

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5718567号
(P5718567)

(45) 発行日 平成27年5月13日 (2015. 5. 13)

(24) 登録日 平成27年3月27日 (2015. 3. 27)

(51) Int. Cl.

F I

B 6 5 D 25/04 (2006. 01)

B 6 5 D 25/04

B 6 5 D 5/497 (2006. 01)

B 6 5 D 5/48

I O I K

B 6 5 D 81/34 (2006. 01)

B 6 5 D 81/34

W

請求項の数 28 (全 27 頁)

(21) 出願番号 特願2009-502955 (P2009-502955)
 (86) (22) 出願日 平成19年3月29日 (2007. 3. 29)
 (65) 公表番号 特表2009-532280 (P2009-532280A)
 (43) 公表日 平成21年9月10日 (2009. 9. 10)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2007/007589
 (87) 国際公開番号 W02007/126829
 (87) 国際公開日 平成19年11月8日 (2007. 11. 8)
 審査請求日 平成22年3月29日 (2010. 3. 29)
 審判番号 不服2013-16010 (P2013-16010/J1)
 審判請求日 平成25年8月19日 (2013. 8. 19)
 (31) 優先権主張番号 60/788, 344
 (32) 優先日 平成18年3月31日 (2006. 3. 31)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 60/795, 320
 (32) 優先日 平成18年4月27日 (2006. 4. 27)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 504075588
 グラフィック パッケージング インター
 ナショナル インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国 30328 ジョージア
 , アトランタ, リヴァレッジ パークウェ
 イ 1500 スイート 100 法務部
 9階
 (74) 代理人 100094112
 弁理士 岡部 譲
 (74) 代理人 100101498
 弁理士 越智 隆夫
 (74) 代理人 100107401
 弁理士 高橋 誠一郎
 (74) 代理人 100120064
 弁理士 松井 孝夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 食品を支持するための構造体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の食品を支持するための構造体 (1 4 4) であって、
 互いに接続している第一の分離パネル (1 0 2 , 2 0 2) 及び第二の分離パネル (1 0 4 , 2 0 4) と、
 該第一の分離パネルに接続している第一のベースパネル (1 1 0 , 1 1 4 , 2 1 0 , 2 1 4) と、
 該第二の分離パネルに接続している第二のベースパネル (1 1 0 , 1 1 2 , 2 1 0 , 2 1 2) とを備え、
 該第一の分離パネル、該第二の分離パネル、該第一のベースパネル及び該第二のベース
 パネルの少なくとも一つは、マイクロ波エネルギー相互作用材料 (1 6 4 , 2 6 4) を含
 んでおり、

該第二のベースパネルは、該構造体の縁部に沿って配置されている第一の固定機能部 (1 1 8 , 2 1 8) を含み、該第一のベースパネルは、該構造体の縁部に沿って配置されて
 いる第二の固定機能部 (1 2 0 , 2 2 0) を含み、

該第二の固定機能部 (1 2 0 , 2 2 0) と該第一の固定機能部 (1 1 8 , 2 1 8) とが
 互いに重なり合う関係で係合することにより、該第一の分離パネルと該第二の分離パネル
 とが互いに向き合う関係で該第一の分離パネルと該第二の分離パネルとが少なくとも部分的
 に保持され、

該第一の固定機能部 (1 1 8 , 2 1 8) は、該構造体の該縁部からほぼ内方に延在する

10

20

第一のカットにより画定されており、該第二の固定機能部（１２０，２２０）は、該構造体の該縁部からほぼ内方に延在する第二のカットにより画定されている、構造体。

【請求項２】

該第二の固定機能部（１２０，２２０）と該第一の固定機能部（１１８，２１８）とが互いに係合したときに、該第二の固定機能部（１２０，２２０）が該第二の分離パネルに近接し、かつ該第一の固定機能部（１１８，２１８）が該第一の分離パネルに近接する、請求項１に記載の構造体。

【請求項３】

該第一のベースパネルは、該構造体の該縁部にほぼ垂直な方向に延在する第一の折り曲げ線（１３４，２３４）に沿って該第一の分離パネルに接続されており、該第二のカットは、該構造体の該縁部からほぼ内方に延在する弓形カット（１２６，２２６）と、該弓形カットから該第一の折り曲げ線まで延在する傾斜カット（１２８，２２８）とから成り、該傾斜カットは、該構造体の該縁部に向かう方向に延在している、請求項１に記載の構造体。

【請求項４】

該傾斜カットは、該第二の固定機能部（１２０，２２０）の固定用突起（１３０，２３０）をすくなくとも部分的に画定しており、該固定用突起は該第二の分離パネルと係合するようにされている、請求項３に記載の構造体。

【請求項５】

該第二のベースパネルは、該構造体の該縁部にほぼ垂直な方向に延在する第二の折り曲げ線（１３８）に沿って該第二の分離パネルに接続されており、該第一のカットは、該構造体の該縁部から内方に延在する弓形カット（１２２）と該第二の折り曲げ線とほぼ共線状の横方向のカット（１２４）とから成る、請求項３に記載の構造体。

【請求項６】

該第二のベースパネルは、該構造体の該縁部にほぼ垂直な方向に延在する第二の折り曲げ線（２３８）に沿って該第二の分離パネルに接続されており、該第一のカットは、該構造体の該縁部からほぼ内方に延在する弓形カット（２２２）と、該弓形カットから、該第二の折り曲げ線から離れていく方向でありかつ該構造体の該縁部から離れていく方向に延在する傾斜カット（２２４）とから成る、請求項３に記載の構造体。

【請求項７】

該構造体の該縁部は第一の縁部であり、該第一のベースパネルは該構造体の第二の縁部に沿う第三の固定機能部（１２０）を含み、該構造体の該第二の縁部は該第一の縁部に対向しており、該第二のベースパネルは該構造体の第二の縁部に沿う第四の固定機能部（１１８）を含み、該第三の固定機能部と該第四の固定機能部とが互いに係合して該第一の分離パネルと該第二の分離パネルとが互いに向き合う関係で該第一の分離パネルと該第二の分離パネルとを少なくとも部分的に保持するようにされている、請求項１に記載の構造体。

【請求項８】

前記マイクロ波エネルギー相互作用材料は、衝突するマイクロ波エネルギーの少なくとも一部を熱エネルギーに変換する、請求項１乃至７のいずれか一項に記載の構造体。

【請求項９】

複数の食品を支持するための構造体（１４４）であって、

複数の仕切り壁（１４６）を備え、各仕切り壁は、互いに折り曲げ可能に接続されている第一の分離パネル（１０２，２０２）と第二の分離パネル（１０４，２０４）とを備えおり、

複数のベースパネル（１１０，１１２，１１４，２１０，２１２，２１４）を備え、各ベースパネルは、隣接する一対の仕切り壁の間に配置されていて該隣接する一対の仕切り壁を接続しており、

該複数の仕切り壁及び該複数のベースパネルの少なくとも一つは、マイクロ波エネルギー相互作用材料（１６４，２６４）を含んでおり、

10

20

30

40

50

該構造体の縁部に沿って配置されている第一の固定機能部（１１８，２１８）と第二の固定機能部（１２０，２２０）とを備え、

該複数のベースパネルは、第一のベースパネル（１１０，１１４，２１０，２１４）と第二のベースパネル（１１０，１１２，２１０，２１２）とを含み、該第一のベースパネルは該第二の固定機能部（１２０，２２０）を含み、該第二のベースパネルは該第一の固定機能部（１１８，２１８）を含み、

該第一の固定機能部と該第二の固定機能部とが互いに重なるようにして該構造体の該縁部に沿って互いに係合することにより、該第一の分離パネルと該第二の分離パネルとが互いに向き合う関係で該第一の分離パネルと該第二の分離パネルとを保持するようにされており、

10

該第一の固定機能部（１１８，２１８）は、該構造体の該縁部からほぼ内方に延在している第一のカットにより画定されており、該第二の固定機能部（１２０，２２０）は、該構造体の該縁部からほぼ内方に延在している第二のカットにより画定されている、構造体。

【請求項１０】

該第二のカットは、該構造体の該縁部からほぼ内方に延在している弓形カット（１２６，２２６）と、該弓形カットから該構造体の該縁部の方向に延在している傾斜カット（１２８，２２８）とから成る、請求項９に記載の構造体。

【請求項１１】

該傾斜カットは、該第二の固定機能部（１２０，２２０）の固定用突起（１３０，２３０）を少なくとも部分的に画定している、請求項１０に記載の構造体。

20

【請求項１２】

該第二の固定機能部（１２０，２２０）の該固定用突起は、該第二の分離パネルと係合する、請求項１１に記載の構造体。

【請求項１３】

該第一のカットは、該構造体の該縁部からほぼ内方に延在する弓形カット（１２２）と、該弓形カットから該構造体の該縁部から離れていく方向に延在する横方向カット（１２４）とから成る、請求項９に記載の構造体。

【請求項１４】

該第一のカットは、該構造体の該縁部からほぼ内方に延在する弓形カット（２２２）と、該弓形カットから該構造体の該縁部から離れていく方向に延在する傾斜カット（２２４）とから成る、請求項９に記載の構造体。

30

【請求項１５】

該構造体の該縁部は第一の縁部であり、該第一のベースパネルは該構造体の第二の縁部に沿って位置する第三の固定機能部（１２０）を含み、該構造体の該第二の縁部は該第一の縁部に対向しており、該第二のベースパネルは該構造体の第二の縁部に沿って位置する第四の固定機能部（１１８）を含み、該第三の固定機能部と該第四の固定機能部とが互いに組み合わせられるようにされている、請求項９に記載の構造体。

【請求項１６】

該仕切り壁が該ベースパネルに対してほぼ垂直となるように該仕切り壁がほぼ直立している、請求項９乃至１５のいずれか一項に記載の構造体。

40

【請求項１７】

該仕切り壁が該ベースパネルに対してほぼ平行であるように該仕切り壁はほぼ平坦とされている、請求項９乃至１５のいずれか一項に記載の構造体。

【請求項１８】

該隣接する対の仕切り壁と、該隣接する対の仕切り壁間の該ベースパネルとが食品を收容するリセプタクル（１４８）を画成している、請求項９乃至１７のいずれか一項に記載の構造体。

【請求項１９】

前記マイクロ波エネルギー相互作用材料は、衝突するマイクロ波エネルギーの少なくと

50

も一部を熱エネルギーに変換する、請求項 9 乃至 18 のいずれか一項に記載の構造体。

【請求項 20】

構造体を形成するためのブランク(100, 200)であって、該ブランクは互いに接続されている複数のパネルを備え、該互いに接続されている複数のパネルの少なくとも一つは、マイクロ波エネルギー相互作用材料(164, 264)を含んでおり、各パネルは、第一の方向に延在する第一の寸法と該第一の方向に対してほぼ垂直な第二の方向に延在する第二の寸法とを有し、

該互いに接続されている複数のパネルは、

該第一の方向に延在する第一の折り曲げ線(106, 206)に沿って接続されている第一の分離パネル(102, 202)及び第二の分離パネル(104, 204)と、

該第一の方向に延在する第二の折り曲げ線(134, 232)に沿って該第一の分離パネルに接続されている第一のベースパネル(110, 114, 210, 214)と、

該第一の方向に延在する第三の折り曲げ線(138, 238)に沿って該第二の分離パネルに接続されている第二のベースパネル(110, 112, 210, 212)と、

該ブランクの第一の縁部に沿って配置されている第一及び第二の固定機能部(118, 120, 218, 220)とを備え、

該ブランクの該第一の縁部は該第二の方向に延在しており、

該第一のベースパネルは該第二の固定機能部(120, 220)を含み、該第二のベースパネルは該第一の固定機能部(118, 218)を含み、

該第一の固定機能部と該第二の固定機能部は、該ブランクが構造体に組み立てられた際に、該第一の固定機能部と該第二の固定機能部とが該ブランクの第一の縁部に沿って互いに重なり合う関係で互いに係合するようにされており、該第一の固定機能部と該第二の固定機能部との係合により、該第一の分離パネルと該第二の分離パネルとが互いに向き合う関係で該第一の分離パネルと該第二の分離パネルとが保持され、

該第一の固定機能部(118, 218)は、該ブランクの該第一の縁部からほぼ内方に延在している第一のカットにより画定されており、該第二の固定機能部(120, 220)は、該ブランクの該第一の縁部からほぼ内方に延在する第二のカットにより画定されている、ブランク。

【請求項 21】

該第二のカットは、該ブランクの該第一の縁部からほぼ内方に延在する弓形カット(126, 226)と、該弓形カットから該ブランクの該第一の縁部の方向に延在する傾斜カット(128, 228)とから成る、請求項 20 に記載のブランク。

【請求項 22】

該傾斜カットは、該第二の固定機能部(120, 220)の固定用突起を少なくとも部分的に画定している、請求項 21 に記載のブランク。

【請求項 23】

該第一のカットは、該ブランクの該第一の縁部からほぼ内方に延在する弓形カット(122)と、該弓形カットから該ブランクの該第一の縁部から離れていく方向に延在する横方向カット(124)とから成る、請求項 20 に記載のブランク。

【請求項 24】

該第一のカットは、該ブランクの該第一の縁部からほぼ内方に延在する弓形カット(222)と、該弓形カットから該ブランクの該第一の縁部から離れていく方向に延在する傾斜カット(224)とから成る、請求項 20 に記載のブランク。

【請求項 25】

該第一のベースパネルは、該ブランクの第二の縁部からほぼ内方に延在する第三のカットにより画定される第三の固定機能部(120)を含み、該ブランクの該第二の縁部は該第二の方向に延在しており、該ブランクの該第二の縁部は該ブランクの該第一の縁部に対向しており、該第二のベースパネルは、該ブランクの該第二の縁部に沿う第四の固定機能部(118)を含み、該第四の固定機能部は、該ブランクの該第二の縁部からほぼ内方に延在する第四のカットにより画定されている、請求項 20 に記載のブランク。

【請求項 26】

該ブランクが構造体に組み立てられた際に、該第三の固定機能部と該第四の固定機能部とが組み合うようにされている、請求項 25 に記載のブランク。

【請求項 27】

該第一の折り曲げ線 (106, 206) は、該ブランクの該第一の縁部と該ブランクの第二の縁部との間に延在しており、該第二の折り曲げ線 (134, 232) は、該第一のベースパネルの該第二の固定機能部 (120, 220) と該第三の固定機能部との間に延在しており、該第三の折り曲げ線 (138, 238) は、該第二のベースパネルの該第一の固定機能部 (118, 218) と該第四の固定機能部との間に延在している、請求項 25 に記載のブランク。

10

【請求項 28】

前記マイクロ波エネルギー相互作用材料は、衝突するマイクロ波エネルギーの少なくとも一部を熱エネルギーに変換する、請求項 20 乃至 27 のいずれか一項に記載のブランク。

【発明の詳細な説明】

【関連出願の相互参照】

【0001】

本出願は、2006年3月31日出願の、米国仮出願第60/788,344号、および2006年4月27日出願の、米国仮出願第60/795,320号の利益を主張し、その両方は、全体として参照することによって本願に組み込まれる。

20

【技術分野】

【0002】

本発明は、1つ以上の食品を支持するための、様々なブランク、構造体、パッケージ、およびシステムに関する。かかるブランク、構造体、パッケージ、およびシステムは、電子レンジ内で、かかる食品を加熱する、焦げ目をつける、カリカリに仕上げるための機能を含んでもよい。

【背景技術】

【0003】

菓子・食品缶や調味料・飲料瓶などの、破損し易い複数個の商品を収容する贈答箱用の、板紙製や段ボール紙製などの仕切り板に関する発明が特許文献1に記載されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【特許文献1】特開平10-310127

電子レンジは、使用者による消費のための食品を準備する、便利な手段を提供する。しかしながら、電子レンジは、かかるアイテムの加熱むらを起こす傾向があり、従来のオープン、オープントースタ、またはトースタを使用して実現される可能性がある、一部の食品、特に、生地ベースの、またはパン粉をまぶした食品に、焦げ目をつけたり、カリカリに仕上げる同程度のレベルを、多くの場合達成できない。同時に、かかる器具は、多くの場合、かかる食品を予熱や準備するために、より多くの時間を必要とする。さらに、状況によっては、かかる器具は、使用者にとって便利でなかったり、使用することが許可されていない。例えば、多くの大学、病院、ホテル、職場、および他の施設は、居住者が、個々の部屋またはオフィス内で、トースタ、オープントースタ、または従来のオープンを使用することを許可していない。

40

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、かかる施設の多くは、個々の部屋もしくはオフィス内、またはキッチン、カフェテリア、もしくは休憩室などの共有エリア内のいずれかで、電子レンジの使用を許可している。そのようなものとして、使用者が、望ましくは電子レンジ内で焦げ目をつけたり、カリカリに仕上げられるトースト、ワッフル、フレンチトースト、ベーグル、イングリッシュマフィン、サンドイッチ、ペストリ、パン粉をまぶした肉、および他のアイテムを準備することを可能にする、材料、構造体、およびシステムの継続的必要性がある

50

。また、加熱前、中、後に、分離した構成で1つ以上の食品を収容する必要性がある。

【発明の開示】

【0004】

本発明は、概して、1つ以上の食品を支持するための、様々なブランク、構造体、パッケージ、およびシステムに関する。様々な構造体は、食品を収容するために使用されてもよく、任意に、電子レンジ内で食品を加熱する、焦げ目をつける、カリカリに仕上げるために使用されてもよい。必要に応じて、本発明の様々なブランク、構造体、パッケージ、およびシステムは、食品へのマイクロ波エネルギーの作用を変える機能を含んでもよい。また、かかるブランク、構造体、パッケージ、およびシステムは、望ましくは互いに分離している複数の食品の保存を容易にすることができる。

10

【課題を解決するための手段】

【0005】

本願発明によれば、複数の食品を支持するための構造体が提供され、該構造体は、互いに接続している第一の分離パネル及び第二の分離パネルと、該第一の分離パネルに接続している第一のベースパネルと、該第二の分離パネルに接続している第二のベースパネルとを備えており、該第二のベースパネルは、該構造体の縁部に沿って配置されている第一の固定機能部を含み、該第一のベースパネルは、該構造体の縁部に沿って配置されている第二の固定機能部を含み、該第二の固定機能部と該第一の固定機能部とが互いに重なり合う関係で係合することにより、該第一の分離パネルと該第二の分離パネルとが互いに向き合う関係で該第一の分離パネルと該第二の分離パネルとが少なくとも部分的に保持され、該第一の固定機能部は、該構造体の該縁部からほぼ内方に延在する第一のカットにより画定されており、該第二の固定機能部は、該構造体の該縁部からほぼ内方に延在する第二のカットにより画定されている。

20

【0006】

また、本願発明によれば、複数の食品を支持するための構造体が提供され、該構造体は、複数の仕切り壁を備え、各仕切り壁は、互いに折り曲げ可能に接続されている第一の分離パネルと第二の分離パネルとを備えおり、複数のベースパネルを備え、各ベースパネルは、隣接する一対の仕切り壁の間に配置されていて該隣接する一対の仕切り壁を接続しており、該構造体の縁部に沿って配置されている第一の固定機能部と第二の固定機能部とを備え、該複数のベースパネルは、第一のベースパネルと第二のベースパネルとを含み、該第一のベースパネルは該第二の固定機能部を含み、該第二のベースパネルは該第一の固定機能部を含み、該第一の固定機能部と該第二の固定機能部とが互いに重なるようにして該構造体の該縁部に沿って互いに係合することにより、該第一の分離パネルと該第二の分離パネルとが互いに向き合う関係で該第一の分離パネルと該第二の分離パネルとを保持するようにされており、該第二の固定機能部は、該構造体の該縁部からほぼ内方に延在している第二のカットにより画定されており、該第一の固定機能部は、該構造体の該縁部からほぼ内方に延在している第一のカットにより画定されている。

30

【0007】

また、本願発明によれば、構造体を形成するためのブランクが提供され、該ブランクは互いに接続されている複数のパネルを備え、各パネルは、第一の方向に延在する第一の寸法と該第一の方向に対してほぼ垂直な第二の方向に延在する第二の寸法とを有し、該互いに接続されている複数のパネルは、該第一の方向に延在する第一の折り曲げ線に沿って接続されている第一の分離パネル及び第二の分離パネルと、該第一の方向に延在する第二の折り曲げ線に沿って該第一の分離パネルに接続されている第一のベースパネルと、該第一の方向に延在する第三の折り曲げ線に沿って該第二の分離パネルに接続されている第二のベースパネルと、該ブランクの第一の縁部に沿って配置されている第一及び第二の固定機能部とを備え、該ブランクの該第一の縁部は該第二の方向に延在しており、該第一のベースパネルは該第二の固定機能部を含み、該第二のベースパネルは該第一の固定機能部を含み、該第一の固定機能部と該第二の固定機能部は、該ブランクが構造体に組み立てられた際に、該第一の固定機能部と該第二の固定機能部とが該ブランクの第一の縁部に沿って互

40

50

いに重なり合う関係で互いに係合するようにされており、該第一の固定機能部と該第二の固定機能部との係合により、該第一の分離パネルと該第二の分離パネルとが互いに向き合う関係で該第一の分離パネルと該第二の分離パネルとを保持され、該第一の固定機能部は、該ブラנקの該第一の縁部からほぼ内方に延在している第一のカットにより画定されており、該第二の固定機能部は、該ブラנקの該第一の縁部からほぼ内方に延在する第二のカットにより画定されている。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1A】本発明の様々な態様に従った、例示的なブラנקの平面図である。

【図1B】図1Aのブラנקの一部の詳細図である。

【図1C】部分的に構造体に組み立てられた、図1Aのブラנקの一部を図解する。

【図1D】本発明の様々な態様に従って、外側カートンに関して、分解組立図で示した構成で、図1Aのブラנקから組み立てられた例示的な構造体を図解する。

【図1E】本発明の様々な態様に従った、マイクロ波エネルギー相互作用要素を有する、図1Aのブラנקの平面図である。

【図1F】図1Eのブラנקの略および部分断面図である。

【図1G】本発明の様々な態様に従った、複数のマイクロ波エネルギー相互作用要素を有する、図1Aのブラנקの平面図である。

【図2】本発明の様々な態様に従った、別の例示的なブラנקの平面図である。

【図3A】本発明に対する参考例として例示するブラנקの平面図である。

【図3B】部分的に構造体に組み立てられた、図3Aのブラנקの一部を図解する。

【図3C】図3Aのブラנקから組み立てられた構造体を図解する。

【図4A】本発明に対する参考例として例示するブラנקの平面図である。

【図4B】外側カートンに関して、分解図で示した構成で、図4Aのブラנקから組み立てられた構造体を示している。

【図5A】本発明に対する参考例として例示する、別のブラנקの平面図である。

【図5B】部分的に構造体に組み立てられた、図5Aのブラנקを図解する。

【図5C】、図5Aのブラנקから組み立てられた、例示的な構造体の頂面図である。

【図6A】本発明に従って使用することができる、例示的なマイクロ波エネルギー相互作用絶縁材料の略断面図である。

【図6B】カットシートの形での、図6Aの絶縁材料の略斜視図である。

【図6C】マイクロ波エネルギーの照射の間の、図6Bの絶縁材料の略斜視図である。

【図7】本発明に従って使用することができる、別の例示的なマイクロ波エネルギー相互作用絶縁材料の略断面図である。

【図8】本発明に従って使用することができる、さらに別の例示的なマイクロ波エネルギー相互作用絶縁材料の略断面図である。

【図9】本発明に従って使用することができる、さらに別の例示的なマイクロ波エネルギー相互作用絶縁材料の略断面図である。

【図10】本発明に従って使用することができる、別の例示的なマイクロ波エネルギー相互作用絶縁材料の略断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

本発明の他の態様、機能、および利点は、以下の説明および添付の図面から、明らかとなる。

説明は、添付の図面を参照し、そのいくつかは概略図である。一般的な方法に従って、以下に考察される図面の様々な特徴は、必ずしも原寸に比例して描写されとは限らない。図面における様々な特徴および要素の寸法は、本発明の特徴をより明確に図解するために、拡大または縮小される可能性がある。

【0010】

本発明の様々な態様が、図面を参照することによって図解することができる。様々な発

10

20

30

40

50

明のいくつかの異なる例示的な態様、実施、および実施形態が提供されるが、様々な発明、態様、実施、および発明の実施形態の多数の相互関係、組合せ、および修正が、これによって考慮される。

【0011】

図1Aは、本発明の様々な態様に従った、構造体144(図1Dに図示)を形成するために使用される、例示的なブランク100の平面図である。本態様、および他の態様では、構造体144(図1D)は、輸送、保存、加熱、給仕中、略鉛直の、直立した構成で、1つ以上の食品を支持するために使用することができる。このようにして、アイテムは互いにおおむね分離され、それによって、食品の損傷を最小限に抑え、食品の加熱を容易にする。

10

【0012】

図1Aを見ると、ブランク100は、横方向の背折り線106に沿って、折り畳み可能に接続される、複数の第1および第2の分離パネル102、104を含む、略細長のストリップ片である。分離パネル102、104は、ブランク100から直立する構造体144(図1D)内に、仕切り壁146を形成する対108内に配列される。図1Aの例示的なブランク100は、ベースパネル110、または112によって互いに接続される、隣接するパネルの対108を有する、5つのパネルの対108を含む。しかしながら、構造体144内で保存、または加熱される食品の数によって、より少ない、またはより多くのパネルの対108を、必要に応じて含むことができる。末端のベースパネル114は、ブランク100の各端部で、パネルの対108に折り曲げ可能に接続される。端部パネル116は、ブランク100の各端部で、折り曲げ可能に接続されてもよい。ブランク100は、長手方向の中心線CLに対して、全体的または部分的に対称であってもよい。

20

【0013】

例示的な実施形態では、1つのベースパネル110は、ベースパネル112の左側に位置し、それは横方向の中心線CTに対して対称であり、2つのベースパネル110は、対称のベースパネル112の右側に位置する。ベースパネル112の左側のベースパネル110は、右側のベースパネル110のミラーイメージである。同様に、対称のベースパネル112の左側の、分離パネルの対108は、対称のベースパネル112の右側の、分離パネルの対108のミラーイメージである。

【0014】

ベースパネル110は、各パネル110の各端部で、第1および第2の固定機能部118、120を含む。各第1の固定機能部118は、横方向のカット124と同一延長であってもよい曲線または弓形カット122によって、一部分において画定される。当然のことながら、ここに開示される各カットは、より正確には、スリットの形であってもよい。

30

【0015】

各第2の固定機能部120は、曲線または弓形カット126、および曲線カット126の端部から延在する傾斜カット128によって、一部分において画定される。曲線カット126、および傾斜カット128は、第2の固定機能部120の固定突起130を画定する。ベースパネル110の細長く、略長方形の中心部分132は、横方向の折り線134に沿って、隣接する第1の分離パネル102に、折り曲げ可能に接続され、横方向の折り線138に沿って、隣接する第2の分離パネル104に、折り曲げ可能に接続される。

40

【0016】

対称のベースパネル112は、パネル112の各端部で、一对の第1の固定機能部118を有してもよい。さらに、対称のベースパネル112は、横方向の折り線138に沿って、隣接する第2の分離パネル104に、折り曲げ可能に接続される、細長く、略長方形の中心部分136を含む。同様に、末端のベースパネル114の細長く、略長方形の中心部分140は、横方向の折り線134に沿って、隣接する第1の分離パネル102に、また横方向の折り線142に沿って、隣接する端部パネル116に、折り曲げ可能に接続される。第2の固定機能部120は、末端のベースパネル114のそれぞれの各端部に位置する。

50

【 0 0 1 7 】

当然のことながら、ここに記載され、またはこれによって考慮される様々な折り線のいずれも、それに沿ったブランクの折り、または曲げを容易にする、必ずしも一直線とは限らないが、いかなる実質的に線状の寸断、または弱化形態であってもよい。例えば、横方向の折り線 1 3 4、1 3 8、および 1 4 2 は、カット・クリーズ線として、図 1 A に、概略的に示される。しかしながら、かかる線、およびここでの他の線のいずれも、スコア線、クリーズ線、部分的に、または完全に、望ましい弱化線に沿って、材料に延在するカット、もしくは一連のカット、またはこれらの特徴の様々な組合せであってもよい。

【 0 0 1 8 】

図 1 A - 1 D を参照して、構造体 1 4 4 をブランク 1 0 0 から組み立てる、例示的な方法をここで考察する。図 1 C に示されるように、ブランク 1 0 0 の端部は、ブランク 1 0 0 が、横方向の折り線 1 3 4、および 1 3 8 に沿って折り曲げられるように、矢印の方向に、互いに向かって進められる。同時に、分離パネル 1 0 2、1 0 4 は、横方向の背折り線 1 0 6 に沿って、互いに折り畳む。

【 0 0 1 9 】

ベースパネル 1 1 0 および 1 1 2 が、互いに近づけられると、ベースパネル 1 1 0 の一側面にある第 2 の固定機能部 1 2 0 は、横方向の折り線 1 3 8 に沿って延在する、カット 1 2 4 を介してスライドする。分離パネル 1 0 2 および 1 0 4 が、接している、またはほぼ接しているとき、第 2 の固定機能部 1 2 0 の固定突起 1 3 0 は、固定機能部 1 1 8 を被覆する固定機能部 1 2 0 によって、図 1 C および 1 D に示される、重複し、連結される位置で、ベースパネル 1 1 0 および 1 1 2 を維持する。ベースパネル 1 1 0 および 1 1 2 が係合された状態で、分離パネル 1 0 2 および 1 0 4 は、鉛直、または略垂直であり、分離壁 1 4 6 を形成する。同様に、さらなる分離壁 1 4 6 が、ブランク 1 0 0 の他の分離パネルの対 1 0 8 から、形成されてもよい。

【 0 0 2 0 】

図 1 D は、分離壁 1 4 6 に形成されるパネルの対 1 0 8、および横方向の折り線 1 4 2 に対して上方に折られる、端部パネル 1 1 6 のそれぞれを有する、図 1 A のブランク 1 0 0 から形成される、例示的な構造体 1 4 4 を図解する。分離壁 1 4 6、および垂直な端部パネル 1 1 6 は、1 つ以上の食品 F が、略鉛直、直立の構成で収納することができる、複数のレセプタクルスロット 1 4 8 (アコーディオン形状に略類似してもよい) を集合的に形成する。図 1 D の前方にある端部パネル 1 1 6 は、一番手前のレセプタクルスロット 1 4 8 内の食品 F の一部を図解するために、部分的に切り取られて示される。ブランク 1 0 0 の連結されるベースパネル 1 1 0、1 1 2、および 1 1 4 は、食品が構造体 1 4 4 に設置することができる、ベース 1 5 0 を形成する。

【 0 0 2 1 】

本発明の一態様に従って、構造体 1 4 4 は、のり、または他の接着剤を使用せず、ブランク 1 0 0 から組み立てることができる。別の態様に従って、構造体 1 4 4 が組み立てられた後、構造体 1 4 4 を平坦に輸送することができるように、分離壁 1 4 6、および端部パネル 1 1 6 を折り曲げることが可能である。

【 0 0 2 2 】

必要に応じて、構造体 1 4 4 は、図 1 D に示すように、外側コンテナ、またはカートン 1 5 2 内に置かれてもよい。このようにして、1 つ以上の食品は、様々な食品の輸送、または販売前に、構造体 1 4 4 のレセプタクルスロット 1 4 8 内に、位置付けられてもよい。本実施例では、カートン 1 5 2 は、対向側壁 1 5 4、端壁 1 5 6、底壁 1 5 8、および構造体 1 4 4 が、カートン 1 5 2 内に置かれるオープントップ 1 6 0 を有する、略平行六面体の構造である。しかしながら、他のカートンの形状、および構成が、これによって考慮される。本明細書において、当然のことながら、「パネル」、「ベース」、または「壁」は、平坦、または平面である必要はない。例えば、「パネル」、「ベース」、または「壁」は、複数の相互接続した略平坦、または平面部分を含むことができる。必要に応じて、カートン 1 5 2 は、カートンの様々な壁が、垂直で固定された位置で、構造体 1 4 4 を

10

20

30

40

50

維持しやすくするように、寸法決定されてもよい。

【0023】

本発明の本態様、および他の態様では、様々なブランク、構造体、またはコンテナのすべて、または一部は、例えば、板紙材料から少なくとも部分的に形成されてもよい。例えば、様々なブランク、構造体、またはコンテナは、約60から約330lbs/ream (lbs/3000sq.ft)、例えば、約80から約140lbs/reamの坪量を有する、板紙から形成されてもよい。板紙は、概して、約6から約30mil、例えば、約12から約28milの厚さを有してもよい。特定の一実施例では、板紙は、約12milの厚さを有する。例えば、Graphic Packaging Internationalから市販の、SUS（登録商標）板などの、無地漂白(solid bleached)、または無地無漂白クラフト板紙(solid unbleached sulfate board)など、いかなる適した板紙が使用されてもよい。

10

【0024】

あるいは、様々なブランク、構造体、またはコンテナは、約15から約60lbs/ream、例えば、約20から約40lbs/reamの坪量を概して有する紙、または紙から作られる材料を含んでもよい。特定の一実施例では、紙は、約25lbs/reamの坪量を有する。

【0025】

必要に応じて、1つ以上のマイクロ波エネルギー相互作用要素は、本発明の様々なブランク、または構造体のいずれの少なくとも一部を被覆したり、結合されてもよい。各マイクロ波相互作用要素は、特定のマイクロ波加熱の利用の必要、または要求に応じて、マイクロ波エネルギーを吸収、マイクロ波エネルギーを伝達、マイクロ波エネルギーを反射、またはマイクロ波エネルギーを方向付けるために、特定の構成で配列される、1つ以上のマイクロ波エネルギー相互作用材料、または区分を含んでもよい。結果として、要素の1つ以上は、食品に焦げ目をつけたり、カリカリに仕上げることを容易にし、その範囲内の食品を加熱し過ぎることを防止するために、マイクロ波エネルギーから食品を遮蔽する、または食品の特定の部分に、またはそこからマイクロ波エネルギーを伝達することができる。

20

【0026】

必要に応じて、マイクロ波相互作用要素は、取り扱いを容易にするために、また、マイクロ波相互作用材料と食品間の接触を防止するために、マイクロ波不活性、または透過基板上で支持されてもよい。限定ではなく利便性の問題として、またマイクロ波透過基板上で支持されるマイクロ波相互作用要素は、マイクロ波相互作用、およびマイクロ波不活性要素、またはコンポーネントの両方を含むことが理解されるが、かかる構造は、ここで、「マイクロ波相互作用ウェブ」と呼ばれる。

30

【0027】

マイクロ波エネルギー相互作用材料は、例えば、金属箔として提供される金属、もしくは金属合金；真空蒸着金属、もしくは金属合金；または金属インキ、有機インキ、無機インキ、金属ペースト、有機ペースト、無機ペースト、またはそれらのいかなる組合せなどの電気伝導性、または半導体材料を含んでもよい。本発明での使用に適している可能性のある金属、または金属合金の例は、アルミニウム、クロム、銅、インコネル合金（ニオブを有する、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、チタニウム、タングステン、およびそれらのいかなる組合せ、または合金を含むが、それらに限定されない。

40

【0028】

あるいは、マイクロ波エネルギー相互作用材料は、金属酸化物を含んでもよい。本発明での使用に適している可能性のある金属酸化物の例は、必要であれば、導電性材料と合わせて使用される、アルミニウム、鉄、およびスズの酸化物を含むが、それらに限定されない。本発明での使用に適している可能性のある金属酸化物の別の例は、インジウムスズ酸化物（ITO）である。ITOは、加熱効果、遮蔽効果、焦げ目をつけたり、カリカリに

50

仕上げる効果、またはそれらの組合せを提供するために、マイクロ波エネルギー相互作用材料として使用することが可能である。例えば、サセプタを形成するために、ITOは、透過高分子フィルム上にスパッタされてもよい。スパッタプロセスは、通常、金属堆積のために使用される蒸発堆積よりも、低い温度で起こる。ITOは、より均一の結晶構造を有し、したがって、最もコーティングが厚い部分でも透過性である。さらに、ITOは、加熱、または領域管理効果(field management effect)のいずれかに使用することができる。また、ITOは、金属よりも少ない欠陥を有することができ、したがって、ITOの厚いコーティングを、アルミニウムなどの金属の厚いコーティングよりも、領域管理に適したものにする。

【0029】

10

あるいは、マイクロ波エネルギー相互作用材料は、適した電気伝導性、半導体、または非導電性人工誘電体、または強誘電体を含んでもよい。人工誘電体は、高分子、または他の適したマトリクス、またはバインダー内に、導電性の細分化材料を有し、例えばアルミニウムなどの電気伝導性金属のフレークを含んでもよい。

【0030】

一実施例では、マイクロ波相互作用要素は、マイクロ波エネルギーを吸収する傾向がある、マイクロ波相互作用材料の薄層を含むことができ、したがって、食品との共通領域で熱を生成する。かかる要素は、食品の表面に焦げ目をつけたり、カリカリに仕上げることを促進するために、頻繁に使用される(時に、「焦げ目をつけたり、カリカリに仕上げる要素」と呼ばれる)。フィルム、または他の基板上で支持されるとき、かかる要素は、「サセプタフィルム」、または単に「サセプタ」と呼ばれてもよい。

20

【0031】

別の実施例として、マイクロ波相互作用要素は、食品の1つ以上の選択された部分を、マイクロ波エネルギーから遮蔽するために十分な厚さを有する、箔を含んでもよい(時に、「遮蔽要素」と呼ばれる)。かかる遮蔽要素は、食品が加熱中に焦げ付く、または乾燥する傾向がある場合に、使用されてもよい。

【0032】

遮蔽要素は、遮蔽要素が使用される特定の用途によって、様々な材料から形成されてもよく、様々な構成を有してもよい。通常、遮蔽要素は、例えば、アルミニウム、銅、またはステンレス鋼などの、伝導性、反射性金属、または金属合金から形成される。遮蔽要素は、約0.000285 inchから約0.05 inchの厚さを、概して有することができる。一態様では、遮蔽要素は、約0.0003 inchから約0.03 inchの厚さを有する。別の態様では、遮蔽要素は、約0.00035 inchから約0.020 inch、例えば、0.016 inchの厚さを有する。

30

【0033】

さらに別の実施例として、マイクロ波相互作用要素は、米国特許第6,204,492号、6,433,322号、6,552,315号、および6,677,563号に記載されるような、しかしそれらに限定されない分割箔を含んでもよく、そのそれぞれは、その全体で、参照することによって組み込まれる。分割箔は連続的ではないが、かかる区分の適切に離間した組み分けは、頻繁に、マイクロ波エネルギーを食品の特定の領域に方向付けするための、伝達要素の機能を果たす。また、かかる箔は、例えばサセプタなど、焦げ目をつけたり、カリカリに仕上げる要素との組合せで使用されてもよい。

40

【0034】

前述の通り、本発明に従って使用される、上記のマイクロ波エネルギー相互作用要素のいずれも、基板上で支持されてもよい。基板は通常、例えば、重合体、または高分子材料から形成されるフィルムなどの、電気絶縁体を含む。ここで使用されるように、用語「重合体」、または「高分子材料」は、単独重合体、例えば、ブロック、グラフト、ランダム、および交互共重合体、三元重合体などの共重合体、ならびにそれらの混合、および組み換えを含むが、それらに限定されない。さらに、別段の具体的な限定がない限り、用語「重合体」は、分子のすべての可能な幾何学的構成を含むものとする。これらの構成は、イ

50

ソタクチック、シンジオタクチック、およびランダム対称を含むが、それらに限定されない。

【0035】

フィルムの厚さは、通常、約35 gaugeから、約10 milであることが可能である。一態様では、フィルムの厚さは、約40から約80 gaugeである。別の態様では、フィルムの厚さは、約45から約50 gaugeである。さらに別の態様では、フィルムの厚さは、約48 gaugeである。適している可能性のある高分子フィルムの例は、ポリオレフィン、ポリエステル、ポリアミド、ポリイミド、ポリスルホン、ポリエーテルケトン、セロファン、またはそれらのいかなる組合せを含むが、それらに限定されない。また、紙およびラミネート紙、金属酸化物、ケイ酸塩、セルロース、またはそれらのい

10

【0036】

高分子フィルムは、例えば、印刷適性、耐熱性、またはいかなる他の特性などの様々な特性を、マイクロ波相互作用ウェブに与えるために、選択されてもよい。一実施例では、高分子フィルムは、ポリエチレンテレフタレート(PET)を含む。ポリエチレンテレフタレートフィルムには、例えば、共にGraphic Packaging International(Marietta, Georgia)から入手可能な、QWIKWAVE(登録商標)Focusサセプタ、およびMICRORITE(登録商標)サセプタなどの、市販されているサセプタが使用される。基板としての使用に適している可能性のある、ポリエチレンテレフタレートフィルムの例は、DuPont TeiJan Films(Hopewell, Virginia)から市販されているMELINEX(登録商標)、SKC, Inc.(Covington, Georgia)から市販されているSKYROL、およびToray Films(Front Royal, VA)から市販されているBARRIALOX PET、ならびにToray Films(Front Royal, VA)から入手可能なQU50 High Barrier Coated PETを含むが、それらに限定されない。

20

【0037】

マイクロ波エネルギー相互作用材料は、いかなる適した方法で、基板に加えられてもよく、場合によっては、マイクロ波エネルギー相互作用材料は、基板上に印刷、押出、スパッタ、蒸着、またはラミネート加工される。マイクロ波エネルギー相互作用材料は、食品

30

【0038】

例えば、マイクロ波エネルギー相互作用材料は、円、輪、六角形、島、正方形、長方形、八角形などの、連続または不連続層、またはコーティングとして提供することができる。本発明での使用に適している可能性のある様々なパターン、および方法の例は、米国特許第6,765,182号、第6,717,121号、第6,677,563号、第6,552,315号、第6,455,827号、第6,433,322号、第6,414,290号、第6,251,451号、第6,204,492号、第6,150,646号、第6,114,679号、第5,800,724号、第5,759,422号、第5,672,407号、第5,628,921号、第5,519,195号、第5,424,517号、第5,410,135号、第5,354,973号、第5,340,436号、第5,266,386号、第5,260,537号、第5,221,419号、第5,213,902号、第5,117,078号、第5,039,364号、第4,963,424号、第4,936,935号、第4,890,439号、第4,775,771号、第4,865,921号、および第Re.34,683号において提供され、そのそれぞれは、その全体で、本願で参照することによって組み込まれる。マイクロ波エネルギー相互作用材料のパターンの特定の例は、ここに示され、記載されるが、マイクロ波エネルギー相互作用材料の他のパターンが、本発明によって考慮されることは、理解されるものとする。

40

50

【 0 0 3 9 】

限定ではなく、実施例として、図 1 E は、図 1 E のブランク 1 6 2 が、様々なパネルの実質的にすべてを被覆している、マイクロ波エネルギー相互作用要素 1 6 4 を含む以外は、図 1 A のブランク 1 0 0 と同様のブランク 1 6 2 を示す。本実施例では、マイクロ波エネルギー相互作用要素 1 6 4 は、サセプタを含み、より詳しくは、図 1 F の略断面図に示されるような、高分子フィルム 1 6 8 上に支持される、マイクロ波エネルギー相互作用材料 1 6 6 を含む、サセプタフィルムを含む。マイクロ波エネルギー相互作用材料 1 6 6 の層は、高分子フィルム 1 6 8 と、ブランク 1 6 2 の様々なパネルを形成する、板紙支持 1 7 0 の間に配置される。サセプタフィルム 1 6 4 は、いかなる適した方法で、例えば、接着剤の連続、またはパターン層（不図示）を使用して、支持に結合することができる。しかしながら、他のマイクロ波エネルギー相互作用要素が、これによって考慮される。

10

【 0 0 4 0 】

構造体は、上述の方法で、ブランク 1 6 2 から形成することができ、マイクロ波エネルギー相互作用要素 1 6 4、本実施例では、サセプタが、様々なパネルの食品接触面を被覆する以外は、図 1 D の構造体と同様であろう。

【 0 0 4 1 】

ブランクから組み立てられる構造体を使用するために、1 つ以上の食品は、構造体に入れられ、任意に、図 1 D におおむね示されるような、外側コンテナ内に置かれる。食品は、消費前にこの状態のままでもよい。食品またはアイテムが、加熱される状態にあるとき、任意に外側コンテナ内にある構造体は、電子レンジ（不図示）内に置かれてもよい。加熱サイクルの間、食品は、サセプタと近接または密接触したままである。サセプタは、マイクロ波エネルギーを熱エネルギーに変換し、次に、それは、隣接する食品に移動することができる。結果として、食品またはアイテムの加熱、焦げ目をつけたり、カリカリに仕上げることを、増強することができる。

20

【 0 0 4 2 】

必要に応じて、コンテナの内側表面もまた、電子レンジの食品への効果をさらに強化、または変更するために、1 つ以上のマイクロ波エネルギー相互作用要素（不図示）を含むことができる。

ここに記載される、またはこれによって考慮される、多数のマイクロ波相互作用要素のいずれも、実質的に連続的である、つまり、実質的割れ目、もしくは隙間がなくてもよく、または例えば、そこを介してマイクロ波エネルギーを伝達する 1 つ以上の途切れ、または隙間を含むことによって、不連続的であってもよい。割れ目、または開口は、食品の特定の領域を選択的に加熱するために、大きさが決められ、位置付けられてもよい。かかる割れ目、または開口の数、形状、サイズ、および位置付けは、形成される構造体の種類、この中、またはこの上で加熱される食品、遮蔽の望ましい度合い、焦げ目をつけたり、カリカリに仕上げることを、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の直接照射が必要である、または望ましいかどうか、直接加熱中の食品の温度変化を調整する必要性、ならびに通気の必要性があるかどうか、およびどの程度あるかによって、特定の用途で異なってもよい。

30

【 0 0 4 3 】

当然のことながら、開口は、ブランク、または構造体を形成するために使用される材料内で、物理的開口、または孔隙であってもよく、または非物理的「開口」、または途切れであってもよい。非物理的開口は、不活性化によって、マイクロ波エネルギー不活性ブランク、または構造体の一部、または、マイクロ波エネルギーを通すものであってもよい。したがって、例えば、開口は、マイクロ波エネルギー活性材料なしで形成されるブランク、または構造体の一部であってもよい、あるいは、取り除かれた、または不活性化された、マイクロ波エネルギーが活性な材料で形成されるブランク、または構造体の一部であってもよい。物理的、および非物理的開口、または途切れの両方が、食品が、マイクロ波エネルギーによって、直接加熱されることを可能にする一方で、物理的開口は、湯気や他の蒸気が食品から放出され、取り除かれることを可能にする、通気機能も提供する。

40

50

【 0 0 4 4 】

構造体の過熱または焦げを防止するために、1つ以上の途切れ、または不活性領域を作成することもまた、有益であり得る。限定ではなく例として、図1Eに図示されるブランク162において、例えば、パネル102および104などの、隣接するパネルの縁に沿って生成される、熱の集中状態は、例えば板紙などの下層支持が焦げる原因となるに、十分であり得る。そのようなものとして、パネル102、104や、110の1つ以上の周辺部は、例えば、マイクロ波エネルギー相互作用材料なしで、これらの領域を形成することによって、またはこれらの領域内のマイクロ波エネルギー相互作用材料を不活性化することによって、マイクロ波不活性に設計することができる。その上、1つ以上のパネル、パネルの一部、または構造体の一部は、マイクロ波エネルギーが、焦げ目をつけたり、カリカリに仕上げられることを目的としていない食品の部分、または加熱環境に失われるよりも、焦げ目をつけたり、カリカリに仕上げられる領域に、効果的に集中することを確実にするために、マイクロ波エネルギー不活性に設計することができる。例えば、図1Gに示される例示的なブランク172において、例えば、異なるサイズの、マイクロ波エネルギー不活性サセプタ「パッチ」などの、複数のマイクロ波エネルギー相互作用要素164は、パネル102および104のそれぞれの非周辺部を被覆するが、パネル110を被覆しない。多数の他の構成が、本発明によって考慮される。

10

【 0 0 4 5 】

図2は、本発明の様々な態様に従って、別の例示的なブランク200を示す。ブランク200は、「1」の代わりに「2」が前に付き、図1Aの要素と同様、または同一の要素を有し、図1Aに示されるブランク100と実質的に同様であってもよい。ブランク200は、長手方向の中心線CLに対して、全体的に、または部分的に対称であってもよい。

20

【 0 0 4 6 】

図2を参照すると、ブランク200は、横方向の背折り線206に沿って、折り畳み可能に接続される複数の第1、および第2の分離パネル202、204を含む、細長のストリップ片である。分離パネル202、204は、組み立てられた構造体（不図示）内に仕切り壁を形成する、対208内に配置される。例示的なブランク200は、ベースパネル210、または212で互いに接続される、隣接するパネルの対208を有する、5つのパネルの対208を含む。末端のベースパネル214は、ブランク200の各端部で、パネルの対208に折り曲げ可能に接続される。端部パネル216は、ブランク200の各端部で、折り曲げ可能に接続されてもよい。

30

【 0 0 4 7 】

図2の第2の固定機能部220は、図1Aに図解される第2の固定機能部120と実質的に同一であってもよい。第1の固定機能部218は、曲線カット222のそれぞれの端部から延在するカット224が、傾斜カットである以外は、図1Aに図解される固定機能部118と同様であってもよい。傾斜カット224、および曲線カット222は、隣接するベースパネルを固定するために、第2の固定機能部220内に、対応する固定突起230に係合する、固定突起262を画定する。例えばサセプタなどの、マイクロ波エネルギー相互作用要素264は、ブランク200のすべて、または一部を被覆してもよい。

40

【 0 0 4 8 】

ブランク200は、構造体に組み立てられてもよく、図1A - Gを参照して上述される方法で、使用されてもよい。さらに、構造体は、図1Dに関連して記載されるような1つ以上の食品を収容する、加熱する、焦げ目をつける、またはカリカリに仕上げるため、上述のようなカートン、または他のコンテナと併せて使用されてもよい。

【 0 0 4 9 】

図3Aは、本発明に対する参考例として例示するブランク300を図解する。ブランク300は、「1」の代わりに「3」が前に付き、図1Aの要素と同様、または同一の要素を有し、図1Aに図解されるブランク100と実質的に同様であってもよい。ブランク300は、長手方向の中心線CLに対して、全体的に、または部分的に対称であってもよい。

50

【 0 0 5 0 】

図 3 A を参照すると、ブランク 3 0 0 は、横方向の背折り線 3 0 6 に沿って、折り畳み可能に接続される複数の第 1、および第 2 の分離パネル 3 0 2、3 0 4 を含む、略細長のストリップ片である。分離パネル 3 0 2、3 0 4 は、組み立てられる構造体 3 4 4 (図 3 C) 内に仕切り壁 3 4 6 を形成する、対 3 0 8 内に配置される。本実施例では、ブランク 3 0 0 は、ベースパネル 3 1 0 によって互いに接続される、隣接する分離パネルの対 3 0 8 を有する、5 つのパネルの対 3 0 8 を含む。構造体 3 4 4 内で保存、加熱される食品の数によって、必要に応じて、より少ない、または追加のパネルの対 3 0 8 を含むことができる。末端のベースパネル 3 1 6 は、ブランク 3 0 0 の各端部で、パネルの対 3 0 8 に折り曲げ可能に接続される。

10

【 0 0 5 1 】

ベースパネル 3 1 0 は、各パネル 3 1 0 の一側面に第 1 の固定機能部 3 1 8 を、また第 2 の側面に第 2 の固定機能部 3 2 0 を有する、略長方形の細長い部分である。各第 1 の固定機能部 3 1 8 は、カット 3 2 2 の各端部から延在する横方向のカット 3 2 4 と、実質的に同一延長であってもよい曲線または弓形カット 3 2 2 によって、画定される。各第 2 の固定機能部 3 2 0 は、曲線または弓形カット 3 2 6、および曲線カット 3 2 6 の各端部から内側に延在する、傾斜カット 3 2 8 によって画定される。弓形カット 3 2 6、および傾斜カット 3 2 8 は、第 2 の固定機能部 3 2 0 の各側面上に、固定突起 3 3 0 を画定する。図 3 A では、固定機能部 3 1 8、3 2 0 は、ブランク 3 0 0 の長手方向の中心線 C L に沿って配置されるように、図解される。しかしながら、端部から離れたブランク 3 0 0 内の

20

【 0 0 5 2 】

ベースパネル 3 1 0 は、横方向の折り線 3 3 4 に沿って、隣接する第 1 の分離パネル 3 0 2 に折り曲げ可能に接続され、それは、第 2 の固定機能部 3 2 0 によって遮断される。同様に、ベースパネル 3 1 0 は、横方向の折り線 3 3 6 に沿って、隣接する第 2 の分離パネル 3 0 4 に折り曲げ可能に接続され、それは、第 1 の固定機能部 3 1 8 によって遮断される。

例えばサセプタなどの、マイクロ波エネルギー相互作用要素 3 6 4 は、ブランク 3 0 0 のすべて、または一部を被覆してもよい。

【 0 0 5 3 】

ブランク 3 0 0 から構造体 3 4 4 を組み立てる、例示的な一方法は、図 3 B および 3 C に図解される。図 3 B に示されるように、隣接するベースパネル 3 1 0 は、ブランク 3 0 0 が、横方向の折り線 3 3 4、3 3 6 に沿って折り曲げられるように、矢印の方向に、互いに向かって進められる。同時に、分離パネル 3 0 2、3 0 4 は、横方向の背折り線 3 0 6 に沿って、互いに折り畳まれる。

30

【 0 0 5 4 】

隣接するベースパネル 3 1 0 が、互いに近づけられると、第 1 の固定機能部 3 1 8、および第 2 の固定機能部 3 2 0 は、それぞれの分離パネル 3 0 4、および 3 0 2 からぶつかり、第 2 の固定機能部 3 2 0 は、カット 3 2 2、および 3 2 4 によって画定される開口を介してスライドする。第 2 の固定機能部 3 2 0 の固定突起 3 3 0 は、固定機能部 3 1 8 を被覆する固定機能部 3 2 0 によって、図 3 B に示される、重複し、連結される位置で、ベースパネル 3 1 0 を維持する (図からは隠されている)。本構成では、分離パネル 3 0 2、3 0 4 は、鉛直、または略垂直の分離壁 3 4 6 を形成する。同様に、さらなる分離壁 3 4 6 が、ブランク 3 0 0 の他の分離パネルの対 3 0 8 から、形成されてもよい。

40

【 0 0 5 5 】

図 3 C は、図 3 A のブランク 3 0 0 から形成される、例示的な構造体 3 4 4 を示す。分離壁 3 4 6 は、食品 (不図示) を収納することができる、一連のレセプタクルスロット 3 4 8 を形成する。ブランク 3 0 0 の連結されたベースパネル 3 1 0 は、構造体 3 4 4 のベース 3 5 0 を形成する。必要に応じて、図 1 C に関連して記載されるように、輸送前にカートン、または他のコンテナ内に構造体 3 4 4 を置くことができる。特に、構造体 3 4 4

50

は、接着剤の使用を必要とすることなく、ブランク 300 から組み立てることができ、必要に応じて、ベース 350 に向かって分離壁 346 を折り曲げることによって、平坦に輸送することができる。構造体 344 は、その中で様々な食品を保存する、加熱する、焦げ目をつけたり、カリカリに仕上げるために、上述の方法で使用されてもよい。

【0056】

図 4 A は、本発明に対する参考例として例示するブランク 400 を図解する。ブランク 400 は、例えば、図 4 B に図解される構造体 444 などの、構造体を形成するために使用される。ブランク 400 は、「1」の代わりに「4」が前に付き、図 1 A の要素と同様、または同一の要素を有し、図 1 A に図解されるブランク 100 と実質的に同様であってもよい。ブランク 400 は、長手方向の中心線 CL に対して、全体的に、または部分的に

10

【0057】

図 4 A を参照すると、ブランク 400 は、横方向の背折り線 406 に沿って、折り畳み式に接続される複数の第 1、および第 2 の分離パネル 402 を含む、略細長のストリップ片である。分離パネル 402 は、ブランク 400 から組み立てられる構造体 444 (図 4 B) 内に仕切り壁 446 を形成する、対 408 内に配置される。例示的なブランク 400 は、横方向の折り線 434 に沿って、ベースパネル 410 によって互いに接続される、隣接するパネルの対 408 を有する、5 つの分離パネルの対 408 を含む。しかしながら、構造体 444 によって加熱される食品の数によって、より少ない、または追加の分離パネルの対 408 を含むことができる。分離パネル 402、およびベースパネル 410 は、略

20

【0058】

例えばサセプタなどの、マイクロ波エネルギー相互作用要素 464 は、ブランク 400 のすべて、または一部を被覆してもよい。

ブランク 400 から構造体 444 を形成するために、ブランク 400 の端部は、隣接する分離パネル 402 が、横方向の背折り線 406 に沿って、互いに向かって折り畳めるように、互いに向かって押し進められる。同時に、ブランク 400 は、分離パネル 402 が、図 4 B に示される略垂直の位置を取るように、横方向の折り線 434 に沿って折り曲げられる。本構成では、分離パネルの対 408 は垂直であり、食品 F が収納される、複数のレセプタクルスロット 448 を画定する、分離壁 446 を形成する。特に、構造体 444 は、のり、または他の接着剤を使用せず、ブランク 400 から組み立てることができる。別の態様に従って、構造体 444 が組み立てられた後、分離壁 446 は、構造体を平坦に輸送することができるように、折り曲げられてもよい。

30

【0059】

必要に応じて、構造体は、カートン 452 内に置かれてもよく、それは、組み立てられた構成で、構造体 444 の形状を保持しやすくするために、寸法決定されてもよい。構造体 444 は、上記の様々な構造体に関連して記載される方法で、使用されてもよい。

【0060】

図 5 A は、本発明に対する参考例として例示する別のブランク 500 を図解する。ブランク 500 は、長手方向の中心線 CL 周辺で、全体的に、または部分的に対称であってもよい。ブランク 500 は、横方向の背折り線 506 に沿って、折り畳み可能に接続される複数の第 1、および第 2 の分離パネル 502、504 を含む、略細長のストリップ片である。分離パネル 502、504 は、ブランク 500 から組み立てられる構造体 544 (図 5 C) 内に、仕切り壁 546 を形成する、分離パネルの対 508 内に配置される。例示的なブランク 500 は、ベースパネル 510 で互いに接続される、隣接するパネルの対 508 を有する、5 つの分離パネル 508 を含む。しかしながら、構造体 544 内で保存、加熱される食品の数によって、より少ない、または追加の分離パネル 508 を含むことができる。

40

【0061】

ベースパネル 510 は、横方向の折り線 534 に沿って、隣接する第 1 の分離パネル 5

50

02に折り曲げ可能に接続され、横方向の折り線536に沿って、隣接する第2の分離パネル504に折り曲げ可能に接続される、細長く、略長方形の部分である。

【0062】

固定機能部518は、ブランク500の上部、および下部周縁領域に位置する。固定機能部518は、長手方向の折り線566に沿って、ベースパネル510の1つの各端部に、それぞれ折り畳み可能に接続される。各固定機能部518は、ベース570から延在する複数の固定突起568を含む。固定機能部518は、細長いクリアランス開口572によって互いに分離される。各固定機能部518のベース570は、長手方向のカット574によって、それぞれの隣接する分離パネル502、504から分離される。クリアランス切り抜き576、578は、分離パネル502、504内に形成される。クリアランス切り抜き576、578は、図5Bを参照して以下でさらに考察されるように、固定機能部518が、折り線566に対して内側に折り畳まれることを可能にする。

10

【0063】

例えばサセプタなどの、マイクロ波エネルギー相互作用要素564は、ブランク500のすべて、または一部を被覆してもよい。

ブランク500から構造体544を形成するために、ブランク500の端部は、隣接する分離パネル502、504が、折り線506、534、および536に沿って、互いに向かって折り曲げられるように、同時に押し進められる。その際、分離パネル502、504は、図5Bに示されるように、略垂直の位置を取り、分離壁546を形成する。次に、固定機能部518は、固定機能部518が、図5Cに示されるように、平坦に折り畳まれるまで、曲線矢印の方向に、長手方向の折り線566に対して、内側に180度折り畳まれる。分離パネル502、504内のクリアランス切り抜き576、578は、固定機能部518のベース570が、構造体の残りの部分の妨げとなることなく、折り重なることを可能にする。垂直の分離壁546は、固定機能部518内の、クリアランス開口572を通過する。

20

【0064】

分離壁546は、食品（不図示）を収納することができる、複数のレセプタクルスロット548を形成する。構造体544は、のり、または他の接着剤を使用せず、ブランク500から組み立てられることができる。構造体は、電子レンジ内で、1つ以上の食品を収容する、および任意に加熱する、焦げ目をつけたり、カリカリに仕上げるために、様々な他の構造体に関して上述される方法で、使用することができる。

30

【0065】

当然のことながら、状況次第で、特に、食品が、焦げ目をつけたり、カリカリに仕上げるのが困難な、凸凹した表面を有する場合、ブランク、構造体、または外側カートンは、マイクロ波エネルギー相互作用絶縁材料を有する、マイクロ波エネルギー相互作用要素を含んでもよい。ここで使用されるように、用語「マイクロ波エネルギー相互作用絶縁材料」、もしくは「マイクロ波エネルギー相互作用絶縁構造」、または「絶縁材料」、もしくは「絶縁構造」は、例えば紙層、高分子フィルム層、およびマイクロ波エネルギー相互作用要素などの、材料の層のいかなる組合せを意味し、それは、マイクロ波エネルギーに対する反応性を有し、また、食品を加熱するために使用されるとき、ある程度の断熱を提供することもできる。絶縁材料は、例えば、様々な形で示されるサセプタの代わりに、様々なブランク、構造体、またはカートンの、様々な食品接触領域のすべて、または一部を被覆してもよい。しかしながら、絶縁材料の他の位置が、これによって考慮される。

40

【0066】

絶縁材料は、それぞれが、通常の電子レンジの加熱温度、例えば、約250°Fから約425°Fで、軟化、焼け付き、燃焼、または劣化に耐性を有するという条件で、様々なコンポーネントを含んでもよい。絶縁材料は、マイクロ波エネルギー反応性、または相互作用コンポーネント、およびマイクロ波エネルギー透過、または不活性コンポーネントの両方を含んでもよい。

【0067】

50

一態様では、絶縁材料は、1つ以上の膨張性絶縁セルとの組合せで、1つ以上のサセプタ層を含む。かかる材料は、「膨張性セル絶縁材料」と呼ばれてもよい。さらに、絶縁材料は、寸法安定性を提供するために、マイクロ波エネルギー相互作用材料の取り扱い易さを改善するために、また、マイクロ波エネルギー相互作用材料と食品間の接触を防止するために、1つ以上のマイクロ波エネルギー透過、または不活性材料を含んでもよい。例えば、絶縁材料は、第1の高分子フィルム層上に支持される、マイクロ波エネルギー相互作用材料、マイクロ波エネルギー相互作用材料と重ね合わせられる、水分含有層、および所定のパターンで水分含有層に結合される、第2の高分子フィルム層を含んでもよく、それによって、水分含有層と第2の高分子フィルム層の間に、1つ以上の閉塞セルを形成する。閉塞セルは、マイクロ波エネルギーの照射に反応して、膨張または膨大し、それによって、マイクロ波エネルギー相互作用材料が、膨隆および変形する原因となる。

10

【0068】

いくつかの例示的な絶縁材料が、図6A乃至10に描写される。ここに示される実施例のそれぞれにおいて、当然のことながら、層の幅は、必ずしも遠近法によって示されるとは限らない。実施例として、いくつかの層は、他の層に対して非常に薄い可能性があるが、それにもかかわらず、層の配列を明確に図解する目的で、多少の厚さで示される。

【0069】

図6Aは、本発明に従って使用することができる、例示的な絶縁構造、または材料600を描写する。本実施例では、マイクロ波エネルギー相互作用材料の薄層602は、第1の高分子フィルム604（サセプタ606を集合的に含む）上で支持され、例えば紙などの、寸法的に適した基板610に、接着剤608（または別の方法）でラミネート加工することによって、接合される。基板610は、閉塞、膨張性セル616（それぞれ、孔隙として示される）が、材料600内に形成されるように、パターン化された接着剤614、または他の材料を使用して、第2の高分子フィルム612に接合される。絶縁材料600は、図6Bに示すように、カットされ、実質的に平坦な多層シート618として提供されてもよい。

20

【0070】

マイクロ波エネルギー相互作用材料602が、マイクロ波エネルギーによって衝突加熱すると、図6Cに示されるように、例えば紙などの基板610内で、通常保持される水蒸気、または他の気体、および閉塞セル616内の第2の高分子フィルム612と基板610の間の薄い空間に閉じこめられた、空気が膨張する。その結果として得られた絶縁材料618'は、キルト状、または枕状の上部表面620、および下部表面622を有する。マイクロ波加熱が停止すると、セル626は、通常収縮し、若干平坦な状態に戻る。

30

【0071】

図7は、本発明に従って使用することができる、別の例示的なマイクロ波エネルギー相互作用絶縁構造、または材料700を図解する。図6Aに図解される構造600と非常に似ており、図7の構造700は、第1の高分子フィルム704上に支持される、マイクロ波エネルギー相互作用材料702の薄層を含み、それは、サセプタ706を集合的に含む。サセプタ706は、例えば紙などの寸法的に適した基板710に、接着剤708、または別の方法で、ラミネート加工することによって接合され、それは同様に、複数の閉塞、膨張性セル716（孔隙として示される）を形成するために、パターン化された接着剤714、または他の材料を使用して、第2の高分子フィルム712に接合される。しかしながら、本実施例では、構造700は、さらなる寸法安定性を提供するために、また構造700からの、マイクロ波エネルギー相互作用材料702のいかなる剥離も防止するために、接着剤の層720、または他の適した材料を使用して、構造の残りの部分に結合される、紙の追加層718を含む。

40

【0072】

図8は、本発明に従って使用することができる、さらに別の例示的な絶縁構造、または材料800を描写する。材料800は、パターン化された接着層によって、共に接着される2つの対称層配列を含む。図面の上部から始まる第1の対称層配列は、例えばポリエチ

50

レンテレフタレートなどの、高分子フィルム層 802、金属層 804、接着層 806、および紙、または板紙層 808を含む。金属層 804は、高分子フィルム層 802の少なくとも一部に沿って置かれる、アルミニウムなどの金属を含む。高分子フィルム層 802、および金属層 804は共に、サセプタを画定する。接着層 806は、高分子フィルム層 802、および金属層 804を、板紙層 808に接合する。

【0073】

図面の下部から始まる第2の対称層配列もまた、高分子フィルム層 810、金属層 812、接着層 814、および紙、または板紙層 816を含む。必要に応じて、2つの対称配列は、そのものに1つの層配列を折り曲げることによって、形成されてもよい。第2の対称層配列の層は、第1の対称配列の層と同様の方法で、共に接合される。パターン化された接着層 818は、2つの紙層 808と 816の間に設けられ、マイクロ波エネルギーが照射するとき膨張するように構成される、閉塞セル 820（それぞれ、孔隙として示される）のパターンを画定する。2つの金属層 804、および 812を有する、絶縁材料 800を使用することによって、より多くの熱が生成され、したがって、より大きいセルのロフトを達成する。結果として、かかる材料は、その上に設置される食品を、単一のマイクロ波エネルギー相互作用材料層を有する絶縁材料よりも、大きい程度まで昇温する(elevate)ことができる。

【0074】

ここで図9を見てみると、さらに別の絶縁材料 900が示される。材料 900は、高分子フィルム層 902、金属層 904、接着層 906、および紙層 908を含む。さらに、材料 900は、第2の高分子フィルム層 910、接着剤 912、および紙層 914を含んでもよい。層は、複数の閉塞膨張性セル 918（それぞれ、孔隙として示される）を画定するために、パターン化された接着剤 916によって接着、または貼付される。

【0075】

図10は、さらに別の例示的な絶縁材料 1000を描写する。本実施例では、1つ以上の試薬が、絶縁材料のセルを膨張させる気体を生成するために、使用される。図10に示される実施例では、マイクロ波相互作用材料の薄層 1002は、サセプタフィルム 1006を形成するために、第1の高分子フィルム 1004上で支持される。任意にコーティング内にある、1つ以上の試薬 1008は、マイクロ波相互作用材料の層 1002の、少なくとも一部を被覆する。試薬 1008は、閉塞セル 1014（それぞれ、孔隙として示される）が、材料 1000内で形成されるように、パターン化された接着剤 1012、もしくは他の材料を使用して、または熱接合、超音波接合、もしくはいかなる他の適した技術を使用して、第2の高分子フィルム 1010に結合される。

【0076】

マイクロ波相互作用材料 1002が、マイクロ波エネルギーによって衝突加熱すると、水蒸気、または他の気体が、試薬 1008から放出されるか、またはそれによって生成される。結果として得られた気体は、閉塞セル 1014の一側面上のサセプタフィルム 1006、および他の側面上の第2の高分子フィルム 1010上に、圧力を印加する。閉塞セル 1014を形成する材料 1000の各側面は、キルト状の絶縁材料（図示しないが、図6Cの絶縁材料と同様の外観）を形成するために、加熱および蒸気膨張に同時に、しかし一意に反応する。この膨張は、電圧を印加した電子レンジ内で、1から15秒以内に起こる可能性があり、場合によっては、2から10秒以内に起こる可能性がある。紙、または板紙層がなくても、試薬から得られた水蒸気は、膨張性セルを膨大させる、およびマイクロ波エネルギー相互作用材料から、いかなる過剰熱も吸収するに十分である。

【0077】

当然のことながら、本発明の様々な絶縁材料は、電子レンジ内で食品を加熱する、焦げ目をつける、カリカリに仕上げることを増強する。はじめに、閉塞セル内に含まれる水蒸気、空気、および他の気体は、食品と電子レンジの周囲環境の間に絶縁を提供し、それによって、食品内にとどまる、または食品に移動される顕熱の量を増加する。さらに、セルの形成は、材料を食品の表面によりしっかりと適合することを可能にし、サセプタフィル

ムを食品により近接させ、それによって、焦げ目をつけたり、カリカリに仕上げることを増強する。さらに、絶縁材料は、電子レンジ内での調理中、食品内の水分を保持するのに役立つことができ、それによって、食品の質感および風味を改善する。かかる材料のさらなる利点および態様は、PCT出願第PCT/US03/03779号、米国出願第10/501,003号、および米国出願第11/314,851号に記載され、そのそれぞれは、その全体で、本願で参照することによって組み込まれる。

【0078】

ここに記載される、またはこれによって考慮される絶縁材料のいずれも、特定の食品の調理を増強するために選択される、接着パターン、または熱接合パターンを含んでもよい。例えば、食品がより大きいアイテムである場合、接着パターンは、実質的に均一形状の膨張性セルを形成するように、選択されてもよい。食品が小さいアイテムである場合、接着パターンは、アイテムが、その様々な表面上で可変的に接触されることを可能にするために、複数の異なるサイズのセルを形成するように、選択されてもよい。いくつかの実施例がここで提供されているが、当然のことながら、多数の他のパターンがこれによって考慮され、選択されるパターンは、特定の食品を加熱する、焦げ目をつける、カリカリに仕上げる、および絶縁する必要性による。

【0079】

必要に応じて、絶縁材料の多層は、絶縁材料の絶縁特性を増強するために使用されてもよく、したがって、食品に焦げ目をつける、およびカリカリに仕上げることを増強する。多層が使用される場合、層は、分離したままでもよく、または例えば、熱接合、接着接合、超音波接合、もしくは溶接、機械的締め付け、またはそれらのいかなる組合せなどの、いかなる適したプロセス、または技術を使用して、結合されてもよい。一実施例では、絶縁材料2つのシートは、それらのそれぞれのサセプタフィルム層が、互いから見て外方に向くように、配列されてもよい。別の実施例では、絶縁材料2つのシートは、それらのそれぞれのサセプタフィルム層が、互いに向かい合うように、配列されてもよい。さらに別の実施例では、絶縁材料の多シートは、同様の方法で配列され、重ね合わせられてもよい。さらなる実施例では、様々な絶縁材料の多シートは、特定の用途の必要または要求に応じて、いかなる他の構成で重ね合わせられてもよい。

【0080】

任意に、ここに記載される、またはこれによって考慮される様々なブランク、構造体、またはシステムの1つ以上の部分は、ニス、粘土、または他の材料で、単独または組合せで、コーティングされてもよい。次に、コーティングは、製品広告、または他の情報もしくは画像で刷り重ねられてもよい。様々なブランク、構造体、またはシステムはまた、その上に印刷されるいかなる情報も保護するために、コーティングされてもよい。

【0081】

あるいは、またはさらに、本発明のブランク、構造体、またはシステムのいずれも、吸収性、撥水性、不透過性、色調、印刷適性、剛性、または緩衝性などの、他の特性を与えるために、他の材料でコーティング、またはラミネート加工されてもよい。例えば、吸収性サセプタは、2004年8月25日出願の、米国仮出願第60/604,637号、および2005年8月25日出願の、米国特許出願第11/211,858号、Middleton, et al. による、表題“Absorbent Microwave Interactive Packaging”に記載され、その両方は、全体として参照することによって本願に組み込まれる。あるいは、構造体は、その上に印刷されるグラフィック、または証印を含んでもよい。

【0082】

当然のことながら、要素および材料のいくつかの組合せで、マイクロ波相互作用要素は、基板または支持部から視覚的に区別できる、灰または銀色を有してもよい。しかしながら、場合によっては、均一の色、外観を有するウェブ、または構造体を設けることが望ましい場合もある。かかるウェブ、または構造体は、特に、消費者が、例えば無地、特定のパターンなどの、特定の視覚属性を有する製品になれている場合、消費者にとって、より

10

20

30

40

50

見て美しい可能性がある。したがって、例えば、本発明は、基板にマイクロ波相互作用要素を結合するために、銀または灰色の色調の接着剤を使用すること、銀または灰色の色調の、マイクロ波相互作用要素の存在を覆うために、銀または灰色の色調の基板を使用すること、銀または灰色の色調の、マイクロ波相互作用要素の存在を隠すために、例えば黒の色調の基板などの、暗い色調の基板を使用すること、色の変化を曖昧にするために、銀または灰色の色調のインクで、ウェブの金属化面を刷り重ねること、マイクロ波相互作用要素の存在を覆う、または隠すために、適したパターンで、または無地層として、銀または灰色のインク、または他の隠蔽色で、ウェブの非金属化面を印刷すること、もしくはいかなる他の適した技術、またはそれらの組合せを考慮する。

【0083】

本発明の特定の実施形態は、ある程度詳細に記載されてきたが、当業者は、添付の請求項に記載の、本発明の精神および範囲から逸脱することなく、開示される実施形態に多数の変更を行ってもよい。すべての方向の参照（例えば、上部、下部、上方、下方、左、右、左方、右方、頂部、底部、上側、下側、鉛直、水平、右回り、および左回り）は、本発明の様々な実施形態に関する読み手の理解を助長する、同定目的のためのみに使用され、請求項において特に記載されない限り、特に、本発明の位置付け、方向付け、または使用に関して限定を与えない。結合の参照（例えば、結合される、貼付される、連結される、接続されるなど）は、広く解釈されるものとし、要素の接続間の中間部材、および要素間の相対運動を含んでもよい。そのようなものとして、結合の参照は必ずしも、2つの要素が直接、および互いと一定の関係で接続されることを示唆しない。

【0084】

当業者には認識されるが、様々な実施形態を参照して考察される、様々な要素は、本発明の範囲内になる、全く新しい実施形態を作成するために、置換されてもよい。上記の説明に包含される、または添付の図面に示されるすべての事柄は、説明のためのみであり、限定しないと解釈されるものとするを、目的とする。詳細、および構造の変更は、本発明の精神、および範囲から逸脱することなく、行われてもよい。ここに記載される詳細な説明は、本発明を限定すると解釈されることも、または本発明の、いかなるそのような他の実施形態、改造、変更、修正、および同等の配列を除外することも目的としていない。

【0085】

したがって、当業者には容易に理解されるが、本発明の上記の詳細な説明を考慮して、本発明は、幅広い利用および応用が可能である。多くの変更、修正、および同等の配列だけではなく、ここに記載されるもの以外の本発明の多くの改造は、添付の請求項に記載の、本発明の内容、または範囲から逸脱することなく、本発明、およびその上記の詳細な説明から明らかとなり、またはそれらによって適度に提案されるであろう。

【0086】

本発明が、特定の態様に関して詳細に、ここに記載される一方で、この詳細な説明が、本発明の説明に役立つ、例示的なものにすぎず、本発明の完全で、権限が付与された開示を提供する目的にのみ作成されることは、理解されるものとする。ここに記載される詳細な説明は、本発明を限定すると解釈されることも、または本発明の、いかなるそのような他の実施形態、改造、変更、修正、および同等の配列を除外することも目的としていない。

【符号の説明】

【0087】

100、162、172、200、300、400、500...ブランク
 102、104、202、204、302、304、402、502、504...分離パネル
 106、134、138、142、206、306、334、336、406、434、506、534、536、566...折り線
 108、208、308、408、508...分離パネルの対

1 1 0、1 1 2、1 1 4、2 1 0、2 1 4、3 1 0、3 1 6、4 1 0、5 1 0 ... ベース
パネル

1 1 8、1 2 0、2 1 8、2 2 0、3 1 8、3 2 0、5 1 8、5 2 0 ... 固定機能部

1 2 2、1 2 6、2 2 2、3 2 2、3 2 6 ... 弓形カット

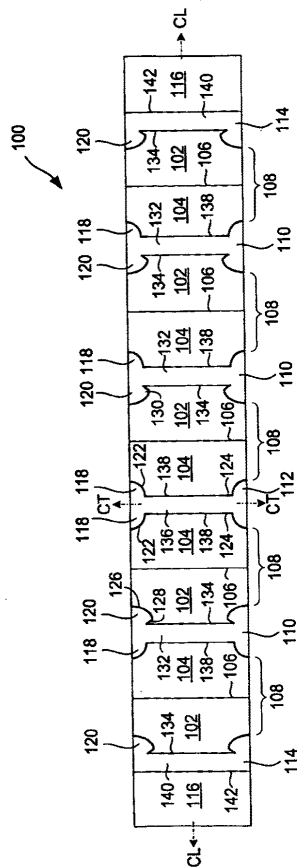
1 2 4、5 7 4 ... カット

1 2 8、2 2 4、2 2 8、3 2 4、3 2 8 ... 傾斜カット

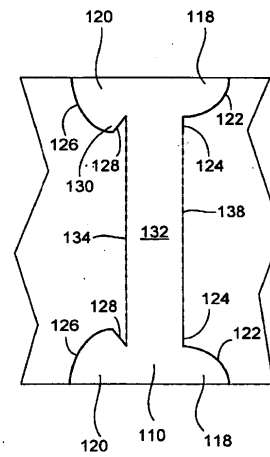
1 3 0、2 3 0、2 6 2、3 3 0、5 6 8 ... 固定突起

1 4 4、3 4 4、4 4 4、5 4 4 ... 構造体

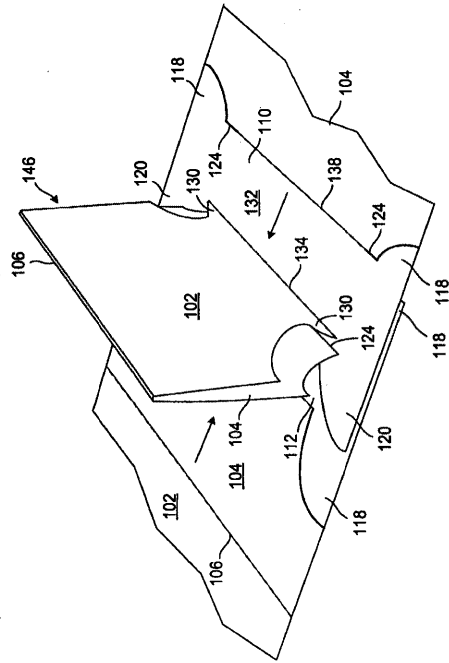
【図 1 A】



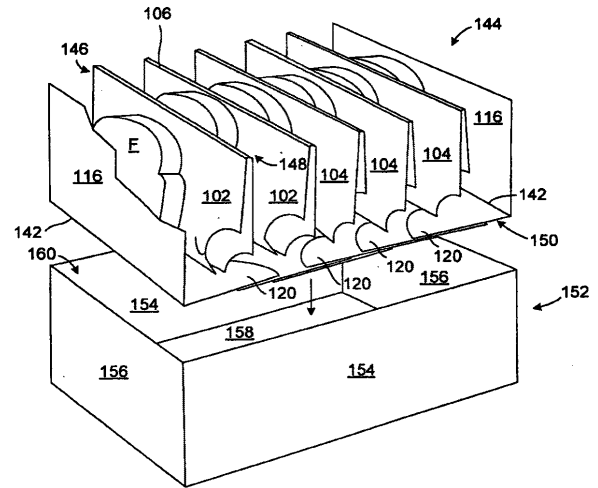
【図 1 B】



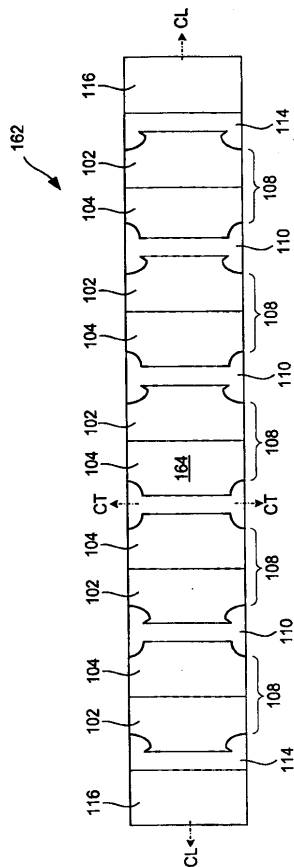
【図 1 C】



【図 1 D】



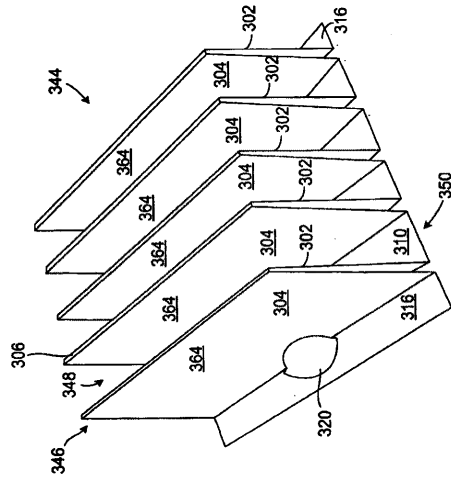
【図 1 E】



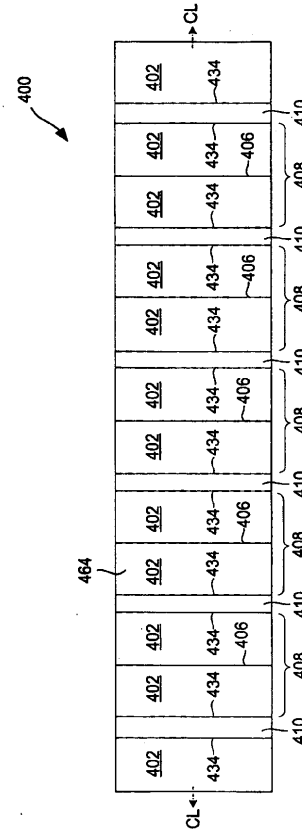
【図 1 F】



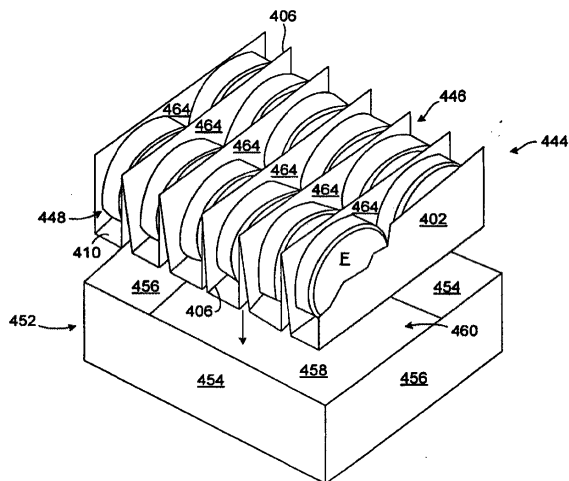
【図 3 C】



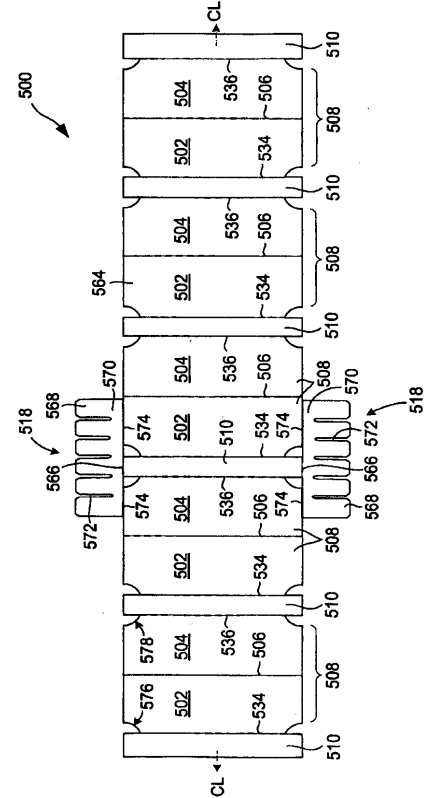
【図 4 A】



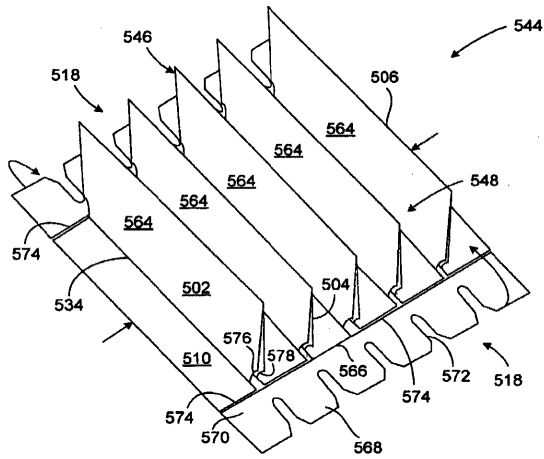
【図 4 B】



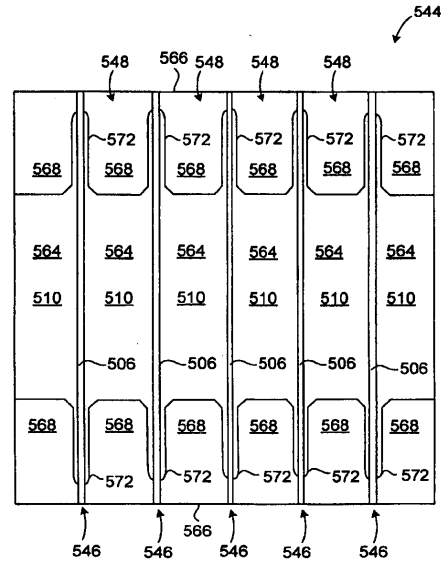
【図 5 A】



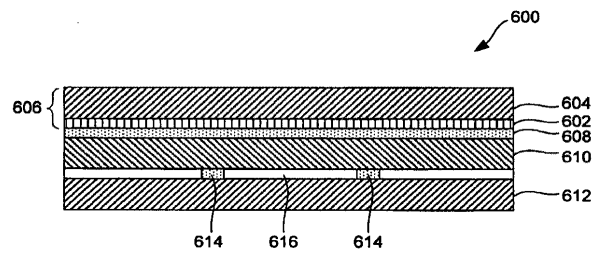
【図 5 B】



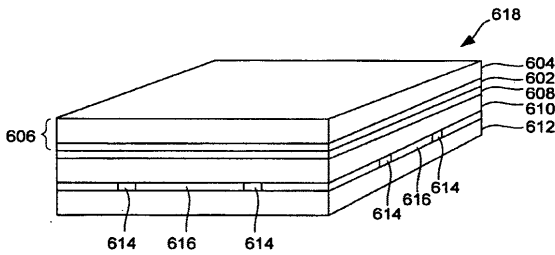
【図 5 C】



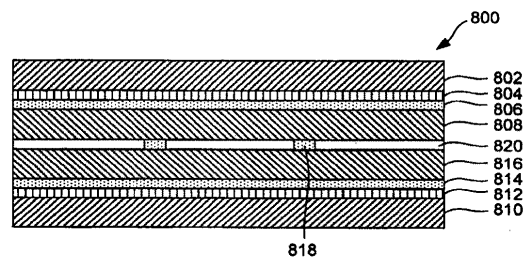
【図 6 A】



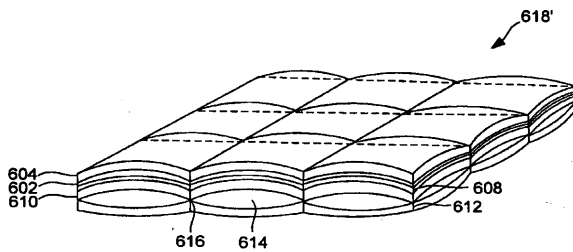
【図 6 B】



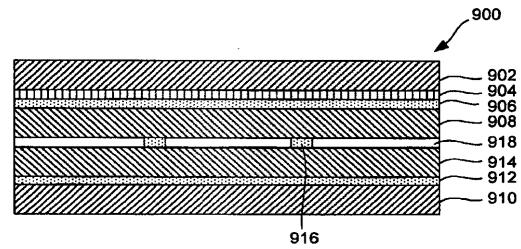
【図 8】



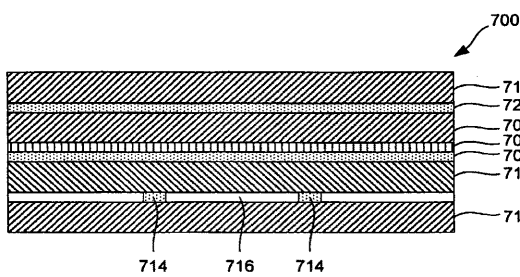
【図 6 C】



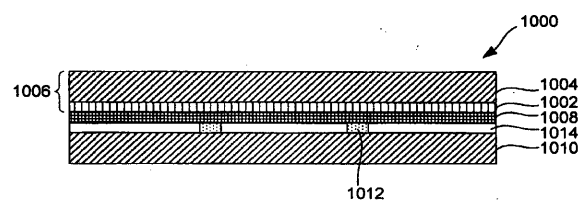
【図 9】



【図 7】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 フォード, コリン
アメリカ合衆国 3 0 1 8 9 ジョージア, ウッドストック, オールド フィールド コーヴ 5
1 0

(72)発明者 キーフェ, ダニエル ジェー.
アメリカ合衆国 4 5 2 4 4 オハイオ, シンシナティ, ベント ツリー コート 2 9 7 3

合議体

審判長 栗林 敏彦

審判官 渡邊 豊英

審判官 熊倉 強

(56)参考文献 実開平 1 - 1 0 0 7 2 3 (J P , U)
実開昭 5 6 - 6 8 6 6 1 (J P , U)
特開平 1 0 - 3 1 0 1 2 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
B65D25/04, B65D5/497, B65D81/34