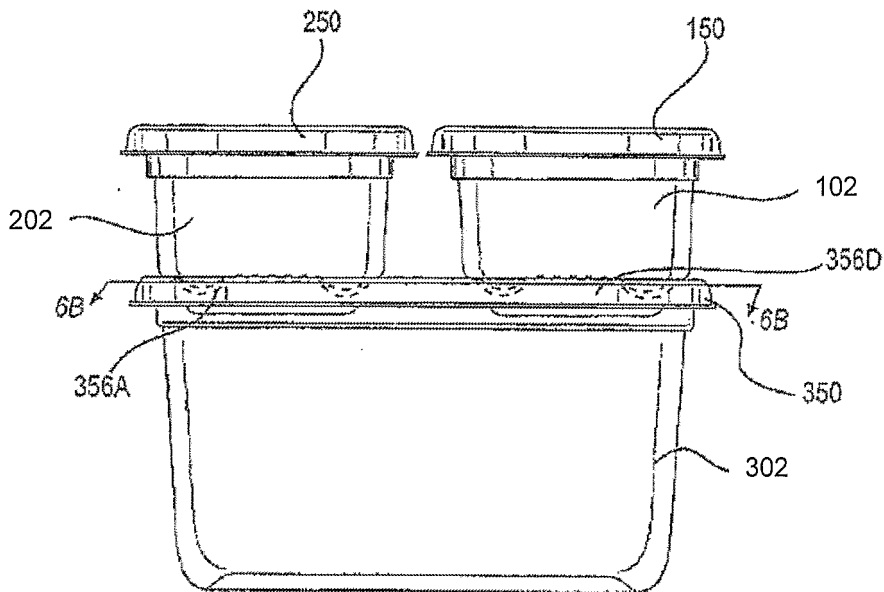


FIG. 6B

【手続補正 10】

【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図 6 C
【補正方法】変更
【補正の内容】
【図 6 C】

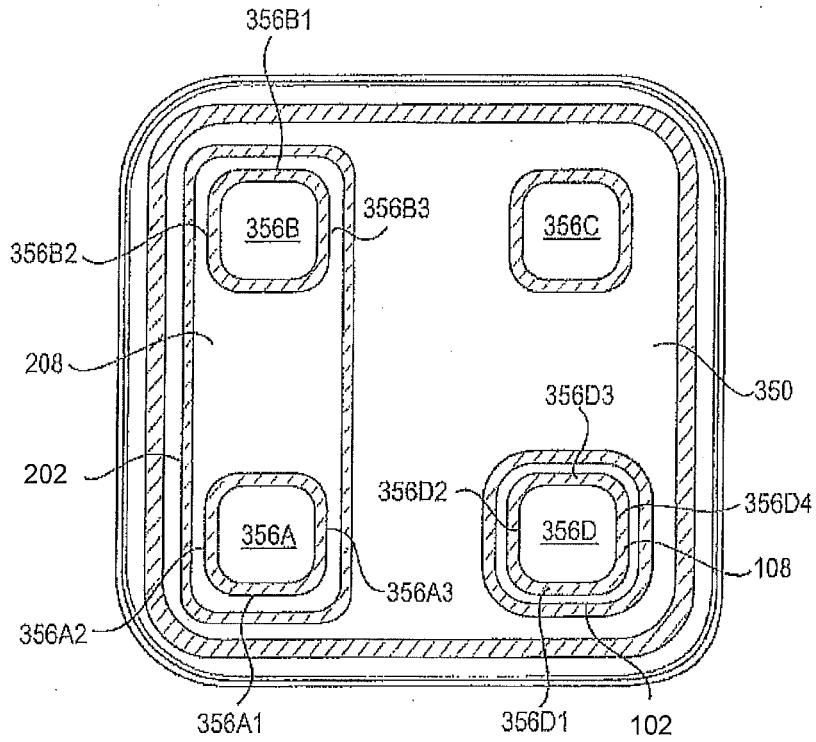


FIG. 6C

【手続補正 1 1】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図 7
【補正方法】変更
【補正の内容】

【 図 7 】

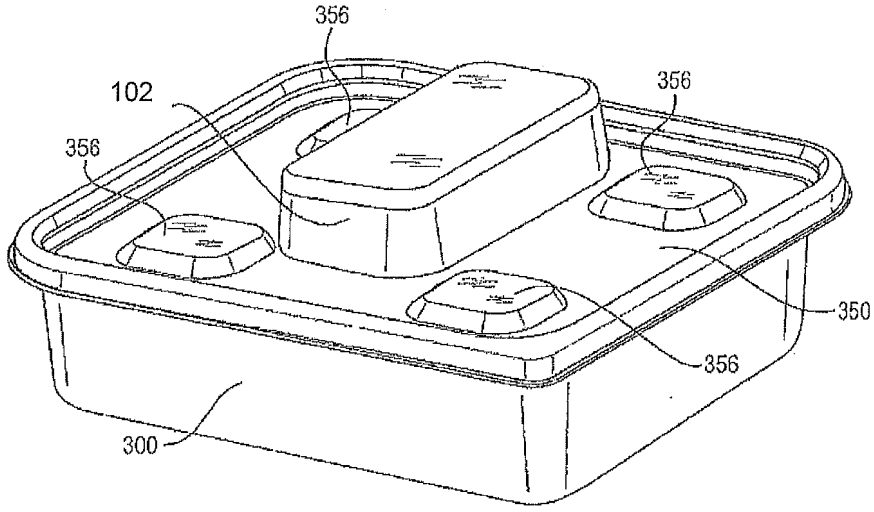


FIG. 7

フロントページの続き

- (72)発明者 ワズニー、 ケイティ、 エム。
アメリカ合衆国 4 8 6 3 4 ミシガン州 リンウッド、 エヌ. ロジャー ロード 6 2 6
- (72)発明者 ゼトル、 ジェフリー、 ジェイ。
アメリカ合衆国 4 8 7 0 6 ミシガン州 ベイ シティ、 ミッドランド ロード 1 5 7 3
- (72)発明者 スリン、 マシュー、 エヌ。
アメリカ合衆国 5 3 2 1 3 ウィスコンシン州 ウォーワトサ、 ノース 7 1 番 ストリート
2 5 6 7
- (72)発明者 メイザー、 デイヴィッド、 ピー。
アメリカ合衆国 5 3 1 7 2 ウィスコンシン州 ミルウォーキー、 マニトワック アベニュー
1 4 0 8
- (72)発明者 ヴレージエン、 クリストファー、 エム。
アメリカ合衆国 6 0 6 3 1 イリノイ州 シカゴ、 エヌ. オリオール アベニュー 6 8 4
1
- (72)発明者 チャウドリー、 サード
アメリカ合衆国 6 0 0 7 6 イリノイ州 スコーキー、 デンプスター ストリート 4 6 5 3
- (72)発明者 ラートゲーバー、 マーティン
アメリカ合衆国 6 0 6 4 7 イリノイ州 シカゴ、 ノース ロックウェル ストリート 2 2
1 2

F ターム(参考) 3E006 AA02 BA01 CA01 DA03 DB05 DB07 FA02
3E084 AA05 AA06 AA12 AA14 AA24 AA25 AA26 BA01 CA01 CA03
CB10 CC04 CC05 DA01 DA03 DB13 DC03 DC04 DC05 FA09
FC07 GB12 KA20