

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号  
特表2016-523777  
(P2016-523777A)

(43) 公表日 平成28年8月12日 (2016. 8. 12)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 D 81/34 (2006. 01)	B 6 5 D 81/34 W	3 E 0 1 3
B 6 5 D 5/52 (2006. 01)	B 6 5 D 5/52 L	3 E 0 6 0
B 6 5 D 5/18 (2006. 01)	B 6 5 D 5/18 B	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2016-518400 (P2016-518400)	(71) 出願人 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 Graphic Packaging I nternational, Inc. 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 1500 Riveredge Park way, Suite 100 Atlan ta GA 30328 United States of America
(86) (22) 出願日 平成26年6月3日 (2014. 6. 3)	
(85) 翻訳文提出日 平成28年1月28日 (2016. 1. 28)	
(86) 国際出願番号 PCT/US2014/040625	
(87) 国際公開番号 W02014/197438	
(87) 国際公開日 平成26年12月11日 (2014. 12. 11)	
(31) 優先権主張番号 61/956, 215	
(32) 優先日 平成25年6月3日 (2013. 6. 3)	
(33) 優先権主張国 米国 (US)	(74) 代理人 100094112 弁理士 岡部 譲

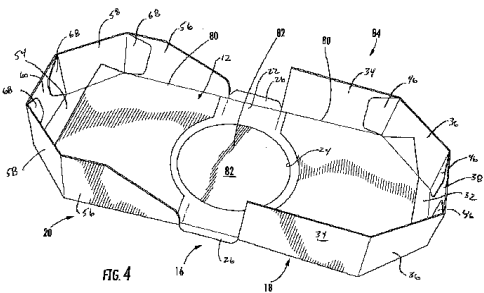
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 窓及びマイクロ波エネルギー相互作用材料を備える容器

(57) 【要約】

容器内の食品を見ることができる窓を備える容器。窓は、容器の基材にある穴と、容器の一部に取り付けられてこの穴を遮蔽する（例えば覆う）少なくとも1つの実質的に透明なポリマーフィルムとを含むことができる。マイクロ波エネルギー相互作用材料（「MEIM」）をポリマーフィルムに取り付けて、マイクロ波エネルギーの作用を容器内の食品に及ぼすことができる。通常（例えば必要に応じて）、このフィルムは穴を越えて延びるが、MEIMが窓を通した視野を妨害しないように、MEIMは穴を遮蔽していないフィルムの部分に隔離することができる。

【選択図】 図4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

蓋中央パネル及び該蓋中央パネルに折曲可能につながっている少なくとも 1 つの蓋サイドパネルを含む蓋と、

トレイ中央パネル及び該トレイ中央パネルに折曲可能につながっている少なくとも 1 つのトレイサイドパネルを含むトレイと、

前記トレイ中央パネル及び前記蓋中央パネルに折曲可能につながっているサイドパネルと、

前記サイドパネルの少なくとも一部にある開口と、

を備える、食品の加熱に用いるカートン。

10

**【請求項 2】**

前記開口は、前記トレイ中央パネルの少なくとも一部及び前記蓋中央パネルの少なくとも一部にある、請求項 1 に記載のカートン。

**【請求項 3】**

前記開口は、前記サイドパネルを第 1 のセクションと第 2 のセクションとに分割する、請求項 1 に記載のカートン。

**【請求項 4】**

前記蓋中央パネルは、第 1 の折曲線において前記サイドパネルに折曲可能につながっており、前記トレイ中央パネルは、第 2 の折曲線において前記サイドパネルに折曲可能につながっており、前記開口は前記第 1 の折曲線から前記第 2 の折曲線まで延在する、請求項 3 に記載のカートン。

20

**【請求項 5】**

前記サイドパネル、前記蓋中央パネル、及び前記トレイ中央パネルのうちの少なくとも 1 つに取り付けられるパッチを更に備える、請求項 1 に記載のカートン。

**【請求項 6】**

前記パッチは透明であるとともに前記開口を覆い、前記カートンに視認窓を形成する、請求項 5 に記載のカートン。

**【請求項 7】**

前記パッチはポリマーフィルムを含む、請求項 4 に記載のカートン。

**【請求項 8】**

前記パッチは、前記ポリマーフィルムの少なくとも一部に取り付けられるマイクロ波エネルギー相互作用材料を含む、請求項 7 に記載のカートン。

30

**【請求項 9】**

前記マイクロ波エネルギー相互作用材料は、前記蓋中央パネルに取り付けられる第 1 の部分と、前記トレイ中央パネルに取り付けられる第 2 の部分とを含む、請求項 8 に記載のカートン。

**【請求項 10】**

前記第 1 の部分及び前記第 2 の部分は前記開口から離間している、請求項 9 に記載のカートン。

**【請求項 11】**

前記マイクロ波エネルギー相互作用材料はサセプタである、請求項 8 に記載のカートン。

40

**【請求項 12】**

前記少なくとも 1 つの蓋サイドパネルは、前記蓋中央パネルのそれぞれの縁においてそれぞれの折曲線に沿って該蓋中央パネルにそれぞれ折曲可能につながっている、第 1 の蓋サイドパネルと第 2 の蓋サイドパネルと第 3 の蓋サイドパネルとを含み、前記第 2 の蓋サイドパネルは前記第 1 の蓋サイドパネルに対して斜めであり、前記第 3 の蓋サイドパネルは前記第 1 の蓋サイドパネルに対して斜めである、請求項 6 に記載のカートン。

**【請求項 13】**

前記少なくとも 1 つのトレイサイドパネルは、前記トレイ中央パネルのそれぞれの縁に

50

においてそれぞれの折曲線に沿って該トレイ中央パネルにそれぞれ折曲可能につながっている、第１のトレイサイドパネルと第２のトレイサイドパネルと第３のトレイサイドパネルとを含み、前記第２のトレイサイドパネルは前記第１のトレイサイドパネルに対して斜めであり、前記第３のトレイサイドパネルは前記第２のトレイサイドパネルに対して斜めである、請求項１２に記載のカートン。

【請求項１４】

前記第１の蓋サイドパネル及び前記第１のトレイサイドパネルは協働して前記カートンの端壁を形成し、前記第２の蓋サイドパネル及び前記第２のトレイサイドパネルは協働して前記カートンの第１の側壁を形成し、前記第３の蓋サイドパネル及び前記第３のトレイサイドパネルは協働して前記カートンの第２の側壁を形成し、前記第１の側壁及び前記第２の側壁は前記端壁に対して角度が付けられている、請求項１３に記載のカートン。

10

【請求項１５】

前記端壁は第１の端壁であり、前記カートンは、前記第１の端壁に対向する第２の端壁を更に備え、該第２の端壁は、前記サイドパネルと前記視認窓の少なくとも一部を含む、請求項１４に記載のカートン。

【請求項１６】

前記第１の側壁から前記第２の端壁まで延びる第３の側壁と、前記第２の側壁から前記第１の端壁まで延びる第４の側壁とを更に備える、請求項１５に記載のカートン。

【請求項１７】

前記パッチは、前記第２の蓋サイドパネル及び前記第３の蓋サイドパネルのうちの少なくとも一方と接触している、請求項１３に記載のカートン。

20

【請求項１８】

前記パッチは、前記第２のトレイサイドパネル及び前記第３のトレイサイドパネルのうちの少なくとも一方と接触している、請求項１７に記載のカートン。

【請求項１９】

食品の加熱に用いるカートンを形成するためのブランクであって、

蓋中央パネル及び該蓋中央パネルに折曲可能につながっている少なくとも１つの蓋サイドパネルを含む、該ブランクから形成された前記カートンにおける蓋を形成するための蓋部と、

トレイ中央パネル及び該トレイ中央パネルに折曲可能につながっている少なくとも１つのトレイサイドパネルを含む、該ブランクから形成された前記カートンにおけるトレイを形成するためのトレイ部と、

30

前記トレイ中央パネル及び前記蓋中央パネルに折曲可能につながっているサイドパネルと、

前記サイドパネルの少なくとも一部にある開口と、  
を備える、ブランク。

【請求項２０】

前記開口は、前記トレイ中央パネルの少なくとも一部及び前記蓋中央パネルの少なくとも一部にある、請求項１９に記載のブランク。

【請求項２１】

前記開口は、前記サイドパネルを第１のセクションと第２のセクションとに分割する、請求項１９に記載のブランク。

40

【請求項２２】

前記蓋中央パネルは、第１の折曲線において前記サイドパネルに折曲可能につながっており、前記トレイ中央パネルは、第２の折曲線において前記サイドパネルに折曲可能につながっており、前記開口は前記第１の折曲線から前記第２の折曲線まで延在する、請求項２１に記載のブランク。

【請求項２３】

前記サイドパネル、前記蓋中央パネル、及び前記トレイ中央パネルのうちの少なくとも１つに取り付けられるパッチを更に備える、請求項１９に記載のブランク。

50

**【請求項 24】**

前記パッチは透明であるとともに前記開口を覆い、前記ブランクから形成された前記カートンに視認窓を形成する、請求項 23 に記載のブランク。

**【請求項 25】**

前記パッチはポリマーフィルムを含む、請求項 23 に記載のブランク。

**【請求項 26】**

前記パッチは、前記ポリマーフィルムの少なくとも一部に取り付けられるマイクロ波エネルギー相互作用材料を含む、請求項 25 に記載のブランク。

**【請求項 27】**

前記マイクロ波エネルギー相互作用材料は、前記蓋中央パネルに取り付けられる第 1 の部分と、前記トレイ中央パネルに取り付けられる第 2 の部分とを含む、請求項 26 に記載のブランク。

10

**【請求項 28】**

前記第 1 の部分及び前記第 2 の部分は前記開口から離間している、請求項 27 に記載のブランク。

**【請求項 29】**

前記マイクロ波エネルギー相互作用材料はサセプタである、請求項 26 に記載のブランク。

**【請求項 30】**

前記少なくとも 1 つの蓋サイドパネルは、前記蓋中央パネルのそれぞれの縁においてそれぞれの折曲線に沿って該蓋中央パネルにそれぞれ折曲可能につながっている、第 1 の蓋サイドパネルと第 2 の蓋サイドパネルと第 3 の蓋サイドパネルとを含み、前記第 2 の蓋サイドパネルは前記第 1 の蓋サイドパネルに対して斜めであり、前記第 3 の蓋サイドパネルは前記第 1 の蓋サイドパネルに対して斜めである、請求項 24 に記載のブランク。

20

**【請求項 31】**

前記少なくとも 1 つのトレイサイドパネルは、前記トレイ中央パネルのそれぞれの縁においてそれぞれの折曲線に沿って該トレイ中央パネルにそれぞれ折曲可能につながっている、第 1 のトレイサイドパネルと第 2 のトレイサイドパネルと第 3 のトレイサイドパネルとを含み、前記第 2 のトレイサイドパネルは前記第 1 のトレイサイドパネルに対して斜めであり、前記第 3 のトレイサイドパネルは前記第 2 のトレイサイドパネルに対して斜めである、請求項 30 に記載のブランク。

30

**【請求項 32】**

前記第 1 の蓋サイドパネル及び前記第 1 のトレイサイドパネルは、前記ブランクから形成された前記カートンの端壁を形成するものであり、前記第 2 の蓋サイドパネル及び前記第 2 のトレイサイドパネルは、前記カートンの第 1 の側壁を形成するものであり、前記第 3 の蓋サイドパネル及び前記第 3 のトレイサイドパネルは、前記カートンの第 2 の側壁を形成するものであり、前記ブランクから形成された前記カートンにおいて、前記第 1 の側壁及び前記第 2 の側壁は、前記端壁に対して角度が付けられている、請求項 31 に記載のブランク。

**【請求項 33】**

前記パッチは、前記第 2 の蓋サイドパネル及び前記第 3 の蓋サイドパネルのうちの少なくとも一方と接触している、請求項 31 に記載のブランク。

40

**【請求項 34】**

前記パッチは、前記第 2 のトレイサイドパネル及び前記第 3 のトレイサイドパネルのうちの少なくとも一方と接触している、請求項 33 に記載のブランク。

**【請求項 35】**

カートンを形成する方法であって、

蓋中央パネル及び該蓋中央パネルに折曲可能につながっている少なくとも 1 つの蓋サイドパネルを含む蓋部と、トレイ中央パネル及び該トレイ中央パネルに折曲可能につながっている少なくとも 1 つのトレイサイドパネルを含むトレイ部と、前記トレイ中央パネル及

50

び前記蓋中央パネルに折曲可能につながっているサイドパネルと、該サイドパネルの少なくとも一部にある開口とを備えるブランクを得るステップと、

前記少なくとも１つの蓋サイドパネルを前記蓋中央パネルに対して位置決めすることにより前記カートンの蓋を形成するステップと、

前記少なくとも１つのトレイサイドパネルを前記トレイ中央パネルに対して位置決めすることにより、前記サイドパネルによって前記蓋に折曲可能につながっている前記カートンのトレイを形成するステップと、

を含む、方法。

【請求項３６】

前記開口は、前記トレイ中央パネルの少なくとも一部及び前記蓋中央パネルの少なくとも一部にあり、前記開口は、前記サイドパネルを第１のセクションと第２のセクションとに分割する、請求項３５に記載の方法。

【請求項３７】

前記蓋中央パネルは、第１の折曲線において前記サイドパネルに折曲可能につながっており、前記トレイ中央パネルは、第２の折曲線において前記サイドパネルに折曲可能につながっており、前記開口は前記第１の折曲線から前記第２の折曲線まで延在する、請求項３６に記載の方法。

【請求項３８】

前記ブランクは、前記サイドパネル、前記蓋中央パネル、及び前記トレイ中央パネルのうちの少なくとも１つに取り付けられるパッチを含み、該パッチは透明であるとともに前記開口を覆い、前記ブランクから形成された前記カートンにおける視認窓を形成する、請求項３５に記載の方法。

【請求項３９】

前記パッチは、ポリマーフィルムを含むとともに、該ポリマーフィルムの少なくとも一部に取り付けられるマイクロ波エネルギー相互作用材料を含む、請求項３８に記載の方法。

【請求項４０】

前記マイクロ波エネルギー相互作用材料は、前記蓋中央パネルに取り付けられる第１の部分と、前記トレイ中央パネルに取り付けられる第２の部分とを含む、請求項３９に記載の方法。

【請求項４１】

前記マイクロ波エネルギー相互作用材料はサセプタである、請求項３９に記載の方法。

【請求項４２】

食品を前記トレイ内に配置するステップと、前記蓋を前記トレイに対して折り曲げて前記カートンを閉じるステップとを更に含む、請求項３５に記載の方法。

【請求項４３】

前記カートンを電子レンジ内で加熱するステップを更に含む、請求項４２に記載の方法。

【請求項４４】

前記少なくとも１つの蓋サイドパネルは、前記蓋中央パネルのそれぞれの縁においてそれぞれの折曲線に沿って該蓋中央パネルにそれぞれ折曲可能につながっている、第１の蓋サイドパネルと第２の蓋サイドパネルと第３の蓋サイドパネルとを含み、前記第２の蓋サイドパネルは前記第１の蓋サイドパネルに対して斜めであり、前記第３の蓋サイドパネルは前記第１の蓋サイドパネルに対して斜めである、請求項４２に記載の方法。

【請求項４５】

前記少なくとも１つのトレイサイドパネルは、前記トレイ中央パネルのそれぞれの縁においてそれぞれの折曲線に沿って該トレイ中央パネルにそれぞれ折曲可能につながっている、第１のトレイサイドパネルと第２のトレイサイドパネルと第３のトレイサイドパネルとを含み、前記第２のトレイサイドパネルは前記第１のトレイサイドパネルに対して斜めであり、前記第３のトレイサイドパネルは前記第２のトレイサイドパネルに対して斜めで

10

20

30

40

50

ある、請求項 4 4 に記載の方法。

【請求項 4 6】

前記カートンを閉じるステップは、前記第 1 の蓋サイドパネルと前記第 1 のトレイサイドパネルとを対面接触状態に位置決めすることにより端壁を形成するステップと、前記第 2 の蓋サイドパネルと前記第 2 のトレイサイドパネルとを対面接触状態に位置決めすることにより第 1 の側壁を形成するステップと、前記第 3 の蓋サイドパネルと前記第 3 のトレイサイドパネルとを対面接触状態に位置決めすることにより第 2 の側壁を形成するステップとを含み、前記ブランクから形成された前記カートンにおいて、前記第 1 の側壁及び前記第 2 の側壁は前記端壁に対して角度が付けられている、請求項 4 5 に記載の方法。

【請求項 4 7】

前記端壁は第 1 の端壁であり、前記カートンは、前記第 1 の端壁に対向する第 2 の端壁を更に備え、該第 2 の端壁は、前記サイドパネルと前記視認窓の少なくとも一部とを含み、第 3 の側壁が前記第 1 の側壁から前記第 2 の端壁まで延び、第 4 の側壁が前記第 2 の側壁から前記第 1 の端壁まで延びる、請求項 4 6 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

[ 関連出願の相互参照 ]

本願は、2013 年 6 月 3 日付けで出願された米国仮特許出願第 61 / 956 , 215 号の利益を主張する。

【0002】

[ 参照による援用 ]

2013 年 6 月 3 日付けで出願された米国仮特許出願第 61 / 956 , 215 号の開示は、その全体が本明細書に提示されているかのように全ての目的で引用することにより本明細書の一部をなす。

【0003】

本開示は、調理に関し、より詳細には、電子レンジで食品を調理するために使用することができるパッケージに関する。

【背景技術】

【0004】

電子レンジは、一般に、急速にかつ有効に食品を調理するために使用される。電子レンジの調理性能を最適化するために、食品とのマイクロ波相互作用を遮断し、強化し、方向付け、また他の方法でそうした相互作用に影響を及ぼすように、様々なパッケージ構造が開発されてきた。

【発明の概要】

【0005】

本開示の一態様は、容器内の食品を見ることができる窓を備える容器を提供することである。窓は、容器の基材にある穴と、容器の一部に取り付けられてこの穴を遮蔽する（例えば覆う）少なくとも 1 つの実質的に透明なポリマーフィルムとを含むことができる。マイクロ波エネルギー相互作用材料（「MEIM（Microwave Energy Interactive Material）」）をポリマーフィルムに取り付けて、マイクロ波エネルギーの作用を容器内の食品に及ぼすことができる。通常（例えば必要に応じて）、このフィルムは穴を越えて延びるが、MEIM が窓を通した視野を妨害しないように、MEIM は穴を遮蔽していないフィルムの部分に隔離することができる。

【0006】

1 つの例において、容器は、少なくとも全体としてクラムシェルの形態の板紙カートンであるが、容器は任意の他の好適な形態としてもよい。クラムシェルカートンの例では、カートンは受け器及び蓋を備え、窓は受け器及び蓋の双方に延在することができる。より詳細には、受け器はトレイの形態としてもよく、トレイ及び蓋は、少なくとも 1 つのヒンジ線によって互いに枢動可能につながっていることができる。窓は、ヒンジ線を横切って

10

20

30

40

50

トレイ及び／又は蓋に延在することができる。

【0007】

本開示の別の態様は、カートン内の内容物を視認するための窓を必要に応じて備えることができるカートンを提供することである。窓は、上述したようなものであれば任意のものとすることができる。カートンは、互いにヒンジ結合することができるトレイ及び蓋を備えることができる。カートンは、トレイと蓋との間に位置し、トレイと蓋とを互いにつなげる側壁を備えることができる。側壁は、トレイ及び／又は蓋の一部であることを特徴とすることができ、及び／又は、側壁は、トレイと蓋とを互いに枢動可能につなげる複合ヒンジ部の一部であることを特徴とすることができ、側壁には、窓の穴を少なくとも部分的に画定するように穴を開けることができる。

10

【0008】

1つの態様において、本開示は、包括的には食品の加熱に用いるカートンに関する。本カートンは、蓋中央パネル及び蓋中央パネルに折曲可能につながっている少なくとも1つの蓋サイドパネルを含む蓋を備える。トレイが、トレイ中央パネル及びトレイ中央パネルに折曲可能につながっている少なくとも1つのトレイサイドパネルを含む。サイドパネルが、トレイ中央パネル及び蓋中央パネルに折曲可能につながっており、サイドパネルの少なくとも一部に開口がある。

【0009】

別の態様において、本開示は、包括的には食品の加熱に用いるカートンを形成するためのブランクに関する。本ブランクは、ブランクから形成されたカートンにおける蓋を形成するための蓋部を備える。蓋部は、蓋中央パネル及び蓋中央パネルに折曲可能につながっている少なくとも1つの蓋サイドパネルを含む。ブランクから形成されたカートンにおけるトレイを形成するためのトレイ部がある。トレイ部は、トレイ中央パネル及びトレイ中央パネルに折曲可能につながっている少なくとも1つのトレイサイドパネルを含む。サイドパネルが、トレイ中央パネル及び蓋中央パネルに折曲可能につながっており、サイドパネルの少なくとも一部に開口がある。

20

【0010】

別の態様において、本開示は、包括的にはカートンを形成する方法に関する。本方法は、蓋中央パネル及び蓋中央パネルに折曲可能につながっている少なくとも1つの蓋サイドパネルを含む蓋部と、トレイ中央パネル及びトレイ中央パネルに折曲可能につながっている少なくとも1つのトレイサイドパネルを含むトレイ部と、トレイ中央パネル及び蓋中央パネルに折曲可能につながっているサイドパネルと、サイドパネルの少なくとも一部にある開口とを備えるブランクを得るステップを含む。本方法は、少なくとも1つの蓋サイドパネルを蓋中央パネルに対して位置決めすることによりカートンの蓋を形成するステップと、少なくとも1つのトレイサイドパネルをトレイ中央パネルに対して位置決めすることによりカートンのトレイを形成するステップとを含む。トレイは、サイドパネルによって蓋に折曲可能につながっている。

30

【0011】

前述の記載は、基本的な理解をもたらすために、本開示のいくつかの態様の簡略化された概要を提示する。前述の概要は、本開示の広範な概要ではなく、本開示の要点すなわち重要な要素を示すように、又は本開示の範囲を記述するようには意図されていない。前述の概要の目的は、本開示のいくつかの概念を、以下に提示されるより詳細な説明への前置きとして簡略化された形態で提示することである。例えば、他の態様が以下の記載から明らかとなるであろう。

40

【0012】

本開示の幾つかの態様を一般的な用語で記載してきたが、ここで、添付の図面を参照する。これらの図面は必ずしも一定縮尺で描かれていない。これらの図面は例示的なものでしかなく、本開示を限定するものとして見なされるべきではない。

【図面の簡単な説明】

【0013】

50

【図１】本開示の第１の例示的な実施形態に係る、組み立ててカートンにされるブランクの内面の概略平面図である。

【図２】本開示の第２の例示的な実施形態に係る、組み立ててカートンにされるブランクの内面の概略平面図である。

【図３】図２の線３－３に沿った、図２のブランクの一部分の概略断面図である。

【図４】図２のブランクから組み立てられた、開形態にあるカートンの図である。

【図５】少なくとも一部に食品を収容している図４の開いたカートンの図である。

【図６】図５のカートンに封入された図５の食品の図である。

【発明を実施するための形態】

【００１４】

10

本開示の例示的な実施形態が、以下に記載され、また添付の図面において示される。添付の図面では、いくつかの図を通して同様の符号は同様の部分を指す。記載される実施形態は、例を提供するものであり、本開示の範囲を限定するものとして解釈するべきではない。記載される実施形態の他の実施形態、変更形態、及び改良形態が当業者には思い浮かぶであろう。全てのそのような他の実施形態、変更形態、及び改良形態は、本発明の範囲内にある。

【００１５】

以下、図面をより詳細に参照すると、図１は、パッチ１２がシート材料のブランク１４に取り付けられた多層カートンブランク１０を示している。パッチ１２は、図１では、パッチの中央部が視認窓の一部となることを可能にするように透明として示されている。これは以下でより詳細に説明する。パッチ１２は図１では透明であるので、パッチを通してブランク１４が見える。

20

【００１６】

ブランク１２は、トレイ部１８と蓋部２０との間につながっている複合ヒンジ部１６を備える。ヒンジ部１６は、側方に延びるサイドパネルを含む。このサイドパネルは、ブランクにおける丸穴２４を少なくとも一部に含むことができるので穴開きサイドパネル２２と称される場合がある。穴２４は穴開きサイドパネル２２を２部分に分割しているが、穴は異なる構成及び／又は配置としてもよい。穴２４は視認窓の一部とすることができ、これは以下でより詳細に説明する。穴開きサイドパネル２２は、タブ２６と称される場合があるテーパ状の対向端部を有する。

30

【００１７】

ヒンジ部１６は、穴開きサイドパネル２２の対向縁部において側方に延びるヒンジ線２８、３０（例えば折曲線）を更に有する。ヒンジ線２８、３０のそれぞれは、穴２４によって中断するが、上述したように穴は異なる構成及び／又は配置としてもよい。ヒンジ部１６のヒンジ線２８、３０は、これらのヒンジ線がヒンジ部をトレイ部１８及び蓋部２０にそれぞれ折曲可能につなげるので、トレイヒンジ線２８及び蓋ヒンジ線３０と称される場合がある。本開示の他の特徴部と同様に、ヒンジ部１６は異なる構成及び／又は配置としてもよい。例えば、トレイ部１８及び蓋部２０は、穴２４によって中断していても中断していなくてもよい単一のヒンジ線（例えば折曲線）等によって互いにヒンジ結合してもよい。

40

【００１８】

トレイ部１８は、トレイヒンジ線２８によって穴開きサイドパネル２２に折曲可能につながっているトレイ中央パネル３２を含む。トレイ部１８は、折曲線４０、４２、４４によってトレイ中央パネル３２の外縁にそれぞれ折曲可能につながっているトレイサイドパネル３４、３６、３８を更に含む。斜めの折曲線４２によってつながっている斜めのトレイサイドパネル３６は、折曲線４８によってその対向端にテーパ状フラップ４６がつながっている。フラップ４６は、より詳細にはスリット５０の形態の切れ目によって他のトレイサイドパネル３４、３８からそれぞれ分離している。オプションの環状引裂線５２等を対向するトレイサイドパネル３４に形成してもよく、引裂線５２によって少なくとも部分的に囲まれたトレイサイドパネル３４の部分を、ブランク１０から組み立てられたカー

50



トンから手で打ち抜く（例えば、少なくとも部分的に打ち抜く）ことができる。代替的には、参照符号 52 は、穴、カットアウト等を指すことができる。

【0019】

蓋部 20 は、蓋ヒンジ線 30 によって穴開きサイドパネル 22 に折曲可能につながっている蓋中央パネル 54 を含む。蓋部 20 は、折曲線 62、64、66 によって蓋中央パネル 54 の外縁にそれぞれ折曲可能につながっている蓋サイドパネル 56、58、60 を更に含む。斜めの折曲線 64 によってつながっている斜めの蓋サイドパネル 58 は、折曲線 70 によってその対向端にテーパー状フラップ 68 がつながっている。フラップ 68 は、より詳細にはスリット 72 の形態の場合がある切れ目によって他の蓋サイドパネル 56、60 からそれぞれ分離している。対向する蓋サイドパネル 56 のそれぞれに関して、これらのパネルが凸縁 76 に移行する斜縁 74 をそれぞれ有するように、そのコーナー部を切り詰めるか又は角取りしてもよい。

10

【0020】

図 1 に示されるように、円形の穴 24 はブランク 14 を同心に貫通し、穴が、ヒンジ部 16、トレイ部 18、及び蓋部 20 のそれぞれを貫通するようになっている。より詳細には、穴 24 は、ヒンジ線 28、30 のそれぞれ及びパネル 22、32、54 のそれぞれを通して延在するが、穴は異なる構成及び / 又は配置としてもよい。上記に鑑みると、穴 24 は、窓の一部であることを特徴とすることができる。窓は、穴 24 に重なるパッチ 12 の少なくとも一部を更に含み、パッチは穴を遮蔽する（例えば覆う）ようになっている。ブランク 10 から組み立てられたカートン内の内容物を、窓を通して視認することができる。

20

【0021】

パッチ 12 は、接着物質及び / 又は他の好適な締結機構の使用により、ヒンジ部 16、トレイ部 18、及び蓋部 20 のそれぞれに固定取付けすることができる。更により詳細には、パッチ 12 は、パネル 22、32、54 のそれぞれに固定取付けされ、パッチは、ヒンジ線 28、30 のそれぞれを横切って延びる。例えば、パッチ 12 は、パッチが穴 24 を完全に覆い、パッチ及び接着物質が協働して穴を気密シール状態で閉鎖する（例えば、実質的に気密シール状態に閉鎖する）ように、穴 24 を実質的に囲む接着物質を用いてブランク 14 に固定取付けすることができる。第 1 の実施形態では、パッチ 12 は、好ましくは（必要に応じて）透明（例えば実質的に透明）であるか又は半透明とすることができる 1 つ又は複数のポリマーフィルム（例えばポリマーフィルム）を含むか、本質的に該ポリマーフィルムからなるか、又は該ポリマーフィルムからなる。ブランク 10 の他の特徴部と同様に、パッチ 12、穴 24、及び / 又は窓は、任意の他の好適な様式で構成及び / 又は配置することができ、また必要に応じて省略してもよい。

30

【0022】

本開示の上記の第 1 の実施形態と下記の第 2 の実施形態は、述べる変形及び当業者には明らかである変形を除けば同様である。第 2 の実施形態は、図 2 乃至図 6 に示されている。第 1 の実施形態と第 2 の実施形態とは類似であるので、第 1 の実施形態及び第 2 の実施形態には同じ参照符号を用いている。

【0023】

40

図 2 を参照すると、第 2 の実施形態によれば、パッチ 12 は、斜めのサイドパネル 36、58 のそれぞれまで延び、斜めのサイドパネル 36、58 のそれぞれに取り付けられる。より包括的に、代替的には、パッチ 12 を、サイドパネル 34、36、38、56、58、60 のうちの 1 つ若しくは複数又は該サイドパネルのそれぞれまで延びるとともに、サイドパネル 34、36、38、56、58、60 のうちの 1 つ若しくは複数又は該サイドパネルのそれぞれに取り付けてもよいし、パッチをサイドパネルのそれぞれから凹加工してもよい。

【0024】

また図 3 を参照すると、第 2 の実施形態のパッチ 12 は、接着物質 78（例えば糊）及び / 又は他の好適な締結機構を用いてブランク 14 に固定取付けされ、パッチは、パッチ

50

の少なくとも１つのポリマーフィルム８２に取り付けられたマイクロ波エネルギー相互作用材料８０（「ＭＥＩＭ」）を含む。すなわち、以下でより詳細に説明するように、ＭＥＩＭ８０をパッチ１２の少なくとも１つのポリマーフィルム８２に取り付けることができ、接着物質７８及び／又は他の好適な機構の使用等によってパッチをブランク１４に積層するか又は別様に取り付けることができる。第２の実施形態では、図２に示すように、ＭＥＩＭ８０は穴２４に重ならない２部分に隔離され、ＭＥＩＭが窓を通した視野を妨害しないようになっている。ブランク１０の他の特徴部と同様に、パッチ１２、穴２４、窓、接着剤７８、ＭＥＩＭ８０、及び／又はフィルム８２は、任意の他の好適な様式で構成及び／又は配置することができる。

#### 【００２５】

また図４を参照すると、ブランク１０は、サイドパネル３４、３６、３８、５６、５８、６０を内方に折り曲げ、フラップ４６、６８のそれぞれを隣接するサイドパネルに固定結合することにより組み立てて、カートン８４にすることができる。例えば、フラップ４６は、接着物質及び／又は他の好適な締結機構を用いてその隣接するサイドパネル３４、３８、５６、６０に固定取付けすることができる。図５及び図６を参照すると、食品８６をカートン８４のトレイ１８上に配置することができ、カートンをヒンジ線２８、３０に沿って枢動させる（例えば折り曲げる）ことにより閉じることができる。

#### 【００２６】

内部に食品８６を閉じ込めたカートン８４を電子レンジ内でマイクロ波エネルギーに曝露することができ、それにより、ＭＥＩＭ８０がマイクロ波エネルギーの作用を容器内の食品に及ぼす。ＭＥＩＭ８０は、以下でより詳細に説明するように、サセプタ、シールド、及び／又は共振パッチアンテナのうちの１つ又は複数を含むことができる。より詳細には、図４及び図５に示されている第２の実施形態の態様では、ＭＥＩＭ８０はサセプタの形態であり、更により詳細には、ＭＥＩＭは、従来のサセプタ構造体で一般に観察される電流の乱流及びランダムなひび割れを制限するマイクロ波エネルギー透過性領域の形態であるＸ字状すなわち十字状の「ヒューズ」を含む銀色サセプタである。サセプタ８０は、カートン８４が図６に示すように閉じている場合、食品８６の頂面及び底面に対して非常に近位にあり、そのため、閉じたカートンをマイクロ波エネルギーに曝露すると、サセプタが食品の頂面及び底面の焦げ目付けを促す。これは以下でより詳細に説明する。

#### 【００２７】

第２の実施形態では、食品８６は、略円筒形のビスケット、サンドイッチ等の形態とすることができ、カートン８４は、斜めのサイドパネル３６、５８によって少なくとも部分的に形成された切り詰めコーナー部を有してもよい。したがって、穴開きサイドパネル２２に対向配置されるカートン８４の一部が、略円形状を有する。この円形状部及び／又はタブ２６は、カートン８４を手で容易に扱うことを可能にすることができるが、これらの特徴部のうちの１つ又は複数を省略するか又は異なる構成としてもよい。内部に食品８６がある閉じたカートンを、図６に示すように陳列してもよい。閉じたカートンを電子レンジ内に配置してＭＥＩＭ８０とカートン８４と食品８６とをマイクロ波エネルギーに曝露すること等により、カートン８４に封入したまま食品８６を加熱することができる。次に、カートン８４を電子レンジから取り出して開封することができ、例えば図５に示すように、開いたカートンにおいて食品８６を提供することができる。食品８６は、上述したものと異なる形状としてもよく、カートン８４の形状及びサイズは、食品の様々な形状及びサイズに適合することができる。

#### 【００２８】

さらに上述したＭＥＩＭ（例えばＭＥＩＭ８０）に関して、サセプタはＭＥＩＭの薄層であり、ＭＥＩＭの薄層は、入射するマイクロ波エネルギーの少なくとも一部を吸収し、そのマイクロ波エネルギーを、ＭＥＩＭの層における抵抗損失を通して熱エネルギー（すなわち、熱）に変換する傾向がある。マイクロ波エネルギーの残りは、サセプタによって反射されるか又はサセプタを透過する。通常のサセプタは、概して約５００オングストローム未満の厚さ、例えば、約６０オングストローム乃至約１００オングストロームの厚さ

10

20

30

40

50

であり、光学密度が約 0.15 乃至約 0.35、例えば約 0.17 乃至約 0.28 である、アルミニウムを含む。

【0029】

MEIM は、導電性材料若しくは半導電性材料、例えば真空蒸着金属若しくは合金、若しくは金属インク、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とすることができる。好適であり得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（ニオブを含むニッケル-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、タンゲ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。

【0030】

代替的には、MEIM 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。好適であり得る別の金属酸化物は酸化インジウムスズ（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において透明である。そのため、MEIM（例えばITO）は、上述の窓にわたって延在することができる。

【0031】

更に代替的には、MEIM は、好適な導電性、半導電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若しくは結合剤中に導電性の細分化された材料を含み、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。

【0032】

他の実施形態では、MEIM は、例えば米国特許第 4,943,456 号、同第 5,002,826 号、同第 5,118,747 号及び同第 5,410,135 号に開示のようにカーボンペーストとすることができる。

【0033】

MEIM は、電子レンジにおける電磁エネルギーの磁性部分と相互作用し得る。正確に選択されたこの種類の材料は、材料のキュリー温度に達すると、相互作用の喪失に基づき自己制限的となり得る。そのような相互作用コーティングの一例は、米国特許第 4,283,427 号に記載されている。

【0034】

MEIM は、サセプタフィルムと呼ぶことができるマイクロ波サセプタ構造を生成するように等、ポリマーフィルム（例えばフィルム 82）と結合することができる。このようなポリマーフィルムは、個々の用途の必要に応じて、透明、半透明、又は不透明とすることができる。フィルムの厚さは通常約 35 ゲージ乃至約 10 ミルとすることができる。1つの態様において、フィルムの厚さは約 40 ゲージ乃至約 80 ゲージである。別の態様において、フィルムの厚さは約 45 ゲージ乃至約 50 ゲージである。更に別の態様において、フィルムの厚さは約 48 ゲージである。好適であり得るポリマーフィルムの例としては、限定はしないが、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、セロハン、又はこれらの任意の組合せが挙げられる。紙及び積層紙等の他の非導電性基材、金属酸化物、シリケート、セルロース化合物、又はこれらの任意の組合せを用いることもできる。

【0035】

本開示の 1つの態様によれば、ポリマーフィルムは、ポリエチレンテレフタレートを含むことができる。基材としての使用に好適で有り得るポリエチレンテレフタレートフィルムの例としては、限定はしないが、DuPont Teijan Films 社（バージニア州ホープウェル所在）から市販されている MELINE X（商標）、及び、SKC, Inc. 社（ジョージア州コピントン所在）から市販されている SKYROL が挙げられる。ポリエチレンテレフタレートフィルムは、市販のサセプタ、例えば、双方とも Graphic Packaging International 社（ジョージア州マリエッタ所在）から入手可能な QWIK WAVE（商標）フォーカスサセプタ及び MICRO-RITE（商標）サセプタに用いられている。

10

20

30

40

50

## 【0036】

サセプタフィルムは、限定されないがパッケージの壁の表面又は他の適切な構造（例えばブランク14）等、別の材料に積層するか又は他の方法で接合することができる。一例では、サセプタフィルムを紙又は板紙に積層するか又は他の方法で接合することにより、サセプタ構造に基づいて従来の紙又は板紙よりも熱流束出力が高いサセプタ構造とすることができる。紙は、約15lb/ream（lb/3000平方フィート）乃至約60lb/ream、例えば約20lb/ream乃至約40lb/ream、例えば約25lb/reamの坪量を有することができる。板紙は、約60lb/ream乃至約330lb/ream、例えば、約80lb/ream乃至約140lb/reamの坪量を有することができる。板紙は、一般に、約6ミル乃至約30ミル、例えば約12ミル乃至約28ミルの厚さを有することができる。1つの特定の例では、板紙は、約14ミル（0.014インチ）の厚さを有する。任意の好適な板紙、例えば、無地漂白クラフト板紙、例えばテネシー州メンフィス所在のInternational Paper Company社から市販されているFortress（商標）板紙、又は、Graphic Packaging International社から市販されているSUS（商標）板紙等の無地無漂白クラフト板紙を使用することができる。

10

## 【0037】

所望であれば、サセプタベースフィルムは、このポリマーフィルム上にMEIMを堆積する前に表面を改質するために1つ又は複数の処理に供することができる。限定ではなく例として、ポリマーフィルムは、ポリマーフィルムの表面の粗度を変更するためにプラズマ処理に供することができる。理論によって拘束されることは望まないが、そのような表面処理により、MEIMを受けるためのより均一な表面をもたらすことができ、これによりさらに、得られたサセプタ構造体の熱流束及び最大温度を増大させることができることが考えられる。そのような処理は、米国特許出願公開第2010/0213192号及び2013年3月14日付けで出願された米国特許出願第13/804,673号において説明されており、これらの公開の双方はその全体が引用することにより本明細書の一部をなす。

20

## 【0038】

また、所望であれば、サセプタフィルムは、他のマイクロ波エネルギー相互作用要素及び/又は構造体と併せて使用することができる。複数のサセプタ層を含む構造体も意図される。こうした要素及び/又は構造体を備える本サセプタフィルム及び/又は構造体を使用することにより、従来のサセプタと比較して改善された結果を提供することができることが理解されよう。

30

## 【0039】

例として、サセプタフィルムを、入射するマイクロ波エネルギーのかなりの部分を反射するのに十分な厚さを有するホイル又は高光学密度の蒸着材料とともに使用することができる。そのような要素は通常、約0.000285インチ乃至約0.005インチ、例えば約0.0003インチ乃至約0.003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0.00035インチ乃至約0.002インチ、例えば約0.0016インチの厚さを有することができる。

40

## 【0040】

いくつかの場合、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に遮蔽要素として使用することができる。他の場合では、より小さいマイクロ波エネルギー反射要素を使用して、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利用する材料の一例は、MicroRite（商標）パッケージング材料という商品名でGraphic Packaging International, Inc.社（ジョージア州マリエッタ所在）から市販されている。他の例では、複数のマイクロ波エネルギー反射要素を、マイクロ波エネルギーを食品の特定のエリアに方向付けるマイクロ波エネルギー分配要素を形成するように配置することができる。所望であれば、ループはマイクロ波エネルギーを共振さ

50

せ（例えばパッチアンテナを共振させ）、それにより分配効果を高める長さを有することができる。マイクロ波エネルギー分配要素の例は、米国特許第 6, 204, 492 号、同第 6, 433, 322 号、同第 6, 552, 315 号及び同第 6, 677, 563 号に記載されており、これらのそれぞれの公開はその全体が引用することにより本明細書の一部をなす。

#### 【0041】

更に別の例では、サセプタフィルム及び／又は構造体をマイクロ波エネルギー相互作用断熱材料とともに使用することができるか、又はサセプタ及び／若しくはサセプタ構造体を使用して、マイクロ波エネルギー相互作用断熱材料を形成することができる。そのような材料の例は、米国特許第 7, 019, 271 号、米国特許第 7, 351, 942 号、及び 2008 年 4 月 3 日に公開された米国特許出願公開第 2008/0078759 号に挙げられており、これらのそれぞれの公開はその全体が引用することにより本明細書の一部をなす。

10

#### 【0042】

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は、実質的に連続的な、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であってもよく、又は例えばマイクロ波エネルギーを透過させる 1 つ又は複数の破断部若しくは開口部を含むことにより不連続なものであってもよい。破断部又は開口部は、構造全体を貫通するか、又は 1 つ又は複数の層のみを貫通してもよい。そのような破断部又は開口部の数、形状、サイズ及び位置決めは、形成される構造体の種類、構造体内又は構造体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であるか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、特定の用途に合わせて変えることができる。

20

#### 【0043】

例示として、マイクロ波エネルギー相互作用要素は、食品の誘電加熱をもたらす 1 つ又は複数の透過性エリアを含むことができる。しかしながら、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、そのような開口部が総マイクロ波エネルギー相互作用領域を減少させ、それにより食品の表面の加熱、焦げ目付け及び／又はカリカリ仕上げに利用可能な M E I M の量を減少させる。このため、マイクロ波エネルギー相互作用領域とマイクロ波エネルギー透過性領域との相対量は、特定の食品に対して所望の全体的な加熱特性を達成するためにバランスをとらなければならない。

30

#### 【0044】

別の例として、サセプタの 1 つ又は複数の部分は、マイクロ波エネルギーを、焦げ目付け及び／又はカリカリ仕上げを意図しない食品の部分に又は加熱環境に喪失するのではなく、加熱、焦げ目付け及び／又はカリカリ仕上げの対象となるエリアに効率的に集中させることを確実にするために、マイクロ波エネルギーに不活性となるように設計することができる。付加的に又は代替的には、食品及び／又はサセプタを含む構造体の過熱又は炭化を防ぐために、1 つ又は複数の不連続部若しくは不活性領域を作ることが有益であり得る。

40

#### 【0045】

また別の例として、図 4 及び図 5 を参照して上述したように、サセプタは、食品に対する伝熱が低く、サセプタが熱くなり過ぎる傾向がある可能性があるサセプタの領域でサセプタにおける亀裂の伝播を制限し、それにより過熱を制御する、1 つ又は複数の「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 P C T 出願の国際公開第 W O 2007/127371 号に挙げられており、これらのそれぞれの

50

公開はその全体が引用することにより本明細書の一部をなす。

【0046】

サセブタのそのような不連続部又は開口部のいずれかは、構造若しくは構造体を形成するのに使用される1つ又は複数の層若しくは材料にある物理的な開口部若しくは空隙を含み得るか、又は非物理的な「開口部」であり得ることが留意される。非物理的な開口部は、構造体を切り抜く実際の空隙又は開口部が存在せずともマイクロ波エネルギーが構造体を通過することを可能にするマイクロ波エネルギー透過性領域である。そのような領域は、単にMEMを特定の領域に適用しないことによって、特定の領域からMEMを取り除くことによって、又は特定の領域を機械的に不活性化（それによりこの領域を電氣的に不連続にする）ことによって形成することができる。代替的には、これらの領域は、特定の領域のMEMを化学的に不活性化し、それによりその領域のMEMをマイクロ波エネルギーに対して透過性の物質に変換すること（すなわち、それによりマイクロ波エネルギー透過性又は不活性の領域が、不活性化状態のMEMを含む）によって形成することができる。物理的な開口部及び非物理的な開口部の両方は食品をマイクロ波エネルギーによって直接加熱することを可能にするが、物理的な開口部は、食品から放出される水蒸気若しくは他の蒸気又は液体を食品から逃がすことを可能にする通気機能も提供する。

10

【0047】

概して、ブランク14は、通常の紙よりも重く硬質であるような厚みのある板紙で作成してもよい。すなわち、ブランクの基材は板紙であってもよい。ブランクは、ボール紙等の他の材料、又はカートンが少なくとも概ね上述のように機能することができるようになるのに適した特性を有する任意の他の材料で作成することもできる。ブランクは、例えばクレーコーティングでコーティングすることができる。次いで、クレーコート上に製品、広告、及び他の情報又は画像を印刷することができる。次いで、ブランクに印刷されてい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。ブランクは、選択されたパネル又はパネルセクションに1つ又は複数のシート状材料を積層又はコーティングすることもできる。

20

【0048】

一例として、引裂線は、所望の弱化線に沿って材料に部分的に入れ込んだスリット、及び/又は所望の弱化線に沿って材料に部分的に入れ込むか、及び/又は完全に貫通する一連の離間したスリット、又はこれらの機能部の種々の組合せを含むことができる。より具体的な例としては、1つのタイプの引裂線は、引裂線を挟んで材料を通常は一時的に接続するように刻み目(nick)（例えば、ブリッジにやや似た材料の小片）が間に画定されるように隣接するスリットを僅かに離間させた、材料を完全に貫通する一連の離間したスリットの形態である。刻み目は、引き裂き時に引裂線に沿って破断される。ニックは通常、引裂線において比較的僅かな割合を占めるものであり、代替的に、引裂線が連続した切れ目線であるように、ニックを引裂線から省くことができるか、又は引裂線上で破っておくことができる。すなわち、引裂線のそれぞれを連続したスリット等で置き換えることは、本開示の範囲内にある。例えば、本開示から逸脱することなく、切れ目線は、連続したスリットとすることができるか、又はスリットよりも幅広とすることができる。

30

40

【0049】

折曲線（例えばヒンジ線）の形態の分割線は、それに沿った折り曲げを容易にする、必ずしも直線状ではないが実質的に線状の任意の弱化形態とすることができる。本開示の範囲を狭めるためではないが、より詳細には、折曲線は、所望の弱化線に沿って材料に圧潰部分すなわち凹部分を作る鈍いスコアリングナイフ等で形成される線等のスコア線、所望の弱化線に沿って材料に部分的に入れ込んだ切れ目、及び/又は所望の弱化線に沿って材料を部分的に貫通する一連の切れ目及び/又は材料を完全に貫通する一連の切れ目、並びにこれらの機能部の種々の組合せを含む。切れ目付けを用いて折曲線が作られる状況では、通常、切れ目付けは、賢明なユーザーでも誤って折曲線を引裂線とみなす可能性があるほど大きすぎないものとする。

50

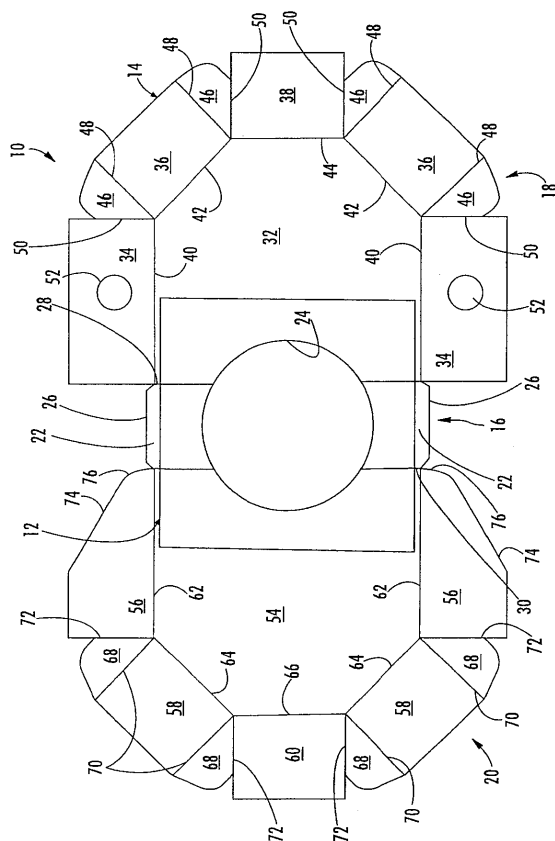
## 【 0 0 5 0 】

上記において、全ての値、関係、構成及び他の特徴は近似であり得る。また、折曲線、ヒンジ線、及び引裂線は、より包括的に分割線と称される場合がある。

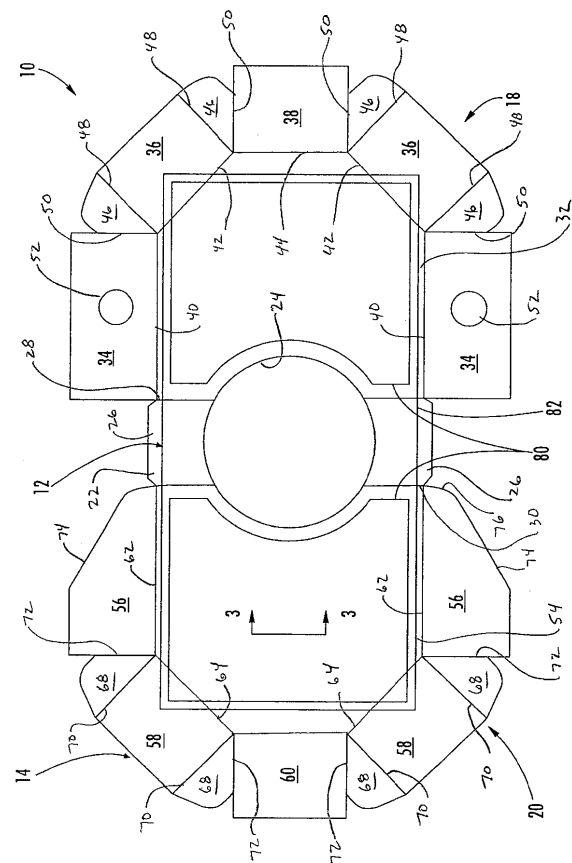
## 【 0 0 5 1 】

上記の例は、本開示の範囲を限定するようには決して意図されていない。本開示が例示的な実施形態を参照して上記で論考される一方で、種々の付加、変更、及び変形を、本開示の趣旨及び範囲から逸脱することなく本開示に対して行うことができることが当業者によって理解されるであろう。

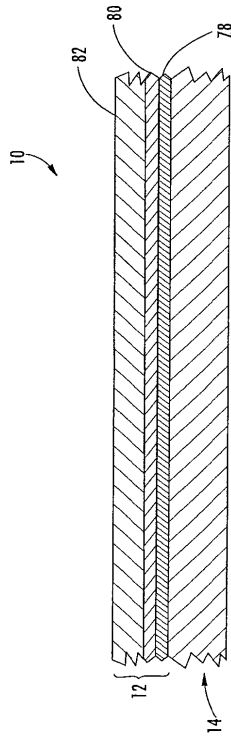
【 図 1 】



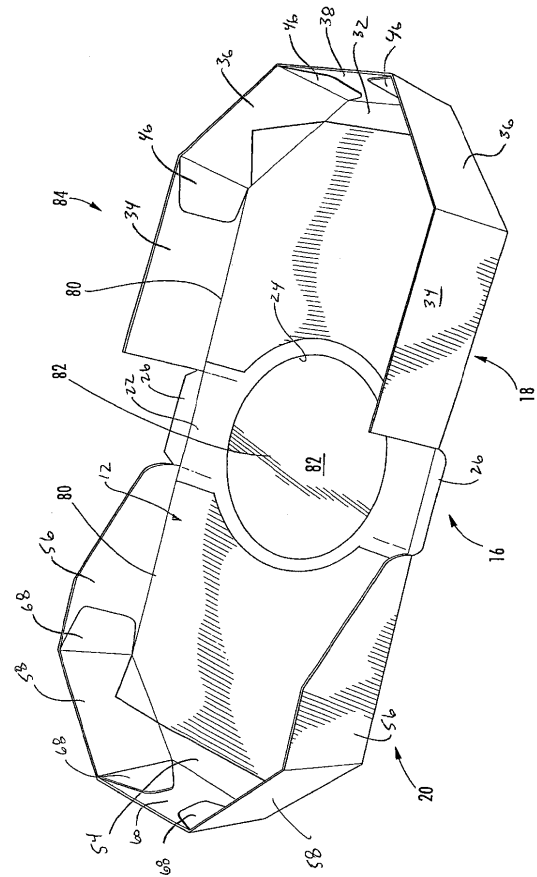
【 図 2 】



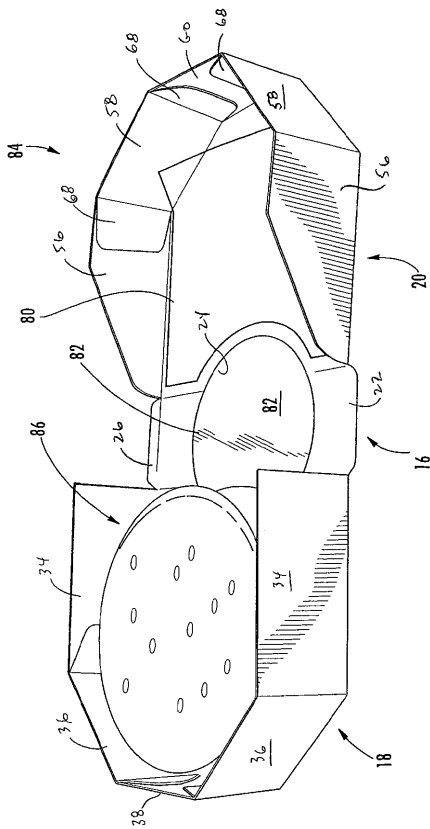
【図 3】



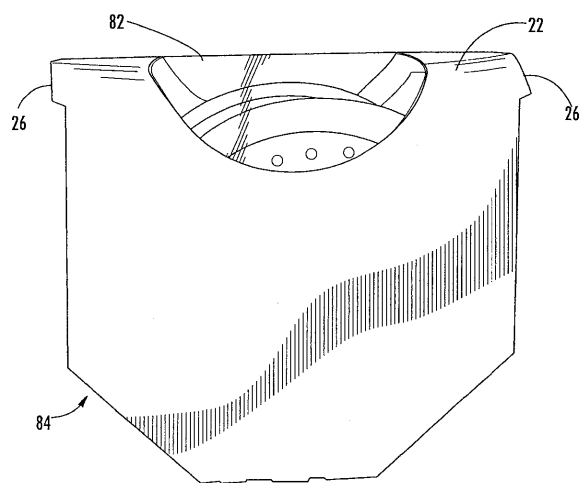
【図 4】



【図 5】





【図 6】





## 【 国際調査報告 】

<b>INTERNATIONAL SEARCH REPORT</b>		International application No. <b>PCT/US2014/040625</b>
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> <b>B65D 81/34(2006.01)i, B65D 5/42(2006.01)i</b>		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B65D 81/34; B65D 5/42; B65D 25/54; B65D 5/10; H05B 6/80; B65D 75/58		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean utility models and applications for utility models Japanese utility models and applications for utility models		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS(KIPO internal) & Keywords: carton, blank, microwave, panel, lid, tray, and aperture		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5060852 A (BECKERMAN et al.) 29 October 1991	1-4, 19-22, 35-37, 42-47
Y	See column 5, lines 25-33, claims 7, 25, 35, and figures 2, 5.	5-18, 23-34, 38-41
Y	US 6431365 B1 (MONEY, JULIAN DAVID KRYLE) 13 August 2002	5-18, 23-34, 38-41
Y	See column 2, lines 28-31 and figure 1.	
Y	US 2008-0081095 A1 (COLE et al.) 03 April 2008	8-11, 26-29, 39-41
	See claim 17.	
A	US 3884350 A (JOHANSSON, STEN GUNNAR) 20 May 1975	1-47
	See column 2, lines 2-47 and figures 1, 4.	
A	US 2007-0275130 A1 (COLE et al.) 29 November 2007	1-47
	See paragraphs [0032]-[0034] and figure 1.	
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 29 September 2014 (29.09.2014)		Date of mailing of the international search report <b>01 October 2014 (01.10.2014)</b>
Name and mailing address of the ISA/KR  International Application Division Korean Intellectual Property Office 189 Cheongsa-ro, Seo-gu, Daejeon Metropolitan City, 302-701, Republic of Korea Facsimile No. +82-42-472-7140		Authorized officer SOHN, Byoung Cheol Telephone No. +82-42-481-5489 

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No.

**PCT/US2014/040625**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5060852 A	29/10/1991	None	
US 6431365 B1	13/08/2002	AT 240242 T AT 365684 T AU 1167799 A AU 1999-11677 A1 DE 69814671 D1 DE 69814671 T2 DE 69838005 D1 DE 69838005 T2 DK 1201548 T3 EP 1032531 A1 EP 1032531 B1 EP 1201548 A1 EP 1201548 B1 ES 2198763 T3 ES 2288158 T3 GB 2331291 A GB 9724380 D0 HK 1045136 A1 WO 99-25618 A1	15/05/2003 15/07/2007 07/06/1999 07/06/1999 18/06/2003 01/04/2004 09/08/2007 07/02/2008 05/11/2007 06/09/2000 14/05/2003 02/05/2002 27/06/2007 01/02/2004 01/01/2008 19/05/1999 14/01/1998 31/08/2007 27/05/1999
US 2008-0081095 A1	03/04/2008	AU 2003-212965 A1 AU 2003-212965 B2 AU 2005-212418 A1 BR P10506901 A CA 2474927 A1 CA 2474927 C CA 2552352 A1 CA 2552352 C CA 2601087 A1 CA 2601087 C CA 2666621 A1 CA 2666621 C CA 2686600 A1 CA 2686600 C CA 2706625 A1 CA 2706625 C CA 2814255 A1 CA 2835106 A1 CN 103587831 A CN 1918044 A CN 1918044 B CN 1918044 C0 EP 1480879 A2 EP 1480879 B1 EP 1723050 A1 EP 1866215 A1 EP 2181937 A2	02/09/2003 01/03/2007 25/08/2005 26/06/2007 14/08/2003 30/03/2010 25/08/2005 20/10/2009 12/10/2006 12/10/2010 25/08/2005 01/11/2011 14/08/2003 09/07/2013 12/10/2006 11/02/2014 14/08/2003 12/10/2006 19/02/2014 21/02/2007 06/11/2013 21/02/2007 01/12/2004 01/09/2010 22/11/2006 19/12/2007 05/05/2010

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No.

**PCT/US2014/040625**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		EP 2181937 A3	26/05/2010
		EP 2181937 B1	02/01/2013
		EP 2181938 A2	05/05/2010
		EP 2181938 A3	02/06/2010
		EP 2181939 A2	05/05/2010
		EP 2181939 A3	04/08/2010
		EP 2279966 A1	02/02/2011
		JP 04034267 B2	16/01/2008
		JP 04327205 B2	09/09/2009
		JP 04917990 B2	18/04/2012
		JP 04950169 B2	13/06/2012
		JP 2005-516853 A	09/06/2005
		JP 2007-522041 A	09/08/2007
		JP 2008-019005 A	31/01/2008
		JP 2009-149374 A	09/07/2009
		US 2005-0173425 A1	11/08/2005
		US 2005-0205565 A1	22/09/2005
		US 2005-0230384 A1	20/10/2005
		US 2006-0113300 A1	01/06/2006
		US 2007-0251943 A1	01/11/2007
		US 2008-0047958 A1	28/02/2008
		US 2008-0078759 A1	03/04/2008
		US 2008-0087664 A1	17/04/2008
		US 2011-0147377 A1	23/06/2011
		US 2013-0221012 A1	29/08/2013
		US 7019271 B2	28/03/2006
		US 7323669 B2	29/01/2008
		US 7351942 B2	01/04/2008
		US 7365292 B2	29/04/2008
		US 7541562 B2	02/06/2009
		US 7923669 B2	12/04/2011
		US 8013280 B2	06/09/2011
		US 8158914 B2	17/04/2012
		US 8440275 B2	14/05/2013
		US 8563906 B2	22/10/2013
		WO 03-066435 A2	14/08/2003
		WO 2003-066435 A3	04/03/2004
		WO 2005-077783 A1	25/08/2005
		WO 2006-107636 A1	12/10/2006
		ZA 200606371 A	30/01/2008
		ZA 200709338 A	25/09/2008
		ZA 200709347 A	31/12/2008
US 3884350 A	20/05/1975	None	
US 2007-0275130 A1	29/11/2007	BR PI0711838 A2	13/12/2011
		CA 2650265 A1	29/11/2007
		CA 2650265 C	23/08/2011
		EP 2024252 A2	18/02/2009
		JP 04886031 B2	29/02/2012

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No.

**PCT/US2014/040625**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		JP 2009-537416 A	29/10/2009
		US 7824719 B2	02/11/2010
		WO 2007-136839 A2	29/11/2007
		WO 2007-136839 A3	10/01/2008

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(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

(74)代理人 100154162

弁理士 内田 浩輔

(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 ピンクストーン, フェリシア, エー.

アメリカ合衆国 1 9 0 1 4 ペンシルヴァニア, アストン, バンティング レーン 2 7

F ターム(参考) 3E013 BA17 BB04 BB08 BC01 BC04 BC06 BC12 BC13 BC14 BE01

BF42 BF43 BF52 BF53 BG02 BG11

3E060 AA03 AB23 BA13 CB07 DA22 EA13