

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7361096号
(P7361096)

(45)発行日 令和5年10月13日(2023.10.13)

(24)登録日 令和5年10月4日(2023.10.4)

(51)国際特許分類 F I
 B 6 5 D 21/02 (2006.01) B 6 5 D 21/02 4 1 0
 B 6 5 D 5/56 (2006.01) B 6 5 D 5/56 A
 B 6 5 D 5/00 (2006.01) B 6 5 D 5/00 Z

請求項の数 33 (全28頁)

(21)出願番号	特願2021-506419(P2021-506419)	(73)特許権者	504075588
(86)(22)出願日	令和1年8月6日(2019.8.6)		グラフィック パッケージング インター
(65)公表番号	特表2021-533041(P2021-533041 A)		ナショナル エルエルシー
(43)公表日	令和3年12月2日(2021.12.2)		アメリカ合衆国 3 0 3 2 8 ジョージア
(86)国際出願番号	PCT/US2019/045217		, アトランタ, リヴァレッジ パークウ
(87)国際公開番号	WO2020/033352		エイ 1 5 0 0 , スイート 1 0 0 , ロー
(87)国際公開日	令和2年2月13日(2020.2.13)	(74)代理人	100094112
審査請求日	令和4年5月26日(2022.5.26)		弁理士 岡部 譲
(31)優先権主張番号	62/796,716	(74)代理人	100101498
(32)優先日	平成31年1月25日(2019.1.25)		弁理士 越智 隆夫
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)	(74)代理人	100107401
(31)優先権主張番号	62/715,520		弁理士 高橋 誠一郎
(32)優先日	平成30年8月7日(2018.8.7)	(74)代理人	100120064
	最終頁に続く		弁理士 松井 孝夫
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ライナーを有する容器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

食品を収容する容器であって、
 中央パネルを有するフランジであって、前記中央パネル内を開口が延在する、フランジと、
 前記中央パネルに折り曲げ可能につながっているパネルを少なくとも有する側壁と、
 前記側壁から外方に延在する分離構成であって、該分離構成は、積載配置において前記容器の下に位置決めされる被連結容器と係合するものであるとともに、前記フランジと前記被連結容器との間に分離隙間を形成するものである、分離構成と、
 を備え、
前記分離構成は、前記中央パネルの下面に沿って前記側壁の前記パネルの縁部から延在する肩部を有する、容器。

【請求項 2】

前記側壁の前記パネルは、前記開口に沿って延在する折り線に沿って前記中央パネルに折り曲げ可能につながっており、前記中央パネルは、前記折り線の端部から前記開口に沿って延在する縁部を有し、前記縁部は、前記折り線に対して垂直である、請求項 1 に記載の容器。

【請求項 3】

前記側壁の前記パネルは第 1 のパネルであり、前記第 1 のパネルは、前記開口に沿って延在する第 1 の折り線に沿って前記中央パネルに折り曲げ可能につながっており、前記側

壁は、前記開口から離隔した第 2 の折り線に沿って前記中央パネルに折り曲げ可能につながっている第 2 のパネルを有し、

前記第 2 のパネルは取り付け部分を有し、前記中央パネルと前記取り付け部分とは重なる関係にある、請求項 1 に記載の容器。

【請求項 4】

前記中央パネルは、前記開口に沿って延在する縁部を有し、前記第 2 のパネルの前記取り付け部分は、前記第 2 の折り線から前記中央パネルの前記縁部へ延在し、前記第 2 のパネルの一部は、前記取り付け部分及び前記中央パネルの前記縁部から少なくとも下方に延在する、請求項 3 に記載の容器。

【請求項 5】

前記第 2 のパネルの前記取り付け部分は、前記第 2 のパネル内を延在する第 3 の折り線によって少なくとも部分的に画定される、請求項 3 に記載の容器。

【請求項 6】

前記取り付け部分は、前記中央パネルの下面に少なくとも部分的に向かい合わせに接触する、請求項 3 に記載の容器。

【請求項 7】

前記側壁の前記パネルは第 1 のパネルであり、前記第 1 のパネルは、前記開口に沿って延在する第 1 の折り線に沿って前記中央パネルに折り曲げ可能につながっており、前記側壁は、前記開口から離隔した第 2 の折り線に沿って前記中央パネルに折り曲げ可能につながっている第 2 のパネルを有し、

第 3 の折り線に沿って前記第 2 のパネルに折り曲げ可能につながっているボトムパネルを有する底壁を更に備える、請求項 1 に記載の容器。

【請求項 8】

前記側壁の前記パネルは第 1 のパネルであり、前記第 1 のパネルは、前記開口に沿って延在する第 1 の折り線に沿って前記中央パネルに折り曲げ可能につながっており、前記側壁は、前記開口から離隔した第 2 の折り線に沿って前記中央パネルに折り曲げ可能につながっている第 2 のパネルを有し、

前記側壁は、前記開口に沿って延在する第 3 の折り線に沿って前記中央パネルに折り曲げ可能につながっている第 3 のパネルと、前記開口から離隔している第 4 の折り線に沿って前記中央パネルに折り曲げ可能につながっている第 4 のパネルとを有し、前記第 3 のパネルは、前記第 1 のパネルに対向し、前記第 4 のパネルは、前記第 2 のパネルに対向する、請求項 1 に記載の容器。

【請求項 9】

前記第 2 のパネルは、第 1 の取り付け部分を有し、前記第 4 のパネルは、第 2 の取り付け部分を有し、前記中央パネルは、前記第 1 の取り付け部分及び前記第 2 の取り付け部分のそれぞれに少なくとも部分的に重なり、前記第 2 のパネル及び前記第 4 のパネルのそれぞれの一部は、前記それぞれの第 1 の取り付け部分及び第 2 の取り付け部分から少なくとも下方に延在する、請求項 8 に記載の容器。

【請求項 10】

前記第 2 のパネルに折り曲げ可能につながっている第 1 のボトムパネルと、前記第 4 のパネルに折り曲げ可能につながっている第 2 のボトムパネルとを有する底壁を更に備え、前記第 1 のボトムパネルと前記第 2 のボトムパネルとは少なくとも部分的に重なる関係にあり、

材料の基層と、前記基層の内面に少なくとも部分的に取り付けられるライナーとを更に備え、前記ライナーは、前記中央パネル、前記第 1 のパネル、前記第 2 のパネル、前記第 3 のパネル、前記第 4 のパネル、前記第 1 のボトムパネル、及び前記第 2 のボトムパネルのそれぞれに少なくとも部分的に取り付けられる、請求項 8 に記載の容器。

【請求項 11】

前記第 1 のパネルに折り曲げ可能につながっている第 1 のボトムパネルと、前記第 2 のパネルに折り曲げ可能につながっている第 2 のボトムパネルと、前記第 3 のパネルに折り

10

20

30

40

50

曲げ可能につながっている第 3 のボトムパネルと、前記第 4 のパネルに折り曲げ可能につながっている第 4 のボトムパネルとを有する底壁を更に備え、前記第 1 のボトムパネル、前記第 2 のボトムパネル、前記第 3 のボトムパネル、及び前記第 4 のボトムパネルは、少なくとも部分的に重なる関係にあり、

材料の基層と、前記基層の内面に少なくとも部分的に取り付けられるライナーとを更に備え、前記ライナーは、前記中央パネル、前記第 1 のパネル、前記第 2 のパネル、前記第 3 のパネル、前記第 4 のパネル、前記第 1 のボトムパネル、前記第 2 のボトムパネル、前記第 3 のボトムパネル、及び前記第 4 のボトムパネルのそれぞれに少なくとも部分的に取り付けられる、請求項 8 に記載の容器。

【請求項 1 2】

前記側壁の前記パネルは、第 1 のパネルであり、前記第 1 のパネルは、前記開口に沿って延在する第 1 の折り線に沿って前記中央パネルに折り曲げ可能につながっており、前記側壁は、前記開口に沿って延在する第 2 の折り線に沿って前記中央パネルに折り曲げ可能につながっている第 2 のパネルを有し、

前記中央パネルは、第 1 の縁部と第 2 の縁部とを有し、前記第 1 の縁部及び前記第 2 の縁部のそれぞれは、前記第 1 の折り線のそれぞれの端部から前記第 2 の折り線のそれぞれの端部へ延在する、請求項 1 に記載の容器。

【請求項 1 3】

前記肩部は、前記被連結容器と係合するフランジ係合縁部を有し、前記フランジ係合縁部は、前記パネルの前記縁部から延在するとともに、前記フランジから離隔している、請求項 1 に記載の容器。

【請求項 1 4】

前記パネルは、前記開口から離隔した折り線に沿って前記中央パネルに折り曲げ可能につながっており、前記パネルは、取り付け部分を有し、前記中央パネルと前記取り付け部分とは重なる関係にあり、前記肩部は、前記取り付け部分から下方に延在する、請求項 1 に記載の容器。

【請求項 1 5】

前記パネルの前記取り付け部分は、前記折り線から前記中央パネルにおける前記開口へ延在し、前記パネルの側部は、前記取り付け部分から少なくとも下方に延在し、前記肩部は、少なくとも前記パネルの前記側部から延在する、請求項 1 4 に記載の容器。

【請求項 1 6】

前記パネルは、第 1 のパネルであり、前記側壁は、前記開口に沿って前記中央パネルに折り曲げ可能につながっている第 2 のパネルを有する、請求項 1 4 に記載の容器。

【請求項 1 7】

前記肩部は、第 1 の肩部であり、前記縁部は、第 1 の縁部であり、前記分離構成は、前記中央パネルの前記下面に沿って前記パネルの第 2 の縁部から延在する第 2 の肩部を有し、前記第 2 の縁部は、前記第 1 の縁部に対向し、

前記パネルは、第 1 のパネルであり、前記側壁は、前記第 1 のパネルに対向して前記中央パネルに折り曲げ可能につながっている第 2 のパネルを有し、前記分離構成は、前記中央パネルの前記下面に沿って前記第 2 のパネルの第 3 の縁部から延在する第 3 の肩部と、前記中央パネルの前記下面に沿って前記第 2 のパネルの第 4 の縁部から延在する第 4 の肩部とを有し、前記第 1 の肩部、前記第 2 の肩部、前記第 3 の肩部、及び前記第 4 の肩部は、前記側壁のそれぞれの角部において延在する、請求項 1 に記載の容器。

【請求項 1 8】

前記パネルは、第 1 のパネルであり、前記肩部は、第 1 の肩部であり、前記縁部は、第 1 の縁部であり、前記側壁は、前記第 1 のパネルに対向して前記中央パネルに折り曲げ可能につながっている第 2 のパネルを有し、前記分離構成は、前記中央パネルの前記下面に沿って前記第 2 のパネルの第 2 の縁部から延在する第 2 の肩部を有し、

前記側壁は、前記開口に沿って前記中央パネルに折り曲げ可能につながっている第 3 のパネルを更に有し、前記第 3 のパネルの少なくとも一部は、前記第 1 の肩部と前記第 2 の

10

20

30

40

50

肩部とが前記第 3 のパネルによって離隔するように、前記第 1 の縁部から前記第 2 の縁部へ延在する、請求項 1 に記載の容器。

【請求項 19】

食品を収容する容器の積載配置であって、該積載配置は、少なくとも第 1 の容器と第 2 の容器と備え、容器の前記積載配置における各容器は、

中央パネルを有するフランジであって、前記中央パネル内を開口が延在する、フランジと、

前記中央パネルに折り曲げ可能につながっているパネルを少なくとも有する側壁と、

前記側壁から外方に延在する分離構成であって、前記第 1 の容器の前記分離構成は、前記第 2 の容器と係合して前記第 2 の容器と前記第 1 の容器の前記フランジとの間に分離隙間を少なくとも部分的に形成する、分離構成と、

を有し、

容器の前記積載配置における前記容器のそれぞれにおいて、前記分離構成は、前記中央パネルの下面に沿って前記側壁の前記パネルから延在する肩部を有し、前記第 1 の容器の前記肩部は、前記第 2 の容器と係合して前記分離隙間を少なくとも部分的に形成する、容器の積載配置。

【請求項 20】

食品を収容する容器を形成するブランクであって、

前記ブランクから形成される前記容器のフランジを少なくとも部分的に形成する中央パネルと、

前記中央パネル内を延在する開口と、

前記中央パネルに折り曲げ可能につながっているパネルであって、該パネルは前記ブランクから形成される前記容器の側壁を少なくとも部分的に形成するものである、パネルと、

前記容器が前記ブランクから形成されたときに前記側壁から外方に延在する前記パネルから延在する分離構成であって、該分離構成は、積載配置において前記容器の下に位置決めされる被連結容器と係合するものであるとともに、前記容器が前記ブランクから形成されたときに前記フランジと前記被連結容器との間に分離隙間を形成するものである、分離構成と、

を備え、

前記分離構成は、前記パネルの縁部から延在する肩部を有する、ブランク。

【請求項 21】

前記側壁の前記パネルは、前記開口に沿って延在する折り線に沿って前記中央パネルに折り曲げ可能につながっており、前記中央パネルは、前記折り線の端部から前記開口に沿って延在する縁部を有し、前記縁部は、前記折り線に対して垂直である、請求項 20 に記載のブランク。

【請求項 22】

前記パネルは第 1 のパネルであり、前記第 1 のパネルは、前記開口に沿って延在する第 1 の折り線に沿って前記中央パネルに折り曲げ可能につながっており、前記ブランクは、前記開口から離隔した第 2 の折り線に沿って前記中央パネルに折り曲げ可能につながっている第 2 のパネルを更に有し、前記第 2 のパネルは、前記第 1 のパネルと協働し、前記容器が前記ブランク及びライナー材料から形成されたときに前記側壁を少なくとも部分的に形成するものである、請求項 20 に記載のブランク。

【請求項 23】

前記第 2 のパネルは、取り付け部分を有し、前記中央パネル及び前記取り付け部分は、前記容器が前記ブランク及び前記ライナー材料から形成されたときに重なる関係となるものであり、

前記第 2 のパネルの前記取り付け部分は、前記第 2 のパネル内を延在する第 3 の折り線によって少なくとも部分的に画定される、請求項 22 に記載のブランク。

【請求項 24】

前記ブランクは、前記開口に沿って延在する第 3 の折り線に沿って前記中央パネルに折

10

20

30

40

50

り曲げ可能につながっている第 3 のパネルと、前記開口から離隔した第 4 の折り線に沿って前記中央パネルに折り曲げ可能につながっている第 4 のパネルとを更に有し、前記第 3 のパネルは、前記第 1 のパネルと対向し、前記第 4 のパネルは、前記第 2 のパネルと対向し、前記第 3 のパネル及び前記第 4 のパネルは、前記第 1 のパネル及び前記第 2 のパネルと協働し、前記容器が前記ブランク及び前記ライナー材料から形成されたときに前記側壁を少なくとも部分的に形成するものである、請求項 2 2 に記載のブランク。

【請求項 2 5】

前記パネルは、第 1 のパネルであり、前記第 1 のパネルは、前記開口に沿って延在する第 1 の折り線に沿って前記中央パネルに折り曲げ可能につながっており、前記ブランクは、前記開口に沿って延在する第 2 の折り線に沿って前記中央パネルに折り曲げ可能につながっている第 2 のパネルを更に有し、

10

前記中央パネルは、第 1 の縁部と第 2 の縁部とを有し、前記第 1 の縁部及び前記第 2 の縁部のそれぞれは、前記第 1 の折り線のそれぞれの端部から前記第 2 の折り線のそれぞれの端部へ延在す

る、請求項 2 0 に記載のブランク。

【請求項 2 6】

前記肩部は、前記容器が前記ブランクから形成されたときに前記被連結容器と係合するフランジ係合縁部を有し、前記フランジ係合縁部は、前記パネルの前記縁部から延在するとともに、前記中央パネルから離隔している、請求項 2 0 に記載のブランク。

【請求項 2 7】

20

前記パネルは、前記開口から離隔した折り線に沿って前記中央パネルに折り曲げ可能につながっており、前記パネルは、取り付け部分を有し、前記中央パネルと前記取り付け部分とは前記容器が前記ブランクから形成されたときに重なる関係となるものであり、前記肩部は、前記容器が前記ブランクから形成されたときに前記取り付け部分から下方に延在するものであり、

前記パネルは、第 1 のパネルであり、前記ブランクは、前記開口に沿って前記中央パネルに折り曲げ可能につながっている第 2 のパネルを有する、請求項 2 0 に記載のブランク。

【請求項 2 8】

前記肩部は、第 1 の肩部であり、前記縁部は、第 1 の縁部であり、前記分離構成は、前記パネルの第 2 の縁部から延在する第 2 の肩部を有し、前記第 2 の縁部は、前記第 1 の縁部に対向し、

30

前記パネルは、第 1 のパネルであり、前記側壁は、前記第 1 のパネルに対向して前記中央パネルに折り曲げ可能につながっている第 2 のパネルを有し、前記分離構成は、前記第 2 のパネルの第 3 の縁部から延在する第 3 の肩部と、前記第 2 のパネルの第 4 の縁部から延在する第 4 の肩部とを有する、請求項 2 0 に記載のブランク。

【請求項 2 9】

前記パネルは、第 1 のパネルであり、前記肩部は、第 1 の肩部であり、前記縁部は、第 1 の縁部であり、前記ブランクは、前記第 1 のパネルに対向して前記中央パネルに折り曲げ可能につながっている第 2 のパネルを有し、前記分離構成は、前記第 2 のパネルの第 2 の縁部から延在する第 2 の肩部を有し、

40

前記側壁は、前記開口に沿って前記中央パネルに折り曲げ可能につながっている第 3 のパネルを更に有し、前記第 3 のパネルの少なくとも一部は、前記容器が前記ブランクから形成されたときに前記第 1 の肩部と前記第 2 の肩部とが前記第 3 のパネルによって離隔するように、前記第 1 の縁部から前記第 2 の縁部へ延在するものである、請求項 2 0 に記載のブランク。

【請求項 3 0】

食品を収容する容器を形成する方法であって、

中央パネルと、前記中央パネル内を延在する開口と、前記中央パネルに折り曲げ可能につながっているパネルと、前記パネルから延在する分離構成とを有するブランクを得ることと、

50

前記容器を少なくとも前記ブランクから形成することであって、前記容器を形成することは、前記中央パネルが前記容器のフランジを少なくとも部分的に形成するとともに前記パネルが前記容器の側壁を少なくとも部分的に形成するように、前記パネルを前記中央パネルから少なくとも下方に延在するように折り曲げることを含み、前記分離構成は前記側壁から外方に延在する、前記容器を形成することと、

前記容器を被連結容器に対して位置決めすることであって、前記分離構成が前記被連結容器と係合するとともに前記被連結容器と前記容器の前記フランジとの間に分離隙間を形成するように前記容器を被連結容器に対して位置決めすることと、
を含み、

前記分離構成は、前記パネルの縁部から延在する肩部を有し、前記容器を形成することは、前記フランジから少なくとも下方に前記中央パネルの下面に沿って延在するように前記肩部を位置決めすることを含む、方法。

10

【請求項 3 1】

前記被連結容器に対して前記容器を位置決めすることは、前記肩部のフランジ係合縁部が前記被連結容器と係合するように前記容器を位置決めすることを含む、請求項 3 0 に記載の方法。

【請求項 3 2】

前記パネルは、前記開口から離隔した折り線に沿って前記中央パネルに折り曲げ可能につながっており、前記パネルは、取り付け部分を有し、前記容器を形成することは、前記中央パネルと重なる関係となるように前記取り付け部分を位置決めするとともに前記取り付け部分から下方に延在するように前記肩部を位置決めすることを含む、請求項 3 0 に記載の方法。

20

【請求項 3 3】

前記肩部は、第 1 の肩部であり、前記縁部は、第 1 の縁部であり、前記分離構成は、前記中央パネルの前記下面に沿って前記パネルの第 2 の縁部から延在する第 2 の肩部を有し、前記第 2 の縁部は、前記第 1 の縁部に対向し、前記容器を前記被連結容器に対して位置決めすることは、前記第 1 の肩部及び前記第 2 の肩部のそれぞれが前記被連結容器と係合するように前記容器を位置決めすることを含む、請求項 3 0 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0 0 0 1】

[関連出願の相互参照]

本願は、2019年5月23日に提出された米国仮特許出願第62/851,932号、2019年1月25日に提出された米国仮特許出願第62/796,716号及び2018年8月7日に提出された米国仮特許出願第62/715,520号の利益を主張する。

【0 0 0 2】

[参照による援用]

2019年5月23日に提出された米国仮特許出願第62/851,932号、2019年1月25日に提出された米国仮特許出願第62/796,716号、2018年8月7日に提出された米国仮特許出願第62/715,520号、2018年7月17日に提出された米国特許出願第62/037,425号、2018年3月28日に提出された米国仮特許出願第62/649,159号、2018年3月16日に提出された米国仮特許出願第62/643,914号、2017年7月20日に提出された米国特許出願第15/654,814号、2016年7月22日に提出された米国仮特許出願第62/365,635号、2011年2月11日に提出された米国特許出願第12/992,131号、及び2009年5月13日に提出された国際出願PCT/GB/09/50506号の開示は、引用することにより、全ての目的でその全体が本明細書に提示されているかのように本明細書の一部をなす。

40

【0 0 0 3】

本開示は、ブランク、容器、トレイ、構造物、並びにブランクから容器を形成するため

50

の種々の形状部及び方法に関する。より具体的には、本開示は、概して、食品を加熱するのに好適な、ライナーを有する容器に関する。

【発明の概要】

【0004】

概して、本開示の1つの態様は、包括的には、食品を収容する容器に関する。この容器は、基層及び基層の内面に少なくとも部分的に取り付けられるライナーと、基層の中央パネルを有するフランジと、中央パネル内を延在する開口と、開口に沿って中央パネルに折り曲げ可能につながっているパネルを少なくとも有する側壁とを備えることができる。

【0005】

別の態様において、本開示は、包括的には、食品を収容する容器を形成するブランクとライナー材料との結合体に関する。このブランクは、ブランク及びライナー材料から形成される容器のフランジを少なくとも部分的に形成する中央パネルと、中央パネル内を延在する開口と、開口に沿って中央パネルに折り曲げ可能につながっているパネルを有することができる。パネルは、ブランク及びライナー材料から形成される容器の側壁を少なくとも部分的に形成するものとして形成することができる。ブランクは、容器の基層を形成するものとして形成でき、ライナー材料は、容器がブランク及びライナー材料から形成されたときに基層の内面に少なくとも部分的に取り付けられるものとして形成することができる。

10

【0006】

別の態様において、本開示は、包括的には、食品を収容する容器を形成する方法に関する。この方法は、平坦構造物を得ることであって、平坦構造物は、中央パネルと、中央パネル内を延在する開口と、開口に沿って中央パネルに折り曲げ可能につながっているパネルとを有する、平坦構造物を得ることを含むことができる。この方法は、パネルが側壁を少なくとも部分的に形成するとともに中央パネルがフランジを少なくとも部分的に形成するように、パネルを中央パネルから少なくとも下方に延在するように折り曲げることによって容器の基層を形成することと、ライナーを基層の内面に取り付けるとを更に含むことができる。

20

【0007】

別の態様において、本開示は、包括的には、食品を収容する容器を形成する方法に関する。この方法は、平坦構造物を得ることと、加熱されたライナー材料及び構造物に空気圧を印加してライナー材料を構造物に向けて移動させることを含むことができる。空気圧は構造物に内部を有する基層を形成させることができる。この方法は、ライナー材料を基層の内部へ移動させてライナー材料を基層に付着させることを更に含むことができる。

30

【0008】

別の態様において、本開示は、包括的には、食品を収容する容器に関する。容器は、中央パネルを有するフランジを備えることができる。開口は、中央パネル内を延在することができる。容器は、中央パネルに折り曲げ可能につながっているパネルを少なくとも有する側壁と、側壁から外方に延在する分離構成 (denesting feature) とを更に備えることができる。分離構成は、積載配置において容器の下方に位置する被連結容器 (nested container) と係合するもの、及びフランジと被連結容器との間に分離隙間 (denesting gap) を形成するものとして形成することができる。

40

【0009】

別の態様において、本開示は、包括的には、食品を収容する容器の積載配置に関する。積載配置は、少なくとも第1の容器と第2の容器とを含むことができ、容器の積載配置におけるそれぞれの容器は、中央パネルを有するフランジを備えることができる。開口は、中央パネル内を延在することができる。それぞれの容器は、中央パネルに折り曲げ可能につながっているパネルを少なくとも有する側壁と、側壁から外方に延在する分離構成とを更に備えることができる。第1の容器の分離構成は、第2の容器と係合することで、第2の容器と第1の容器のフランジとの間に分離隙間を少なくとも部分的に形成することができる。

【0010】

50

別の態様において、本開示は、包括的には、食品を収容する容器を形成するブランクに関する。ブランクは、ブランクから形成される容器のフランジを少なくとも部分的に形成する中央パネルと、中央パネル内を延在する開口と、中央パネルに折り曲げ可能につながっているパネルとを備えることができる。パネルは、ブランクから形成される容器の側壁を少なくとも部分的に形成するものとして形成することができる。ブランクは、容器がブランクから形成されたときに側壁から外方に延在するようにパネルから延在する分離構成を更に備えることができる。分離構成は、積載配置において容器の下方に位置する被連結容器と係合するもの、及び容器がブランクから形成されたときにフランジと被連結容器との間に分離隙間を形成するものとして形成することができる。

【0011】

別の態様において、本開示は、包括的には、食品を収容する容器を形成する方法に関する。この方法は、中央パネルと、中央パネル内を延在する開口と、中央パネルに折り曲げ可能につながっているパネルと、パネルから延在する分離構成とを備えるブランクを得ることを含むことができる。この方法は、少なくともブランクから容器を形成することを更に含むことができる。容器を形成することは、中央パネルが容器のフランジを少なくとも部分的に形成するとともにパネルが容器の側壁を少なくとも部分的に形成するように、パネルを折り曲げて中央パネルから少なくとも下方に延在させることを含むことができる。分離構成は、側壁から外方に延在することができる。この方法は、分離構成が被連結容器と係合して被連結容器と容器のフランジとの間に分離隙間を形成するように、被連結容器に対して容器を位置決めすることを含むこともできる。

【0012】

当業者は、添付図面を参照しながら実施形態の以下の詳細な説明を読むことで、上述した利点及び他の利点、並びに種々の更なる実施形態の利益を理解する。

【0013】

慣例によれば、以下で論じる図面の種々の特徴は、必ずしも縮尺通りでない。図面における種々の特徴及び要素の寸法は、本開示の実施形態をより明確に例示するために拡大又は縮小されている場合がある。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本開示の第1の例示的な実施形態に係る容器を形成するのに用いられるブランクの平面図である。

【図2】本開示の第1の例示的な実施形態に係る図1のブランクから形成された平坦構造物の平面図である。

【図3】本開示の第1の例示的な実施形態に係る図1のブランクから形成された平坦構造物の平面図である。

【図4】本開示の第1の例示的な実施形態に係る図2及び図3の構造物及びライナーから形成された容器の斜視図である。

【図5】本開示の例示的な実施形態の容器を形成するための装置の概略図である。

【図6】本開示の第2の例示的な実施形態に係る容器を形成するのに用いられるブランクの平面図である。

【図7】本開示の第3の例示的な実施形態に係る容器を形成するのに用いられるブランクの平面図である。

【図8】本開示の第3の例示的な実施形態に係る図7のブランクから形成された平坦構造物の平面図である。

【図9】本開示の第3の例示的な実施形態に係る図7のブランクから形成された平坦構造物の平面図である。

【図10A】本開示の第3の例示的な実施形態に係る図8及び図9の構造物から形成された容器の上面斜視図である。

【図10B】図10Aの容器の底壁の概略平面図である。

【図11A】本開示の例示的な実施形態に係る容器を形成するための装置の概略図である。

10

20

30

40

50

【図 1 1 B】本開示の例示的な実施形態に係る容器を形成するための装置の概略図である。

【図 1 2】本開示の第 4 の例示的な実施形態に係る容器を形成するのに用いられるブランクの平面図である。

【図 1 3】本開示の第 4 の例示的な実施形態に係る図 1 2 のブランクから形成された平坦構造物の平面図である。

【図 1 4】本開示の第 4 の例示的な実施形態に係る図 1 3 の構造物から形成された容器の斜視図である。

【図 1 5】図 1 4 の容器の角部の詳細図である。

【図 1 6】本開示の第 4 の例示的な実施形態に係る図 1 4 及び図 1 5 の容器の積載配置の斜視図である。

10

【図 1 7】本開示の第 4 の例示的な実施形態に係る図 1 4 及び図 1 5 の容器の積載配置の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

対応する部分は、図面全体を通して対応する参照符号によって示されている。

【0016】

本開示は、包括的には、容器、構造物、トレイ、材料、パッケージ、要素、及び物品、並びにそのような容器、構造物、トレイ、材料、パッケージ、要素、及び物品を作製する方法の種々の態様に関する。いくつかの異なる態様、実施態様、及び実施形態が開示されているが、それらの種々の態様、実施態様、及び実施形態間の多くの相互関係、それらの組合せ、並びに変更が本明細書によって意図される。図示の 1 つの実施形態では、本開示は、食品又は種々の他の物品を保持する容器又はトレイを成形することに関する。しかし、他の実施形態では、容器又はトレイは、食品ではない他のものを入れる物品を形成するために用いることもできるし、加熱若しくは調理に用いてもよい。

20

【0017】

図 1 は、容器 5 (図 4) の基層 7 を形成するのに用いられるブランク 3 を示しており、容器 5 は、本開示の第 1 の実施形態に係る基層 7 (図 4) に取り付けられるライナー 9 を有する。1 つの実施形態において、基層は、板紙 (例えば、漂白硫酸塩ボード (solid bleached sulphate)、折り畳み箱用板紙 (folding boxboard))、又は、リサイクル可能及び/又はオープン (図示せず) での使用に好適とすることができる他の好適な材料を含み、ライナー 9 は、ポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート (PET) 材料、又は他の任意の熱可塑性材料、又は植物油若しくはでん粉ベースのプラスチック等のバイオプラスチック等のプラスチック層を含む。例示的な一実施形態において、ライナー 9 は、軟化させて基層 7 に融着することができるポリエチレンを含む。代替的な一実施形態において、ライナー 9 は、ヒートシール層 (例えば、バージニア州ホープウェル所在の DuPont Teijin Films U.S. Limited Partnership 社から入手可能な Mylar (商標) XMPOL 12 等の熱成形性のシール材グレードの透明ポリエステルパッケージフィルム、任意の好適な熱成形性のシール材若しくは接着剤、任意の好適な熱若しくは圧力活性型接着剤、又は他の任意の好適な材料) によって基層 7 に少なくとも部分的に取り付けられる PET 又は同様の材料を含むことができ、PET ライナーは、オープン内での容器の加熱を要する使用により好適とすることができる。図示の実施形態では、ライナー 9 は、基層 7 に少なくとも部分的に取り付けられ、容器 5 内に収容される食品に接触する (例えば、加熱中)。1 つの実施形態において、食品の加熱後、基層 7 及びライナー 9 を分離し、基層 7 及びライナー 9 の双方を別個にリサイクルすることができる。

30

40

【0018】

ブランク 3 は、限定はしないが、板紙、ボール紙、紙、ポリマーシート等の単層の材料から形成することができ、及び/又は、2 つ以上の層を含む積層から形成することができる。1 つの実施形態において、ブランク 3 は、ジョージア州アトランタ所在の Graphic Packaging International 社から入手可能な MicroRite (商標) 容器に一般的なであろうマイクロ波相互作用層 (図示せず) を含むことができる。マイクロ波相互作用層

50

は、サセプタ、箔、マイクロ波シールド、又は、電子レンジ内でマイクロ波エネルギーを遮蔽する及び/又は加熱を生じるのに好適な材料層を指す任意の他の項目若しくは要素を一般的に指すことができるか、又はそれらを要素のうちの1つとして有することができる。

【0019】

図1に示されているように、ブランク3は、縦方向L1及び横方向L2を有する。図示の実施形態では、ブランク3は、中央パネル11と、横折り線15において中央パネル11に折り曲げ可能につながっている第1の端部パネル13と、横折り線19において中央パネル11に折り曲げ可能につながっている第2の端部パネル17と、縦折り線23において中央パネル11に折り曲げ可能につながっている第1のサイドパネル21と、縦折り線27において中央パネル11に折り曲げ可能につながっている第2のサイドパネル25とを有する。図示の実施形態では、ブランク3は、縦折り線31に沿って第1のサイドパネル21に折り曲げ可能につながっている第1のボトムパネル29と、縦折り線35に沿って第2のサイドパネル25に折り曲げ可能につながっている第2のボトムパネル33とを更に有する。

10

【0020】

図1に示されているように、サイドパネル21、25は、それぞれのサイドパネル21、25におけるそれぞれの折り線41、43によって少なくとも部分的に画定されるそれぞれの取り付け部分37、39を有する。図示の実施形態では、端部パネル13、17は、中央切り欠き又は開口45に隣接して及び/又はこれに沿って中央パネル11に折り曲げ可能につながっており、中央パネル11及び端部パネル13、17の縁部がブランク3の切り欠き45に沿って延在する。1つの実施形態において、中央パネル11は、横折り線15のそれぞれの端部から横折り線19のそれぞれの縁部へ横方向L2に延在する2つの縁部47を有する。図1に示されているように、サイドパネル21、25は、切り欠き45及び縁部47から離隔した折り線23、27に沿って中央パネル11に折り曲げ可能につながっている。ブランク3は、本開示から逸脱することなく、別様な形状、配置、及び/又は構成とすることができる。更に、本開示から逸脱することなく、中央パネル11、端部パネル13、17、サイドパネル21、25、及び/又はボトムパネル29、33のうちの任意のものを省いてもよく、又は、別様な形状、配置、位置、及び/又は構成としてもよい。例えば、ブランク3は、任意の好適な数のパネル及び任意の好適な形状を有することができる。

20

30

【0021】

図2及び図3に示されているように、ブランク3は、平坦構造物51(例えば、折り曲げて接着されたブランク)に形成することができ、これは、以下でより詳細に説明するように、容器5の基部7を形成するように用意される。構造物51は、サイドパネル21、25の取り付け部分37、39及び/又は中央パネル11に接着剤(例えば、図1において破線で示されるような接着剤片G1の形態)を塗布し、サイドパネル21、25をそれぞれの折り線23、27に沿って中央パネル11上へ折り曲げることによって形成することができる。取り付け部分37、39は、接着剤片G1が取り付け部分37、39を中央パネル11に付着させるように、折り曲げて中央パネル11の下面52と向かい合わせに接触させることができる(図2)。図示の実施形態では、取り付け部分37、39は、それぞれの折り線23、27から中央パネル11のそれぞれの縁部47へ延在する。図2及び図3に示されているように、サイドパネル21、25は、端部パネル13、17及び切り欠き45と少なくとも部分的に重なることができる。更に、ボトムパネル29、33は、構造物51において互いに少なくとも部分的に重なることができる。構造物51は、本開示から逸脱することなく、別様に形成することができる。

40

【0022】

図2及び図3に示されているように、構造物51は、コンパクトな収納及び/又は輸送のために、容器5を形成するように用意されながら、実質的に平坦な状態とすることができる。図示の実施形態では、容器5は、端部パネル13、17をそれぞれの折り線15、19に沿って中央パネル11に対して下方に折り曲げ、サイドパネル21、25の側部を

50

それぞれの折り線 4 1、4 3 に沿って中央パネル 1 1 及び取り付け部分 3 7、3 9 に対して下方に折り曲げることにより、平坦構造物 5 1 から形成することができる。図 4 に示されているように、端部パネル 1 3、1 7 及びサイドパネル 2 1、2 5 の側部は、中央パネル 1 1 から概して下方に延在し、部分的に重ねられたボトムパネル 2 9、3 3 から形成された底壁 5 5 の周囲を延在する側壁 5 3 を少なくとも部分的に形成する。図示の実施形態では、中央パネル 1 1 及び取り付け部分 3 7、3 9 は、容器 5 のフランジ 5 7 を形成することができる。本開示から逸脱することなく、側壁 5 3、底壁 5 5、及び/又はフランジ 5 7 を省いてもよく、又は、別様な形状、配置、位置、及び/又は構成としてもよい。また、容器 5 は、本開示から逸脱することなく、フランジ 5 7 及び/又は容器の他の部分を補強することができる 1 つ以上の射出成形形状部を有することができる。

10

【0023】

図 4 に示されているように、容器 5 は、ブランク 3 から形成された基層 7 の内面に取り付けられるライナー 9 を更に備える。1 つの実施形態において、ライナー 9 (例えば、ポリエチレンライナーの場合) は、基層 7 に取り付けることができる (例えば、ライナーを加熱して基層に融着することによる)。代替的に、ライナー 9 (例えば、PET ライナーの場合) は、ヒートシール層によって基層 7 に取り付けることができる。ライナー 9 は、側壁 5 3、底壁 5 5、及びフランジ 5 7 の上に延在することができる。1 つの実施形態において、ライナー 9 はフランジ 5 7 を越えて延在することができ、ライナー 9 の縁部及びフランジ 5 7 は位置合わせすることができ、及び/又はライナーはフランジ 5 7 の縁部から内方に離隔することができる。図示の実施形態では、ライナー 9 は、ボトムパネル 2 9、3 3、端部パネル 1 3、1 7、サイドパネル 2 1、2 5、及び中央パネル 1 1 のそれぞれの少なくとも一部に取り付けることができる。1 つの実施形態において、ライナー 9 は、基層 7 を側壁 5 3 及び容器 5 全体の形状において少なくとも部分的に保持することができる (例えば、端部パネル 1 3、1 7、サイドパネル 2 1、2 5、及び/又はボトムパネル 2 9、3 3 が互いに分離することを防ぐのに役立つことができる)。ライナー 9 及び/又は基層 7 を有する容器 5 は、本開示から逸脱することなく、別様な形状、配置、位置、及び/又は構成とすることができる。

20

【0024】

1 つの実施形態において、構造物 5 1 は、自己起立構造物とすることが考えられ、ライナー 9 を構造物に加えるのに用いられる熱及び圧力により、平坦構造物 5 1 (図 2 及び図 3) を起立させて容器 5 の基層 7 とすることができる (図 4)。例えば、端部パネル 1 3、1 7 及びサイドパネル 2 1、2 5 の側部を中央パネル 1 1 に対して下方に折り曲げて側壁 5 3 を形成することができ、ボトムパネル 2 9、3 3 は摺動して互いを通過することで底壁 5 5 を形成することができる。1 つの実施形態において、側壁 5 3 及び底壁 5 5 は、基層 7 の内部 5 9 に沿って延在することができる。ライナー 9 は、内部 5 9 に押し込んで端部パネル 1 5、1 7、サイドパネル 2 1、2 5、ボトムパネル 2 9、3 3、及び中央パネル 1 1 (フランジ 5 7) と接触させることができ、これにより、ライナー 9 がパネル 1 5、1 7、2 1、2 5、2 9、3 3、1 1 に少なくとも部分的に付着するとともに、ライナー 9 が基層 7 と結合して容器 5 を形成する。

30

【0025】

1 つの実施形態において、容器 5 は、成形工具を省くことができるとともに事前に構造物を基層 7 に形成することなく平坦構造物 5 1 を下側ダイに移動させることができる点を除き、参照により援用された出願において図示及び記載された容器の形成と同様に形成することができる (例えば、' 4 2 5 出願、' 8 1 4 出願、及び/又は ' 1 3 1 出願)。図 5 に概略的に示されている例示的な一実施形態において、平坦構造物 5 1 はシステム 1 0 1 の下側ダイ 1 4 0 上に載置することができ、ライナー材料又はフィルムシート 1 5 0 (例えば、ポリエチレン又は PET ウェブ) は供給ローラー 1 5 1 から構造物 1 5 1 の上に供給することができる。上側ダイ 1 6 0 は、PTFE コーティング、例えば T e f l o n (商標) コーティングを有するヒータープレート表面 1 6 4 を有する。代替的に、ヒータープレート表面 1 6 4 は、任意の好適な材料のコーティングを有することができ、又はコーテ

40

50

ィングを省いてもよい。図5に概略的に示されているように、上側ダイ160は、シート150に真空及び/又は空気圧を印加するために、ヒータープレート表面164に複数の穴又はダクト162を有することができる。ダクト162及び/又はヒータープレート164を備える下側ダイ140及び/又は上側ダイ160は、本開示から逸脱することなく、別様な形状、配置、位置、及び/又は構成とすることができる。例えば、ヒータープレート164を省いてもよく、シート150に熱を代替的に(例えば、高温空気流によって)印加することができる。

【0026】

図示の実施形態では、下側ダイ140は、(例えば、図4に示されているように中央パネル11が上方に面するように)構造物51を中央パネル11及び/又は取り付け部分37、39で支持しながら下側ダイ140におけるキャビティ142の上に構造物51を保持することができる。初期真空をダクト162に印加して、フィルムシート150を上側ダイ160に向かって引っ張ることができ、上側ダイ160を好適な温度に加熱して、フィルムシート150を軟化させる及び/又はヒートシール層を活性化させることができる。初期真空の代わりに又は初期真空に加えて、同様の又は等しい効果を有するフィルムシート150下の空気圧を採用することができる。続いて、フィルムシート150を下方に押し込むことができる(例えば、ダクト162により印加される空気圧によって、及び/又は構造物51の下から印加される真空によって)。空気圧は、フィルムシートを構造物に向かって移動させることができるとともに、構造物に基層7を形成させることができる(例えば、図4に示されているように、端部パネル13、17及びサイドパネル21、25を中央パネル11から下方に折り曲げることで内部59を形成することができる)。ライナーが内部を形成するとともに基層7のフランジ57、側壁53、及び底壁55に付着して容器5を形成することで、下側ダイは基層7を支持することができる。1つの実施形態において、ライナー9は、ライナーが基層7に加えられた後に容器5のトレイ形状を保持するのに役立つことができる。1つの実施形態において、例えば、容器5を下側ダイ140から外し、コンベヤ上で成形工具から離れるように輸送することができる。

【0027】

1つの実施形態において、容器5は、最初に基層7をブランクから形成してからその形成された基層7を下側ダイ140内に載置しなければならないシステムよりもかなり高い速度で構造物51から形成することができる。1つの例において、最初に基層をブランクから形成するシステムは、毎分約60トレイの速度で容器を形成することができる一方、本実施形態の容器5は、従来の形成ステップ無しで毎分約200トレイの速度で構造物51から形成することができる。容器5は、本開示から逸脱することなく、別様に形成することができる。例えば、容器5は、ライナー9を加える前に(例えば、下側ダイ140と係合する前に)構造物51から形成することができる。

【0028】

1つの実施形態において、蓋(図示せず)は、トレイ内に収容された食品を保存及び保護するのに用いられる薄いプラスチック層であるパッケージフィルムを含むことができ、容器5のフランジ57に取り外し可能に取り付けることができる。ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリ塩化ビニル、ポリアミド、及びエチレンビニルアルコール、又は他の好適な材料等の任意のプラスチックフィルムを、フランジ57のシール面に対してシールされる蓋を形成するのに用いることができる。更に、本開示から逸脱することなく、蓋とフランジ57のシール面との間に接着剤を用いることができる。1つの実施形態において、フランジ57のシール面は、中央パネル11の上面を含み、この上面には、概して、継ぎ目、たたみ目、折り目、プリーツ、縁部、及びフランジに対する蓋フィルムのシールをより困難にする可能性のある(例えば、フランジの平滑性を低減し得る)他の特徴部が無い。したがって、例示された実施形態の容器5における中央パネル11の上面は、フランジ上面にプリーツ又は継ぎ目等の特徴部を有する容器よりも優れたシール面を提供することができる。1つの実施形態において、中央パネル11の切り欠き45に沿って折り曲げ可能につながっている端部パネル13、17及び中央パネル1

10

20

30

40

50

1の外縁部に沿って折り曲げ可能につながっているととも中央パネルの下で折り曲げられるサイドパネル21、25の配置により、シール面を形成するために中央パネル11の上面を平坦及び/又は平滑にすることができる。また、1つの実施形態において、中央パネル11の平滑な上面により、フランジの上面での基層7とライナー9との間のより良好な取り付けを容易にすることができる。

【0029】

図6は、本開示の第2の実施形態の容器(図示せず)の基層を形成するブランク203の平面図である。第2の実施形態は、言及される変形及び当業者には理解される変形を除いて、第1の実施形態と同様である。したがって、実施形態の同様又は同一の特徴には、同様又は類似の参照符号が付されている。図6に示されているように、第1の端部パネル213は、横中間折り線261に沿って上部213bに折り曲げ可能につながっている下部213aを有し、第2の端部パネル217は、横中間折り線263に沿って上部217bに折り曲げ可能につながっている下部217aを有し、第1のサイドパネル221は、縦中間折り線265に沿って上部221bに折り曲げ可能につながっている下部221aを有し、第2のサイドパネル225は、縦中間折り線267に沿って上部225bに折り曲げ可能につながっている下部225aを有する。図示の実施形態では、それぞれの端部パネル213、217の上部213b、217bは、それぞれの折り線15、19に沿って中央パネル11に折り曲げ可能につながっている。同様に、それぞれのサイドパネル221、225の上部221b、225bは、それぞれの折り線41、43に沿ってそれぞれの取り付け部分37、39に折り曲げ可能につながっており、取り付け部分37、39は、それぞれの折り線23、27に沿って中央パネル11に折り曲げ可能につながっている。1つの実施形態において、それぞれの端部パネル213、217の下部213a、217aのそれぞれは、2つの斜め下縁部271aを有し、それぞれの端部パネル213、217の上部213b、217bのそれぞれは、2つの斜め上縁部271bを有する。同様に、それぞれのサイドパネル221、225の下部221a、225aのそれぞれは、2つの斜め下縁部273aを有し、それぞれのサイドパネル221、225の上部221b、225bのそれぞれは、2つの斜め上縁部273bを有する。ブランク3は、本開示から逸脱することなく、別様な形状、配置、及び/又は構成とすることができる。更に、本開示から逸脱することなく、中央パネル11、端部パネル213、217、サイドパネル221、225、及び/又はボトムパネル29、33のうちの任意のものを省くことができ、又は、別様な形状、配置、位置、及び/又は構成とすることができる。例えば、ブランク203は、任意の好適な数のパネル、及び任意の好適な形状を有することができる。

【0030】

1つの実施形態において、容器(図示せず)がブランク203から形成される場合、端部パネル213、217及びサイドパネル221、225は、組み合わせることにより、中間折り線261、263、265、267によって形成される中間折り線に沿って上部213b、217b、221b、225bから形成される上部に折り曲げ可能につながっている下部213a、217a、221a、225aから形成される下部を有する側壁(図示せず)を形成することができる。例示的な一実施形態において、パネル213、217、221、225の上部213b、217b、221b、225bは、側壁におけるパネル213、217、221、225のそれぞれの下部213a、217a、221a、225aに対して斜めになることができる。したがって、側壁の下部は、ボトムパネル29、33によって形成される側壁から鈍角で斜めに延在することができ、側壁の上部は、下部から鈍角で斜めに延在することができ、これにより、ライナー9は、容器の角部において側壁及び底壁の面により容易に係合することができる。例えば、ライナー9(例えば、PETライナー)は、90度又は略90度の角部よりも鈍角の角部により容易に嵌合することができる。したがって、第2の実施形態のブランク203から形成される容器は、いくつかの例示的な実施形態において、或る特定のライナー(例えば、従来型のオープンでの使用により好適とすることができるPETライナー)により好適とすることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 1 】

図 7 は、本開示の第 3 の実施形態の容器 3 0 5 (図 1 0 A) の基層 3 0 7 を形成するブランク 3 0 3 の平面図である。第 3 の実施形態は、言及される変形及び当業者には理解される変形を除いて、先行の実施形態と概ね同様である。したがって、実施形態の同様又は同一の特徴には、同様又は類似の参照符号が付されている。図 7 に示されているように、ブランク 3 0 3 は、それぞれの縦折り線 3 1、3 5 に沿ってそれぞれの第 1 のサイドパネル 2 1 及び第 2 のサイドパネル 2 5 に折り曲げ可能につながっている第 1 のボトムパネル 3 2 9 及び第 2 のボトムパネル 3 3 3 と、横折り線 3 7 3 に沿って第 1 の端部パネル 1 3 に折り曲げ可能につながっている第 3 のボトムパネル 3 7 1 と、横折り線 3 7 7 に沿って第 2 の端部パネル 1 7 に折り曲げ可能につながっている第 4 のボトムパネル 3 7 5 とを有することができる。図 7 に示されているように、第 3 のボトムパネル 3 7 1 及び第 4 のボトムパネル 3 7 5 は、開口 4 5 内でそれぞれの第 1 の端部パネル 1 3 及び第 2 の端部パネル 1 7 から延在することができる。図示の実施形態では、第 1 のボトムパネル 3 2 9 は、横縁部 3 7 9 a と縦縁部 3 7 9 b、3 7 9 c とを有することができる。同様に、第 2 のボトムパネル 3 3 3 は、横縁部 3 8 1 a を有することができ、第 3 のボトムパネル 3 7 1 及び第 4 のボトムパネル 3 7 5 は、それぞれの縦縁部 3 8 1 b、3 8 1 c を有することができる。また、1 つの実施形態において、ボトムパネル 3 2 9、3 3 3、3 7 1、3 7 5 は、それぞれのサイドパネル 2 1、2 5 及び端部パネル 1 3、1 7 から延在する斜め縁部を有することができる。

10

【 0 0 3 2 】

図 7 に示されているように、3 つのノッチ 3 8 3 a、3 8 3 b、3 8 3 c を第 1 のボトムパネル 3 2 9 において画定することができ、これらはそれぞれの横縁部 3 7 9 a 及び縦縁部 3 7 9 b、3 7 9 c から延在することができる。更に、タブ 3 8 5 a は、第 2 のボトムパネル 3 3 3 の横縁部 3 8 1 a から延在することができ、タブ 3 8 5 b、3 8 5 c は、それぞれの第 3 のボトムパネル 3 7 1 及び第 4 のボトムパネル 3 7 5 のそれぞれの縦縁部 3 8 1 b、3 8 1 c から延在することができる。図示の実施形態では、タブ 3 8 5 a、3 8 5 b、3 8 5 c は、それぞれのノッチ 3 8 3 a、3 8 3 b、3 8 3 c と補完関係にあり、これにより、タブ 3 8 5 a、3 8 5 b、3 8 5 c は、それぞれのノッチ 3 8 3 a、3 8 3 b、3 8 3 c 内に嵌合する(例えば、図 1 0 A 及び図 1 0 B に概略的に示されているように)。例えば、図 7、図 1 0 A、及び図 1 0 B に示されているように、ノッチ 3 8 3 a、3 8 3 b、3 8 3 c 及びタブ 3 8 5 a、3 8 5 b、3 8 5 c のそれぞれは、2 つの斜め縁部によってつながっている 3 つの直交縁部を有することができる。代替的に、ノッチ 3 8 3 a、3 8 3 b、3 8 3 c 及びタブ 3 8 5 a、3 8 5 b、3 8 5 c は、任意の好適な形状を有することができる。

20

30

【 0 0 3 3 】

図 7 に示されているように、それぞれのサイドパネル 2 1、2 5 の取り付け部分 3 3 7、3 3 9 は、サイドパネル 2 1、2 5 の縁部を越えて延在できるとともに、中央パネル 1 1 のそれぞれ隣接する湾曲角縁部に対応する湾曲縁部を有することができ、これにより、取り付け部分 3 3 7、3 3 9 の湾曲縁部は、構造物 3 5 1 (図 8 及び図 9) が形成されたときに中央パネル 1 1 のそれぞれ隣接する湾曲角縁部に沿って又は近接して延在する。ブランク 3 0 3 は、本開示から逸脱することなく、別様な形状、配置、位置、及び/又は構成とすることができる。

40

【 0 0 3 4 】

図 8 及び図 9 に示されているように、ブランク 3 0 3 は、平坦構造物 3 5 1 (例えば、折り曲げて接着されたブランク) に形成することができ、これは、以下でより詳細に説明するように、容器 3 0 5 の基部 3 0 7 を形成するように用意される。構造物 3 5 1 は、サイドパネル 2 1、2 5 の取り付け部分 3 3 7、3 3 9 及び/又は取り付け部分 3 3 7、3 3 9 に隣接する中央パネル 1 1 の部分に接着剤(例えば、接着剤片の形態)を塗布し、サイドパネル 2 1、2 5 をそれぞれの折り線 3 2 3、3 2 7 に沿って中央パネル 1 1 上へ折り曲げることによって形成することができる。取り付け部分 3 3 7、3 3 9 は、接着剤片

50

が取り付け部分 337、339 を中央パネル 11 に付着させるように、折り曲げて中央パネル 11 の下面 52 と向かい合わせに接触させることができる（図 9）。図 8 及び図 9 に示されているように、サイドパネル 21、25、端部パネル 13、17、及びボトムパネル 329、333、371、375 は、切り欠き 45 に隣接して互いに少なくとも部分的に重なることができる。構造物 351 は、本開示から逸脱することなく、別様に形成することができる。

【0035】

図 8 及び図 9 に示されているように、構造物 351 は、コンパクトな収納及び/又は輸送のために、容器 305 を形成するように用意されながら、実質的に平坦な状態とすることができる。図示の実施形態では、容器 305 は、それぞれの折り線 315、319 に沿って中央パネル 11 に対して端部パネル 13、17 を下方に折り曲げるとともに、それぞれの折り線 341、343 に沿って中央パネル 11 及び取り付け部分 337、339 に対してサイドパネル 21、25 の側部を下方に折り曲げることにより、平坦構造物 351 から形成することができる。図 10A に示されているように、端部パネル 13、17 及びサイドパネル 21、25 の側部は、中央パネル 11 から概して下方に延在することで、ボトムパネル 329、333、371、375 から形成される底壁 355 の周囲に延在する側壁 353 を少なくとも部分的に形成する。図 10A 及び図 10B に示されているように、底壁 355 は、ボトムパネル 333、371、375 が第 1 のボトムパネル 329 に隣接して位置決めされるようにボトムパネル 329、333、371、375 をそれぞれのサイドパネル 21、25 及び端部パネル 13、17 に対してそれぞれの折り線 31、35、373、377 に沿って折り曲げることにより形成することができる。図示の実施形態では、タブ 385a、385b、385c は、第 1 のボトムパネル 329 のそれぞれのノッチ 383a、383b、383c 内に収容することができる（例えば、これにより、各タブの縁部がそれぞれのノッチの縁部に対して隣接、近接、又は当接する）。1 つの実施形態において、ボトムパネル 329、333、371、375 は、同一平面上とすることができる。

【0036】

図示の実施形態では、中央パネル 11 及び取り付け部分 337、339 は、容器 305 のフランジ 357 を形成することができる。図示の実施形態では、フランジ 357 の上面に継ぎ目、プリーツ、折り目、たたみ目、縁部、及びフランジの平滑さを減少させ得る他の特徴部が無くなるように、中央パネル 11 の上面がフランジ 357 の上面を形成する。これは、ライナー 309 をベース 307 に取り付けるための（図 10A）及び/又は蓋フィルム（図示せず）をフランジ 357 に取り付けるためのより良好な表面をフランジ 357 が提供するのに役立つことができる。ライナー 309 は、第 1 の実施形態のライナー 9 と同様又は同一とすることができる。1 つの実施形態において、容器 305 の内部 359 を閉鎖する蓋フィルム又は他のカバーは、プリーツ、継ぎ目、折り目、たたみ目、縁部、及び/又はカバーとフランジとの間のシールの形成と干渉し得る他の特徴部をフランジが有する場合よりも、フランジ 357 に対してより密着したシールを形成することができる。側壁 353、底壁 355、及び/又はフランジ 357 は、本開示から逸脱することなく、省くことができる、又は別様な形状、配置、位置、及び/又は構成とすることができる。更に、フランジ 357 は、容器の周囲に延在する上面を有する一体のボード（例えば、中央パネル 11）を含むことができる。中央パネル 11 に接着された取り付け部分 337、339 は、フランジ 357 を強化するとともに、容器 305 を強化してその剛性を高める。代替的な実施形態において、取り付け部分 337、339 は、本開示から逸脱することなく、省くことができる。

【0037】

図 11A 及び図 11B に概略的に示されているように、容器 305 は、中央パネル 11 及びサイドパネル 21、25 の取り付け部分 337、339 が下側ダイ 140' の上面の上に置かれ、端部パネル 13、17、サイドパネル 21、25 の側部、及びボトムパネル 329、333、371、375 が下側ダイにおけるキャビティ 142 の上に延在するよう

10

20

30

40

50

に成形工具又はシステム 101' (図 11A) の下側ダイ 140' の上に構造物 351 を直立した向きで (例えば、図 8 に示されているように) 載置することによって形成することができる。成形工具 101' のプランジャ 160' は、構造物 351 の上へ下方に移動することができるとともに、構造物 351 の開口 45 を通って移動しながら端部パネル 13、17、サイドパネル 21、25 の側部、及びボトムパネル 329、333、371、375 を下方に押圧することができる。プランジャが下側ダイのキャビティ内へ下方に移動し続けるにつれ、プランジャは、端部パネル 13、17 及びサイドパネル 21、25 の側部をキャビティの側壁に対して押し付けることができるとともに、ボトムパネル 329、333、371、375 をキャビティの底壁に対して押し付けることができ、ベース 307 の側壁 353 及び底壁 355 を形成する (例えば、図 10A 及び図 10B)。

10

【0038】

1つの実施形態において、ボトムパネル 329、333、371、375、端部パネル 13、17、及びサイドパネル 21、25 のうちの 1つ以上に真空圧を印加することで、パネルを所定の姿勢に折り曲げるのに役立つことができる、及び/又は下側ダイのキャビティ内においてパネルの姿勢を保持するのに役立つことができる。例えば、真空圧は、下側ダイ 140' を通って延在する真空ダクト 162' を介して図 10B において概略的に示される真空箇所 387 でボトムパネルに印加することができる。1つの実施形態において、真空箇所 387 での真空圧は、以下でより詳細に説明するように、ライナー 309 がベース 307 に加えられるまでタブ 385a、385b、385c がそれぞれのノッチ 383a、383b、383c と係合した状態で下側ダイの底壁に対してボトムパネル 329、333、371、375 を保持するのに役立つことができる。ひとたび側壁 353 及び底壁 355 が形成され、真空圧が底壁 355 (例えば、真空箇所 387 で) 及び/又は側壁 353 に印加されると、プランジャは下側ダイから後退することができる。

20

【0039】

続いて、図 11B に示されているように、ライナーシート 309' (例えば、ライナー 309 を形成するためのライナー材料) は、下側ダイの上へ移動させ、ベース 307 への取り付け (例えば、積層、付着、ヒートシール、及び/又はベースへの別様な取り付け) のために用意することができる。1つの実施形態において、ライナーシート 309' は、廃棄材料がゼロ又はほぼゼロの状態に形成及びサイズ設定することができる。ライナーシート 309' は、加熱することができる (例えば、プランジャ 160' 又は別の好適な装置を加熱することによる、及び/又はプランジャ 160' におけるダクト 162 を介してシートに熱気を加えることによる)。例示的な一実施形態において、ライナーシート 309' を加熱することにより、ライナーシートのヒートシール及び/又は形成、及び/又はライナーシート 309' 上での熱活性接着剤又はヒートシール層の活性化を容易にすることができる。1つの実施形態において、加熱されたライナーシート 309' をフランジ 357 の上へ押し付けることができるとともに、キャビティ 142 内に向けて側壁 353 及び底壁 355 の上へ押し付けることができる (例えば、図 11B に示されているようにダクト 162 を介してライナーシート 309' の上で印加される空気圧によって、及び/又は真空ダクト 162' を介してライナーシート 309' 及び基層 307 の下で印加される真空圧によって)。代替的に、ベース 307 を形成したプランジャ 160' 等の上側ダイは、下方に移動し、ライナーシート 309' をフランジ 357 に対して押し付けるとともに、キャビティ 142 内に向けて側壁 353 及び底壁 355 に対して押し付けることができる。1つの実施形態において、プランジャ 160' は、プランジャがライナーシートを基層 307 に対して押し付けるにつれてライナーシート 309' を加熱することができる。

30

40

【0040】

図示の実施形態では、ライナーシート 309' はベース 307 に接触することができる (例えば、ライナーシートをベースに対して押し付けることができる)、これにより、接着剤層、ヒートシール層、及び/又は任意の他の好適な取り付け手段がライナーシート 309' を基層 307 に取り付けてライナー 309 (図 10A) を形成することができる。代替的又は付加的に、ライナーシート 309' を加熱することにより、ライナーシートを軟化及び

50

ノ又は融解することができ、これにより、ライナーシートは、基層307とともに押圧されるにつれ、基層307に少なくとも部分的に融着する。ベース307及びライナー309が取り付けられた状態で、真空圧及びノ又は任意の他の空気圧を停止することができる、及びノ又は上側ダイを下側ダイから取り外すことができ、容器305を成形工具から取り出すことができる。続いて、別の構造物351を下側ダイの上へ移動させることができ、プロセスを繰り返すことができる。容器305は、本開示から逸脱することなく、別様に形成することができる。例えば、接着剤をライナーシート309'に塗布することができ、プランジャ160'は、ライナーシート309'を基層307に対して押し付けることにより、ライナーシート309'を加熱することなくライナー309を形成することができる。

10

【0041】

1つの実施形態において、ライナー309は、フランジ357の上面（例えば、中央パネル11の上面）、側壁353の端部パネル13、17及びサイドパネル21、25のそれぞれ、並びに底壁355のボトムパネル329、333、371、375のそれぞれに取り付けることができる。1つの実施形態において、ライナー309は、ベース307を側壁353及び底壁355の形状で少なくとも部分的に保持することができる。例えば、ライナー309は、それぞれのノッチ383a、383b、383cと係合しているタブ385a、385b、385c（例えば、ノッチがタブを収容する）に対してボトムパネル329、333、371、375を同一平面上の関係に維持するのに役立つことができる。1つの実施形態において、ノッチに対するタブの係合は、底壁355及び容器305を全体的に強化するのに役立つことができる。ライナー309及びノ又は基層307を有する容器305は、本開示から逸脱することなく、別様な形状、配置、位置、及びノ又は構成とすることができる。フランジ357と、底壁355と、側壁353とを有する容器305は、一体のボードであるブランク303から形成される。幾つかの実施形態において、容器305は、フランジ357から底壁355へ下方に延在する四つの側壁353を有する概ね四面の容器とすることができる。容器305は、本開示から逸脱することなく、四面以外の形状とすることができる。

20

【0042】

図12は、本開示の第4の実施形態の容器405の基層407（図14～図17）を形成するブランク403の平面図である。第4の実施形態は、言及される変形及び当業者には理解される変形を除いて、先行の実施形態と概ね同様である。したがって、実施形態の同様又は同一の特徴には、同様又は類似の参照符号が付されている。図12に示されているように、第1の端部パネル13及び第2の端部パネル17は、それぞれの折り線415、419に沿って中央パネル11に折り曲げ可能につながっており、ブランク403は、それぞれの折り線423、427に沿って中央パネル11に折り曲げ可能につながっている第1のサイドパネル421及び第2のサイドパネル425を有することができる。図示の実施形態では、第1のボトムパネル429及び第2のボトムパネル433は、それぞれの縦折り線31、35に沿ってそれぞれの第1のサイドパネル421及び第2のサイドパネル425に折り曲げ可能につながっており、第3のボトムパネル471は、横折り線473に沿って第1の端部パネル13に折り曲げ可能につながっており、第4のボトムパネル475は、横折り線477に沿って第2の端部パネル17に折り曲げ可能につながっている。図12に示されているように、第3のボトムパネル471及び第4のボトムパネル475は、開口45内においてそれぞれの第1の端部パネル13及び第2の端部パネル17から延在することができるとともに、ボトムパネル471、475のそれぞれの点に集束する斜め縁部を有することができる、ボトムパネルの点は、開口45内において互いに当接することができる。代替的に、ボトムパネル471、475は、別様の形状とすることができる、及びノ又は互いに離隔することができる。図示の実施形態では、第1のボトムパネル429及び第2のボトムパネル433は、それぞれの横縁部のそれぞれの端部へ延在する斜め縁部を有することができる。図12に示されているように、サイドパネル421、425は、それぞれの折り線441、443及びそれぞれの折り線423、427に

30

40

50

よって少なくとも部分的に画定されるそれぞれの取り付け部分 4 3 7、4 3 9 を有する。

【 0 0 4 3 】

図 1 2 に示されているように、ブランク 4 0 3 は、それぞれの取り付け部分 4 3 7、4 3 9 に隣接するサイドパネル 4 2 1、4 2 5 の端部から延在するスペーサ又は肩部 4 9 0 を含む分離構成を有することができる。図示の実施形態では、各肩部 4 9 0 は、それぞれのサイドパネル 4 2 1、4 2 5 から延在する横縁部 4 9 1 と、横縁部 4 9 1 から中央パネル 1 1 へ延在する縦縁部 4 9 3 とを有することができる。図 1 2 に示されているように、肩部 4 9 0 のそれぞれは、それぞれのサイドパネル 4 2 1、4 2 5 の側部の側縁部 4 9 4 から延在する。1 つの実施形態において、横縁部 4 9 1 のそれぞれは、長さ D 1 (図 1 2 及び図 1 5) を有するフランジ係合縁部を形成することができ、この長さ D 1 は、容器が積載して配置されたとき (図 1 6 及び図 1 7) に別の容器 4 0 5 (例えば、被連結容器) のフランジ 4 5 7 に係合するために横縁部 4 9 1 のそれぞれが容器 4 0 5 の側壁 4 5 3 から外方へ延在する距離に対応し得る (図 1 4、図 1 5、及び図 1 7)。図 1 2 に示されているように、縦縁部 4 9 3 のそれぞれは、横縁部 4 9 1 からそれぞれの折り線 4 4 1、4 4 3 へ距離 D 2 だけ延在することができ、距離 D 2 は、容器 4 0 5 の横縁部 4 9 1 とフランジ 4 5 7 との間隔に対応し得る (図 1 4、図 1 5、及び図 1 7)。肩部 4 9 0 を含む分離構成は、本開示から逸脱することなく、別様な形状、配置、位置、及び / 又は構成とすることができる。

10

【 0 0 4 4 】

図 1 3 及び図 1 4 に示されているように、ブランク 4 0 3 は、平坦構造物 4 5 1 (例えば、折り曲げて接着されたブランク) に形成することができ、これは、容器 4 0 5 の基部 4 0 7 を形成するように用意される。構造物 4 5 1 は、サイドパネル 4 2 1、4 2 5 の取り付け部分 4 3 7、4 3 9 及び / 又は取り付け部分 4 3 7、4 3 9 に隣接する中央パネル 1 1 の部分に接着剤 (例えば、接着剤片の形態) を塗布し、サイドパネル 4 2 1、4 2 5 をそれぞれの折り線 4 2 3、4 2 7 に沿って中央パネル 1 1 上へ折り曲げることによって形成することができる。取り付け部分 4 3 7、4 3 9 は、接着剤片が取り付け部分 4 3 7、4 3 9 を中央パネル 1 1 に付着させるように、折り曲げて中央パネル 1 1 の下面 5 2 と向かい合わせに接触させることができる。図 1 3 及び図 1 4 に示されているように、サイドパネル 4 2 1、4 2 5、端部パネル 1 3、1 7、及びボトムパネル 4 2 9、4 3 3、4 7 1、4 7 5 は、切り欠き 4 5 に隣接して互いに少なくとも部分的に重なることができる。構造物 4 5 1 は、本開示から逸脱することなく、別様に形成することができる。

20

30

【 0 0 4 5 】

図 1 3 及び図 1 4 に示されているように、構造物 3 5 1 は、コンパクトな収納及び / 又は輸送のために、容器 4 0 5 を形成するように用意されながら、平坦な状態 (例えば、略平坦又は実質的に平坦) とすることができる。図示の実施形態では、容器 4 0 5 は、それぞれの折り線 4 1 5、4 1 9 に沿って中央パネル 1 1 に対して端部パネル 1 3、1 7 を下方に折り曲げるとともに、それぞれの折り線 4 4 1、4 4 3 に沿って中央パネル 1 1 及び取り付け部分 4 3 7、4 3 9 に対してサイドパネル 4 2 1、4 2 5 の側部を下方に折り曲げることにより、平坦構造物 4 5 1 から形成することができる。図 1 4 及び図 1 5 に示されているように、端部パネル 1 3、1 7 及びサイドパネル 4 2 1、4 2 5 は、中央パネル 1 1 から概して下方に延在し、少なくとも部分的に重なるボトムパネル 4 2 9、4 3 3、4 7 1、4 7 5 から形成される底壁 4 5 5 (図 1 6) の周囲に延在する側壁 4 5 3 を少なくとも部分的に形成する。1 つの実施形態において、端部パネル 1 3、1 7 及びサイドパネル 4 2 1、4 2 5 は、底壁 4 5 5 から斜めに (例えば、上方及び下方に) 延在することができる。

40

【 0 0 4 6 】

図 1 4 ~ 図 1 7 に示されているように、中央パネル 1 1 及び取り付け部分 4 3 7、4 3 9 は、容器 4 0 5 のフランジ 4 5 7 を形成することができる。図示の実施形態では、フランジ 4 5 7 の上面に継ぎ目、ブリーツ、折り目、たたみ目、縁部、及びフランジの平滑さを減少させ得る他の特徴部が無くなるように、中央パネル 1 1 の上面がフランジ 4 5 7 の

50

上面を形成する。これは、ライナー 409 (図 16) をベース 407 に取り付けるための及び/又は蓋フィルム (図示せず) をフランジ 457 に取り付けるためのより良好な表面をフランジ 457 が提供するのに役立つことができる。1つの実施形態において、容器 405 の内部 459 を閉鎖する蓋フィルム又は他のカバーは、プリーツ、継ぎ目、折り目、たたみ目、縁部、及び/又はカバーとフランジとの間のシールの形成と干渉し得る他の特徴部をフランジが有する場合よりも、フランジ 457 に対してより密着したシールを形成することができる。側壁 453、底壁 455、及び/又はフランジ 457 は、本開示から逸脱することなく、省くことができる、又は別様な形状、配置、位置、及び/又は構成とすることができる。更に、フランジ 457 は、容器の周囲に延在する上面を有する一体のボード (例えば、中央パネル 11) を含むことができる。中央パネル 11 に接着された取り付け部分 437、439 は、フランジ 457 を強化するとともに、容器 405 を強化してその剛性を高める。1つの実施形態において、ベース 407 を形成することができ、ライナーをベース 407 に加えて、先行の実施形態の容器 5、305 のうちの任意のものと同様又は同一の態様で容器 405 を形成することができる。容器 405 は、本開示から逸脱することなく、代替的に形成することができる。

【0047】

図 16 及び図 17 に示されているように、容器 405 は、連結又は積載配置 495 で他の容器 405 とともに配置することができ、各容器 405 の側壁 453 及び底壁 455 は、下方の被連結容器 405 の内部 459 において少なくとも部分的に位置決めされる。図 14、図 15、及び図 17 に示されているように、肩部 490 は、各容器 405 のフランジ 457 (例えば、それぞれの折り線 441、443) から下方に延在し、分離構成を形成する。図示の実施形態では、肩部 490 は、容器 405 の側壁 453 の角部のそれぞれから外方に距離 D1 だけ延在し、容器 405 のフランジ 457 から下方に距離 D2 だけ延在する。したがって、上方の容器 405 の端部パネル 13、17 が下方の被連結容器 405 のそれぞれの端部パネル 13、17 の内部表面に隣接して位置決めされると、肩部 490 の横縁部 491 は、上方の容器 405 の側壁 453 から下方の容器 405 のフランジ 457 の上に外方へ延在する。図示の実施形態では、肩部 490 は、下方の容器 405 に対して横縁部 491 で上方の容器 405 を支持できる (例えば、上方の容器の横縁部 491 が下方の容器の中央パネル 11 の上面と係合できる) とともに、下方の被連結容器 405 の内部 459 へ上方の容器 405 が更に移動することを防ぐことができる。図 16 及び図 17 に示されているように、肩部 490 は、積載配置 495 において隣接する容器 405 のフランジ 457 間に分離隙間 497 を形成することができる。1つの実施形態において、各隙間 497 の高さは、各肩部 490 の横縁部 491 とそれぞれの折り線 441、443 との間の距離 D2 と等しい (例えば、略等しい、又は実質的に等しい) ものとしてすることができる。積載配置 495 及び/又は肩部 490 のうちの任意のものは、本開示から逸脱することなく、別様な形状、配置、位置、及び/又は構成とすることができる。

【0048】

1つの実施形態において、積載配置における肩部 490 によって形成された分離隙間 497 は、積載配置 495 から容器 405 を離すこと (例えば、容器 405 の分離) を容易にすることができる。例えば、肩部 490 が省かれた場合、容器 405 は、それぞれの下方の容器 405 の内部 459 内へ更に移動することができ、これにより、容器 405 に隣接するフランジ 457 は、互いに隣接して位置決めすることができる (例えば、隣接するフランジ 457 を、短い距離だけ離隔する、又は接触若しくは係合させることができる)。肩部 490 によって形成される分離隙間 497 が無い場合、積載された容器 405 のフランジ 457 を掴んで容器を引き離すことが困難となる可能性がある、及び/又は分離装置 (図示せず) が容器 405 を離すために 2つのフランジ 457 間で移動することがより困難となる可能性がある。図示の実施形態では、分離隙間 497 により、使用者は、容器 405 のうちの 1つ (例えば、最も上の容器) のフランジ 457 を掴んで容器 405 をそのフランジ 457 によって積載配置 495 から引き離すことがより容易となる。代替的又は付加的に、分離隙間 497 は、分離デバイス (図示せず) が積載配置 495 における 2

10

20

30

40

50

つの隣接する容器 4 0 5 のフランジ 4 5 7 間を移動する空間を提供し、これにより、分離デバイスが容器 4 0 5 をそれらのフランジ 4 5 7 で押し離し得る。

【 0 0 4 9 】

本開示の種々の実施形態の特徴のうちの任意のものは、本開示の範囲から逸脱することなく、組み合わせたり、置き換えたり、又は本開示の他の実施形態の他の特徴を有して別様に構成したりすることができる。

【 0 0 5 0 】

任意選択的に、本明細書に記載又は本明細書によって想定されるブランク又は他の構造物の 1 つ以上の部分は、ワニス、クレア、又は他の材料を単独で又は組み合わせでコーティングしてもよい。その場合、コーティングは、製品広告又は他の情報又は画像とともに重ねて印刷してもよい。ブランク又は他の構造物はまた、ブランクの表面積全体未満又は実質的にブランクの表面積全体がコーティング及び/又は印刷され得るように選択的にコーティング及び/又は印刷してもよい。

10

【 0 0 5 1 】

本開示のブランク、容器又は他の構造物のうちの任意のものは、トレイ又は他の構造物に関連付けられる食品の加熱又は調理中にマイクロ波エネルギーの効果をj変える、1 つ以上の機能部を任意選択的に含むことができる。例えば、ブランク、トレイ、容器又は他の構造物は、1 つ以上のマイクロ波エネルギー相互作用要素（以下では「マイクロ波相互作用要素」と称する場合がある）から少なくとも部分的に形成することができ、1 つ以上のマイクロ波エネルギー相互作用要素は、食品の特定のエリアの加熱、焦げ目付け及び/又はカリカリ仕上げを促進するか、食品の特定エリアの焼き過ぎ（overcooking）を防ぐようにその食品の特定のエリアをマイクロ波エネルギーから遮蔽するか、又は、食品の特定のエリアに向けて若しくは食品の特定のエリアから離してマイクロ波エネルギーを送る。各マイクロ波相互作用要素は、特定の構造物及び食品に対する必要若しくは所望に応じて、マイクロ波エネルギーを吸収するか、マイクロ波エネルギーを送るか、マイクロ波エネルギーを反射するか、又はマイクロ波エネルギーを向けるように、特定の構成に配置される 1 つ以上のマイクロ波エネルギー相互作用材料又はセグメントを含む。

20

【 0 0 5 2 】

サセプタ又はシールドの場合、マイクロ波エネルギー相互作用材料は、導電性又は半導性材料、例えば真空蒸着金属若しくは合金、又は金属インク、有機インク、無機インク、金属ペースト、有機ペースト、無機ペースト、又はそれらの任意の組合せを含むことができる。好適であるものとすることができる金属及び合金の例としては、アルミニウム、クロム、銅、インコネル合金（ニオブを含有する、ニッケル - クロム - モリブデン合金）、鉄、マグネシウム、ニッケル、ステンレス鋼、スズ、チタン、タングステン及びそれらの任意の組合せ又は合金が挙げられるが、それらに限定されない。

30

【 0 0 5 3 】

代替的には、マイクロ波エネルギー相互作用材料は、任意選択的に導電性材料と併せて使用される金属酸化物、例えばアルミニウム、鉄及びスズの酸化物を含むことができる。好適であるものとすることができる別の金属酸化物はインジウムスズ酸化物（ITO）である。ITO は、より均一な結晶構造を有するため、ほとんどのコーティング厚さにおいて透明である。

40

【 0 0 5 4 】

更に代替的には、マイクロ波エネルギー相互作用材料は、好適な導電性、半導性若しくは非導電性の人工誘電体又は強誘電体を含むことができる。人工誘電体は、重合体又は他の好適なマトリクス又はバインダー中に導電性の細分された材料を含み、導電性金属、例えばアルミニウムのフレークを含むことができる。

【 0 0 5 5 】

他の実施形態では、マイクロ波エネルギー相互作用材料は、例えば米国特許第 4 , 9 4 3 , 4 5 6 号、同第 5 , 0 0 2 , 8 2 6 号、同第 5 , 1 1 8 , 7 4 7 号及び同第 5 , 4 1 0 , 1 3 5 号に開示されているように炭素を主成分とすることができる。

50

【 0 0 5 6 】

更に他の実施形態では、マイクロ波エネルギー相互作用材料は、電子レンジ内で電磁エネルギーの磁気部分と相互作用することができる。この種類の正しく選択されている材料は、材料のキュリー温度に達すると相互作用を失うことに基づいて自己制限することができる。そのような相互作用コーティングの例が米国特許第 4 , 2 8 3 , 4 2 7 号に記載されている。

【 0 0 5 7 】

他のマイクロ波エネルギー相互作用要素の使用も意図される。一例では、マイクロ波エネルギー相互作用要素は、衝突するマイクロ波エネルギーの大部分を反射するのに十分な厚さを有する、箔又は高い光学密度の蒸発材料を含むことができる。そのような要素は通常、約 0 . 0 0 0 2 8 5 インチ ~ 約 0 . 0 0 5 インチ、例えば約 0 . 0 0 0 3 インチ ~ 約 0 . 0 0 3 インチの厚さを概ね有する中実の「パッチ」の形態の、導電性の反射金属又は合金、例えばアルミニウム、銅又はステンレス鋼から形成される。他のそのような要素は、約 0 . 0 0 0 3 5 インチ ~ 約 0 . 0 0 2 インチ、例えば 0 . 0 0 1 6 インチの厚さを有することができる。

【 0 0 5 8 】

いくつかの場合では、マイクロ波エネルギー反射（又は反射性）要素は、食品が加熱中に焦げやすいか又は乾ききってしまいやすい場合、遮蔽要素として用いることができる。他の場合では、マイクロ波エネルギーを拡散するか又はその強度を低下させるために、より小さいマイクロ波エネルギー反射要素を用いることができる。そのようなマイクロ波エネルギー反射要素を用いる一例の材料が、Graphic Packaging International社（ジョージア州アトランタ所在）から、MicroRite（商標）パッケージング材料という商標名で市販されている。他の例では、マイクロ波エネルギーを食品の特定のエリアに誘導するために、複数のマイクロ波エネルギー反射要素を配置してマイクロ波エネルギー分散要素を形成することができる。所望であれば、そのループは、マイクロ波エネルギーを共鳴させる長さを有することができ、それによって、分散効果を高める。マイクロ波エネルギー分散要素は、米国特許第 6 , 2 0 4 , 4 9 2 号、同第 6 , 4 3 3 , 3 2 2 号、同第 6 , 5 5 2 , 3 1 5 号及び同第 6 , 6 7 7 , 5 6 3 号に記載されており、これらはそれぞれ引用することによってその全体が本明細書の一部をなす。

【 0 0 5 9 】

所望であれば、本明細書に記載されるか又は本明細書によって意図される多くのマイクロ波エネルギー相互作用要素のいずれかを、実質的に連続的にする、すなわち実質的な破断部若しくは中断部を有しないものとすることができるか、又は例えばマイクロ波エネルギーを透過させる 1 つ以上の破断部若しくは開口を含むことによって不連続的にすることができる。破断部又は開口は、構造体全体を貫通するか、又は 1 つ以上の層のみを貫通することができる。そのような破断部又は開口の数、形状、サイズ及び位置決めは、形成される構造物の種類、構造物内若しくは構造物上で加熱される食品、加熱、焦げ目付け及び/又はカリカリ仕上げの所望の程度、食品の均一な加熱を達成するためにマイクロ波エネルギーへの直接暴露が必要又は望ましいか否か、直接加熱による食品の温度変化の調節の必要性、並びに通気する必要があるのか否か、またどの程度までその必要があるのかに応じて、特定の用途に関して変わることができる。

【 0 0 6 0 】

例示として、マイクロ波エネルギー相互作用要素は、食品の誘電加熱を行うために 1 つ以上の透過性エリアを含むことができる。しかし、マイクロ波エネルギー相互作用要素がサセプタを含む場合、そのような開口は全体的なマイクロ波エネルギー相互作用エリアを減らすため、食品の表面を加熱、焦げ目付け及び/又はカリカリ仕上げするために利用可能なマイクロ波エネルギー相互作用材料の量が減る。したがって、特定の食品の所望の全体的な加熱特性を達成するために、マイクロ波エネルギー相互作用エリア及びマイクロ波エネルギー透過性エリアの相対的な量のバランスをとることができる。

【 0 0 6 1 】

別の例として、マイクロ波エネルギーが、焦げ目付け及び／又はカリカリ仕上げされることが意図されない食品の部分又は加熱環境に失われるのではなく、加熱、焦げ目付け及び／又はカリカリ仕上げされるべきエリアに効率的に集中することを確実にするために、サセプタの1つ以上の部分をマイクロ波エネルギー不活性であるように設計することができる。加えて、又は代替的には、食品、及び／又はサセプタを含む構造物の過熱又は炭化を防ぐように1つ以上の不連続部又は不活性領域を作ることが有益である場合がある。

【0062】

更に別の例として、サセプタは、サセプタ内での亀裂の伝播を制限し、それによって、サセプタの、食品への伝熱が少なくサセプタが高温になり過ぎる傾向があるエリアにおける過熱を制御する1つ以上の「ヒューズ」要素を組み込むことができる。ヒューズのサイズ及び形状は必要に応じて変えることができる。そのようなヒューズを含むサセプタの例は、例えば、米国特許第5,412,187号、米国特許第5,530,231号、2008年2月14日に公開された米国特許出願公開第2008/0035634号、及び2007年11月8日に公開されたPCT出願公開第2007/127371号において提供されており、これらはそれぞれ引用することによってその全体が本明細書の一部をなす。

10

【0063】

本明細書に提示されている寸法に関する情報の全ては、本開示の種々の実施形態の或る特定の態様、形状部等の例示を意図するものであり、本開示の範囲の限定は意図していない。ブランク、容器、成形工具、形状部の寸法、又は任意の他の寸法は、本開示の範囲から逸脱することなく本開示に図示及び記載のものよりも大きく又は小さくすることができ、本開示の範囲から逸脱することなく各形状部の列挙されている寸法の範囲内又は各形状部の列挙されている寸法の範囲外とすることができる。

20

【0064】

本発明に係るブランクは、例えば、コーティングがされた板紙及び同様の材料から形成することができる。例えば、ブランクの内面及び／又は外面をクレークコートでコーティングすることができる。次に、クレークコート上に製品、広告、価格コード、及び他の情報又は画像を印刷してもよい。次に、ブランクに印刷されているあらゆる情報を保護するように、ブランクをワニスでコーティングすることができる。ブランクの片面又は両面を、例えば防湿層でコーティングすることもできる。

【0065】

例示的な実施形態によると、ブランクは、通常の紙よりも重く硬質であるような厚さ(caliper)の板紙で作製してもよい。ブランクは、ボール紙、硬化紙等の他の材料、又はカートンパッケージが少なくとも概して上述したように機能することを可能にするのに適した特性を有する任意の他の材料で作製することもできる。

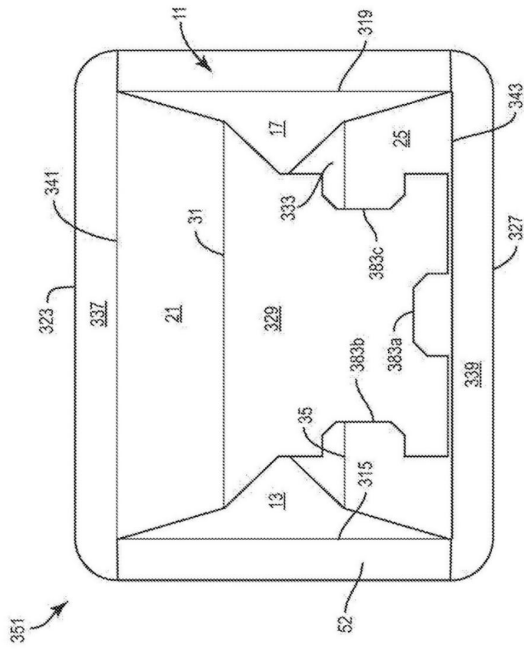
30

【0066】

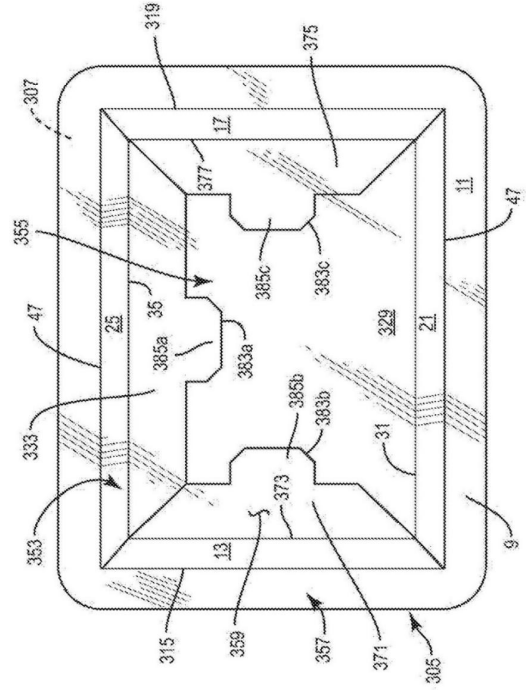
前述の説明は、本開示の種々の実施形態を例示及び説明するものである。本開示の範囲から逸脱することなく、種々の変更を上記構成内でなし得るので、上記説明に含まれるか又は添付図面に示されている全ての事項が、限定的な意味ではなく例示として解釈されることが意図される。更に、本開示の範囲は、上述の実施形態の種々の変更形態、組合せ及び変形形態等をカバーする。加えて、本開示は、選択された実施形態のみを図示及び説明しているが、種々の他の組合せ、変更形態及び環境が意図され、本明細書で述べられているような発明概念の範囲内にあり、上記教示と同等であり、及び／又は関連技術分野の技術若しくは知識内にある。更に、本開示の範囲から逸脱することなく、各実施形態の或る特定の特徴及び特性を選択的に入れ替え、他の説明された実施形態及び説明されていない実施形態に適用することができる。

40

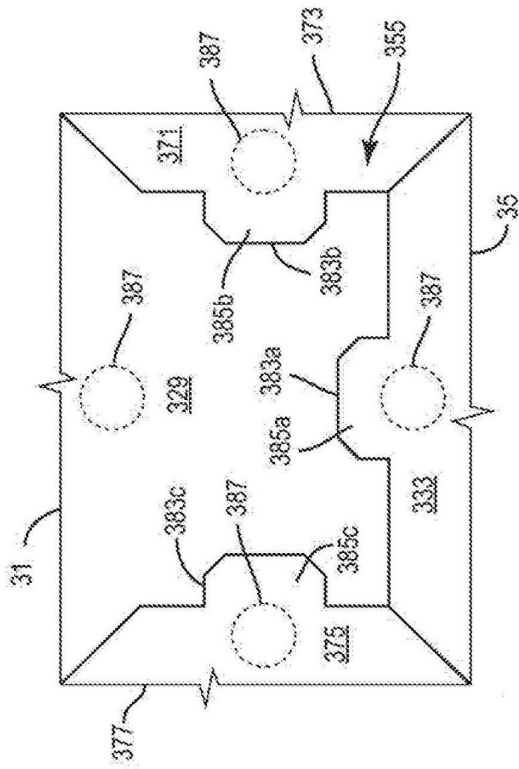
【図 9】



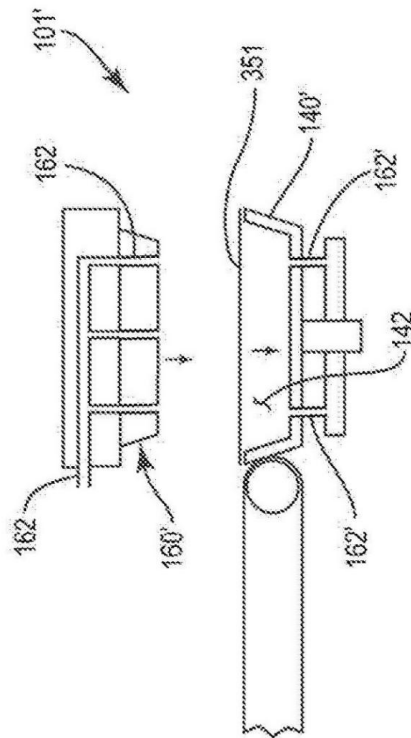
【図 10 A】



【図 10 B】



【図 11 A】



10

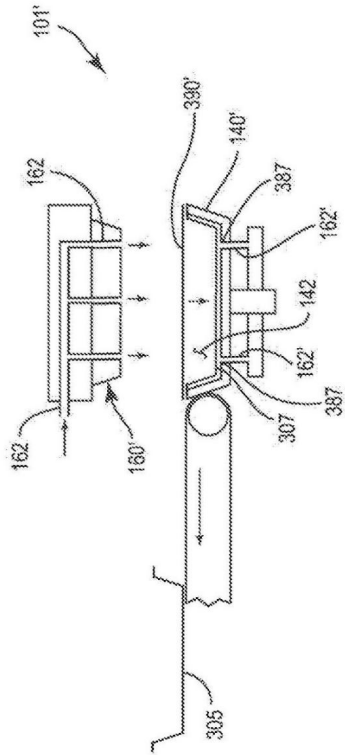
20

30

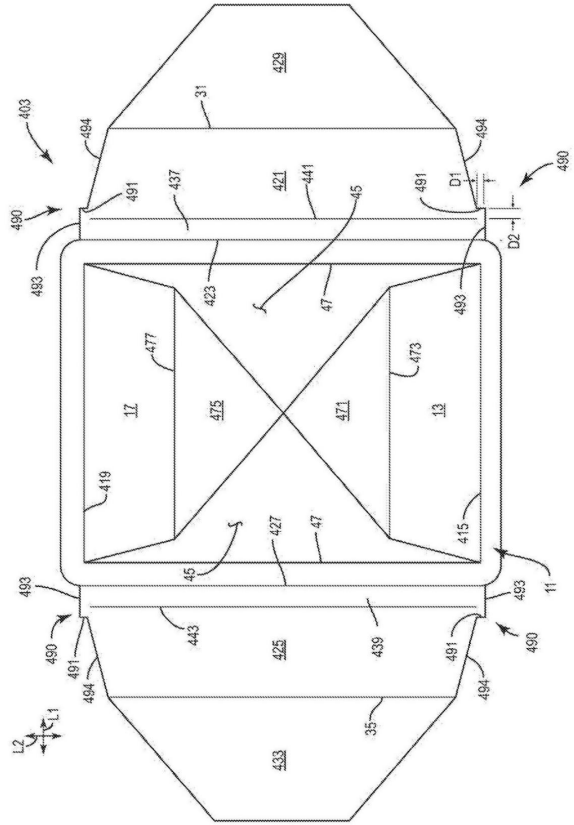
40

50

【図 1 1 B】



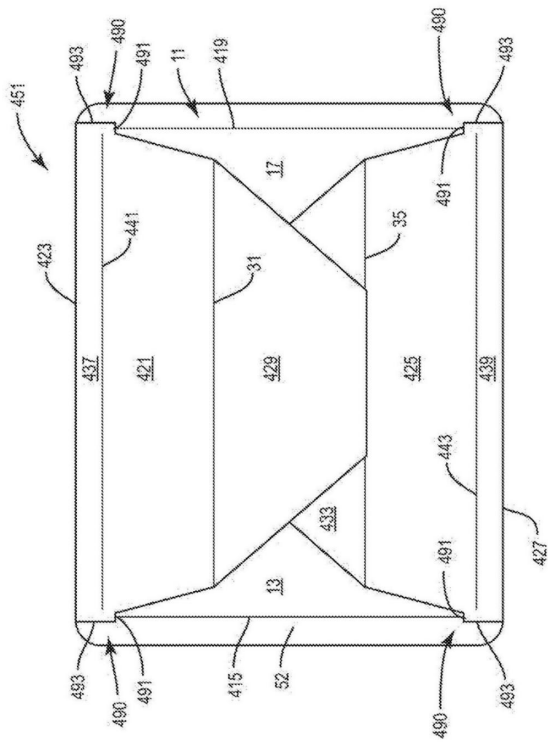
【図 1 2】



10

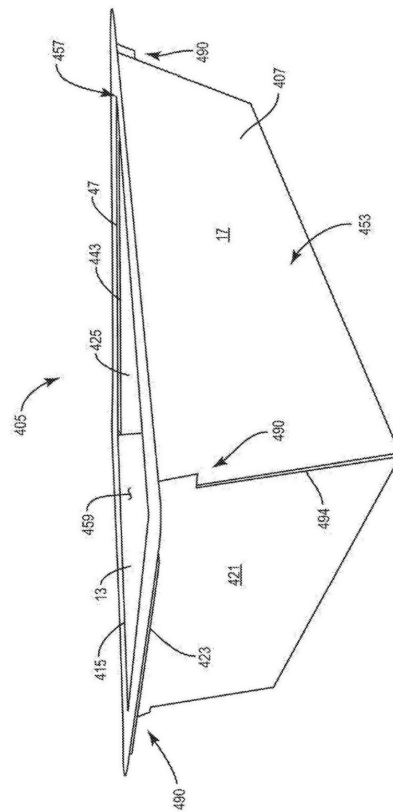
20

【図 1 3】



30

【図 1 4】



40

50

フロントページの続き

(33)優先権主張国・地域又は機関

米国(US)

(31)優先権主張番号 62/851,932

(32)優先日 令和1年5月23日(2019.5.23)

(33)優先権主張国・地域又は機関

米国(US)

(74)代理人 100182257

弁理士 川内 英主

(74)代理人 100202119

弁理士 岩附 秀幸

(72)発明者 タイ, ポウル

イギリス エムケー170アールワイ パッキングガムシャー, マーズーリー, ザ レーン, トリニ
ティー コテージ

(72)発明者 ヒザーセイ, エリオット

イギリス ディーイー223ジェイエヌ ダ - ビーシャー, ダービー, セント アルバンス ロード
129

審査官 加藤 信秀

(56)参考文献 特開2000-141511(JP, A)

実開平06-042636(JP, U)

特開平05-294333(JP, A)

特開2000-190948(JP, A)

米国特許出願公開第2006/0006215(US, A1)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

B65D 21/02

B65D 5/56

B65D 5/00