(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)公表番号
特表2025-510331
(P2025-510331A)
(43)公表日　令和7年4月14日(2025.4.14)

(51)国際特許分類		FI			テーマコード（参考）
B65D	*5/06 (2006.01)*	B65D	5/06	100	3E060
B65D	*5/43 (2006.01)*	B65D	5/43		

審査請求　未請求　予備審査請求　未請求　（全20頁）

(21)出願番号　特願2024-557551(P2024-557551)
(86)(22)出願日　令和5年3月28日(2023.3.28)
(85)翻訳文提出日　令和6年11月13日(2024.11.13)
(86)国際出願番号　PCT/US2023/016542
(87)国際公開番号　WO2023/192260
(87)国際公開日　令和5年10月5日(2023.10.5)
(31)優先権主張番号　63/324,900
(32)優先日　令和4年3月29日(2022.3.29)
(33)優先権主張国・地域又は機関
米国(US)
(81)指定国・地域　AP(BW,CV,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,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
最終頁に続く

(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 エルエルシー
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，ロー デパートメント － ナインス フロアー
(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】　開口機構を有するカートン

(57)【要約】
【要約書】
少なくとも１つの物品を保持するためのカートンは、カートンの内部の周囲に少なくとも部分的に延在する複数のパネルを含み、複数のパネルは、複数の側部パネルと、複数の側部パネルのそれぞれの側部パネルに折り曲げ可能に接続された複数の端部フラップとを含み、複数の端部フラップは、カートンの再閉鎖可能端部を形成し、複数の端部フラップは、複数の再構成可能部分を有する少なくとも１つの上端フラップと、ユーザによって押されると、カートンの再閉鎖可能端部を閉鎖構成から開放構成に遷移させるための開放機構とを含む。
【選択図】図１

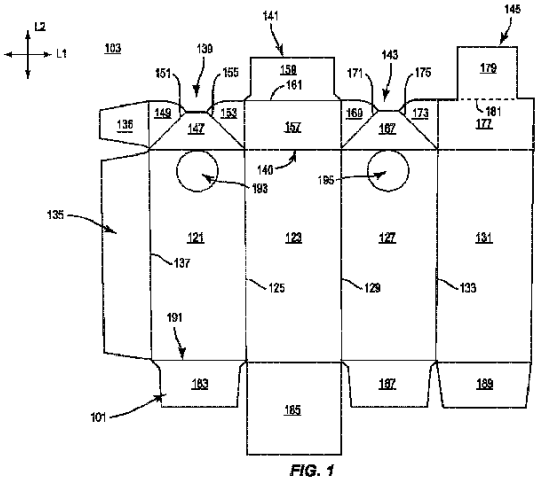


FIG. 1

【特許請求の範囲】
【請求項１】
少なくとも１つの物品を保持するためのカートンであって、
カートンの内部の周囲に少なくとも部分的に延在し、複数の側部パネルを備える複数のパネルと、
前記複数の側部パネルのそれぞれの側部パネルに折り曲げ可能に接続され、前記カートンの再閉鎖可能端部を形成し、複数の端部フラップは、複数の再構成可能部を有する少なくとも１つの上端フラップを備える複数の端部フラップと、
ユーザによって押されると、 前記カートンの前記再閉鎖可能端部を閉鎖構成から開放構成に遷移させるための開口機構とを有することを特徴とするカートン。
【請求項２】
前記アクセス機構は、前記複数の側部パネルのそれぞれの側部パネルの上部に沿って配置された少なくとも１つのユーザ係合領域を含むことを特徴とする請求項１に記載のカートン。
【請求項３】
前記少なくとも１つの上端フラップは、折り線で前記複数の側部パネルのそれぞれの側部パネルに折り曲げ可能に接続され、前記少なくとも１つのユーザ係合領域は、前記折り線に近接して位置付けられることを特徴とする請求項２に記載のカートン。
【請求項４】
前記複数の側部パネルは、第１の側部パネルと、第２の側部パネルと、第３の側部パネルと、第４の側部パネルとを備え、前記第１の側部パネルは、前記第３の側部パネルの反対側に配置され、前記第２の側部パネルは、前記第４の側部パネルの反対側に配置され、前記少なくとも１つのユーザ係合領域は、前記第１の側部パネルに沿って配置された第１のユーザ係合領域であり、前記開口機構は、前記第３の側部パネルに沿って配置された第２のユーザ係合領域をさらに備えることを特徴とする請求項２に記載のカートン。
【請求項５】
前記少なくとも１つの上端フラップの前記複数の再構成可能部分は、斜め折り線で少なくとも１つの外側部分に折り曲げ可能に接続された中央部分を備えることを特徴とする請求項２に記載のカートン。
【請求項６】
前記少なくとも１つの上端フラップは、前記カートンの前記再閉鎖可能端部が前記閉鎖構成にあるときに前記カートンの前記内部に配置されるためのものであり、前記少なくとも１つの上端フラップは、前記カートンの前記再閉鎖可能端部が前記開放構成にあるときに前記カートンの前記内部から離れて延在するように配置されるためのものであることを特徴とする請求項５に記載のカートン。
【請求項７】
前記少なくとも１つの外側部分は第１の外側部分であり、前記少なくとも１つの上端フラップの前記複数の再構成可能部分は、斜め折り線で前記中央部分に折り曲げ可能に接続された第２の外側部分を含むことを特徴とする請求項６に記載のカートン。
【請求項８】
前記複数の側部パネルは、第１の側部パネルと、第２の側部パネルと、第３の側部パネルと、第４の側部パネルとを備え、前記第１の側部パネルは、前記第３の側部パネルの反対側に配置され、前記第２の側部パネルは、前記第４の側部パネルの反対側に配置され、前記少なくとも１つの上端フラップは、前記第１の側部パネルに折り曲げ可能に接続された第１の上端フラップであり、複数の端部フラップは、前記第３の側部パネルに折り曲げ可能に接続された第２の上端フラップをさらに備え、前記第２の上端フラップは、複数の再構成可能部分を備えることを特徴とする請求項７に記載のカートン。
【請求項９】
前記第２の上端フラップの前記複数の再構成可能部分は、それぞれの斜め折り線で第１の外側部分および第２の外側部分の各々に折り曲げ可能に接続された中央部分を備えるこ

とを特徴とする請求項８に記載のカートン。
【請求項１０】
前記複数の端部フラップは、前記第２の側部パネルに折り曲げ可能に接続された第３の上端フラップと、前記第４の側部パネルに折り曲げ可能に接続された第４の上端フラップとをさらに備え、前記複数の端部フラップの各端部フラップは、前記複数の端部フラップのそれぞれの隣接する端部フラップに折り曲げ可能に接続されることを特徴とする請求項８に記載のカートン。
【請求項１１】
前記カートンの前記再閉鎖可能端部は、前記カートンの再閉鎖可能上端部であり、前記複数の端部フラップは、前記複数の側部パネルのそれぞれの側部パネルに折り曲げ可能に接続された複数の下端フラップをさらに備え、前記複数の下端フラップは、少なくとも部分的に重なり合って前記カートンの閉鎖された下端部を形成することを特徴とする請求項１０に記載のカートン。
【請求項１２】
前記第１の上端フラップは前記第３の上端フラップに折り曲げ可能に接続され、前記第３の上端フラップは前記第２の上端フラップに折り曲げ可能に接続され、前記第２の上端フラップは前記第４の上端フラップに折り曲げ可能に接続されることを特徴とする請求項１０に記載のカートン。
【請求項１３】
前記第３の上端フラップおよび前記第４の上端フラップの各々は、それぞれの遠位部分に折り曲げ可能に接続されたそれぞれの基部を備えることを特徴とする請求項１０に記載のカートン。
【請求項１４】
前記第４の上端フラップの前記遠位部分は前記第４の上端フラップの前記基部から分離可能であり、前記第４の上端フラップの前記遠位部分は前記カートンの前記再閉鎖可能端部が不正開封明示特徴部を提供するために前記閉鎖構成にあるとき、前記第３の上端フラップの前記基部に取り付けられるためのものであることを特徴とする請求項１３に記載のカートン。
【請求項１５】
少なくとも１つの物品を保持するためのカートンを形成するためのブランクであって、
前記ブランクから形成された前記カートンの内部の周りに少なくとも部分的に延在し、複数の側部パネルを含む複数のパネルと、
前記複数の側部パネルのそれぞれの側部パネルに折り曲げ可能に接続され、前記ブランクから形成される前記カートンの再閉鎖可能端部を形成する複数の端部フラップと、
複数の再構成可能部を有する少なくとも１つの上端フラップを含む複数の端部フラップと、
ユーザによって押されことによって、前記ブランクから形成される前記カートンの前記再閉鎖可能端部を閉鎖構成から開放構成に遷移させるための開口機構とを有することを特徴とするブランク。
【請求項１６】
前記アクセス機構は、前記複数の側部パネルのそれぞれの側部パネルの上部に沿って配置された少なくとも１つのユーザ係合領域を含むことを特徴とする請求項１５に記載のブランク。
【請求項１７】
前記少なくとも１つの上端フラップは、折り線で前記複数の側部パネルのそれぞれの側部パネルに折り曲げ可能に接続され、前記少なくとも１つのユーザ係合領域は、前記折り線に近接して位置付けられることを特徴とする請求項１６に記載のブランク。
【請求項１８】
前記複数の側部パネルは、第１の側部パネルと、第２の側部パネルと、第３の側部パネルと、第４の側部パネルとを含み、前記第１の側部パネルは、前記カートンが前記ブラン

クから形成されるときに前記第３の側部パネルの反対側に位置決めされ、前記第２の側部パネルは、前記カートンが前記ブランクから形成されるときに前記第４の側部パネルの反対側に位置決めされ、前記少なくとも１つのユーザ係合領域は、前記第１の側部パネルに沿って配置された第１のユーザ係合領域であり、前記開口機構は、前記第３の側部パネルに沿って配置された第２のユーザ係合領域をさらに備えることを特徴とする請求項１６に記載のブランク。

【請求項１９】

前記少なくとも１つの上端フラップの前記複数の再構成可能部分は、斜め折り線で少なくとも１つの外側部分に折り曲げ可能に接続された中央部分を備えることを特徴とする請求項１６に記載のブランク。

【請求項２０】

前記少なくとも１つの上端フラップは、前記ブランクから形成される前記カートンの前記再閉鎖可能端部が前記閉鎖構成にあるときに、前記ブランクから形成される前記カートンの前記内部に配置されるためのものであり、前記少なくとも１つの上端フラップは、前記ブランクから形成される前記カートンの前記再閉鎖可能端部が前記開放構成にあるときに、前記ブランクから形成される前記カートンの前記内部から離れるように延在して配置されるためのものであることを特徴とする請求項１９に記載のブランク。

【請求項２１】

前記少なくとも１つの外側部分は第１の外側部分であり、前記少なくとも１つの上端フラップの前記複数の再構成可能部分は、斜め折り線で前記中央部分に折り曲げ可能に接続された第２の外側部分を含むことを特徴とする請求項２０に記載のブランク。

【請求項２２】

前記複数の側部パネルは、第１の側部パネルと、第２の側部パネルと、第３の側部パネルと、第４の側部パネルとを含み、前記第１の側部パネルは、前記カートンが前記ブランクから形成されるときに前記第３の側部パネルの反対側に位置決めされ、前記第２の側部パネルは、前記カートンが前記ブランクから形成されるときに前記第４の側部パネルの反対側に位置決めされ、前記少なくとも１つの上端フラップは前記第１の側部パネルに折り曲げ可能に接続された第１の上端フラップであり、前記複数の端部フラップは前記第３の側部パネルに折り曲げ可能に接続された第２の上端フラップをさらに備え、前記第２の上端フラップは複数の再構成可能部分を備えることを特徴とする請求項２１に記載のブランク。

【請求項２３】

前記第２の上端フラップの前記複数の再構成可能部分は、それぞれの斜め折り線で第１の外側部分および第２の外側部分の各々に折り曲げ可能に接続された中央部分を備えることを特徴とする請求項２２に記載のブランク。

【請求項２４】

前記複数の端部フラップは、前記第２の側部パネルに折り曲げ可能に接続された第３の上端フラップと、前記第４の側部パネルに折り曲げ可能に接続された第４の上端フラップとをさらに備え、前記複数の端部フラップの各端部フラップは、前記複数の端部フラップのそれぞれの隣接する端部フラップに折り曲げ可能に接続されることを特徴とする請求項２２に記載のブランク。

【請求項２５】

前記ブランクから形成された前記カートンの前記再閉鎖可能端部は前記ブランクから形成された前記カートンの再閉鎖可能上端部であり、前記複数の端部フラップは前記複数の側部パネルのそれぞれの側部パネルに折り曲げ可能に接続された複数の下端フラップをさらに備え、前記複数の下端フラップは少なくとも部分的に重なり合って前記ブランクから形成される前記カートンの閉鎖された下端部を形成することを特徴とする請求項２４に記載のブランク。

【請求項２６】

前記第１の上端フラップは前記第３の上端フラップに折り曲げ可能に接続され、前記第

３の上端フラップは前記第２の上端フラップに折り曲げ可能に接続され、前記第２の上端フラップは前記第４の上端フラップに折り曲げ可能に接続されることを特徴とする請求項２４に記載のブランク。

【請求項２７】

前記第３の上端フラップおよび前記第４の上端フラップの各々はそれぞれの遠位部分に折り曲げ可能に接続されたそれぞれの基部を備えることを特徴とする請求項２４に記載のブランク。

【請求項２８】

前記第４の上端フラップの前記遠位部分は前記第４の上端フラップの前記基部から分離可能であり、前記第４の上端フラップの前記遠位部分は、前記ブランクから形成される前記カートンの前記再閉鎖可能端部が不正開封明示特徴部を提供するように前記閉鎖構成にあるときに、前記第３の上端フラップの前記基部に取り付けられるためのものであることを特徴とする請求項２７に記載のブランク。

【請求項２９】

少なくとも１つの物品を保持するためのカートンを形成する方法であって、

複数のパネルと、前記複数のパネルのそれぞれのパネルに折り曲げ可能に接続された複数の端部フラップと、開口機構とを備えるブランクであって、前記複数のパネルが複数の側部パネルを備え、前記複数の端部フラップが、複数の再構成可能部分を有する少なくとも１つの上端フラップを備えるブランクを得るステップと、

前記カートンの内部の周囲に少なくとも部分的に延在する前記複数のパネルを配置するステップと、

ユーザによって押されたときに前記カートンの再閉鎖可能端部を閉鎖構成から開放構成に遷移させる開口機構を有するように、前記カートンの再閉鎖可能端部を複数の端部フラップから形成するステップとを有することを特徴とする方法。

【請求項３０】

前記アクセス機構は前記複数の側部パネルのそれぞれの側部パネルの上部に沿って配置された少なくとも１つのユーザ係合領域を含むことを特徴とする請求項２９に記載の方法。

【請求項３１】

前記カートンの前記再閉鎖可能端部を前記閉鎖構成から前記開放構成に遷移させるために、前記少なくとも１つのユーザ係合領域を押すステップをさらに含むことを特徴とする請求項３０に記載の方法。

【請求項３２】

前記少なくとも１つの上端フラップは折り線で前記複数の側部パネルのそれぞれの前記側部パネルに折り曲げ可能に接続され、前記少なくとも１つのユーザ係合領域は前記折り線に近接して位置付けられることを特徴とする請求項３０に記載の方法。

【請求項３３】

前記複数の側部パネルは第１の側部パネルと、第２の側部パネルと、第３の側部パネルと、第４の側部パネルとを備え、前記複数のパネルを位置決めするステップは、前記第１の側部パネルを前記第３の側部パネルの反対側に位置決めするステップと、前記第２の側部パネルを前記第４の側部パネルの反対側に位置決めするステップとを含み、前記少なくとも１つのユーザ係合領域は、前記第１の側部パネルに沿って配置された第１のユーザ係合領域であり、前記開口機構は前記第３の側部パネルに沿って配置された第２のユーザ係合領域をさらに備えることを特徴とする請求項３０に記載の方法。

【請求項３４】

前記少なくとも１つの上端フラップの前記複数の再構成可能部分は斜め折り線で少なくとも１つの外側部分に折り曲げ可能に接続された中央部分を備えることを特徴とする請求項３０に記載の方法。

【請求項３５】

前記カートンの前記再閉鎖可能端部は、前記カートンの前記再閉鎖可能端部が前記閉鎖

構成にあるときに、前記少なくとも１つの上端フラップが前記カートンの前記内部に配置されるためのものであり、前記カートンの前記再閉鎖可能端部が前記開放構成にあるときに、前記少なくとも１つの上端フラップが前記カートンの前記内部から離れて延在するように配置されるためのものであるように形成されることを特徴とする請求項３４に記載の方法。

【請求項３６】

前記少なくとも１つの外側部分は第１の外側部分であり、前記少なくとも１つの上端フラップの前記複数の再構成可能部分は、斜め折り線で前記中央部分に折り曲げ可能に接続された第２の外側部分を含むことを特徴とする請求項３５に記載の方法。

【請求項３７】

前記複数の側部パネルは、第１の側部パネルと、第２の側部パネルと、第３の側部パネルと、第４の側部パネルとを備え、前記複数のパネルを位置決めするステップは、前記第１の側部パネルを前記第３の側部パネルの反対側に位置決めするステップと、前記第２の側部パネルを前記第４の側部パネルの反対側に位置決めするステップとを含み、前記少なくとも１つの上端フラップは前記第１の側部パネルに折り曲げ可能に接続された第１の上端フラップであり、前記複数の端部フラップは前記第３の側部パネルに折り曲げ可能に接続された第２の上端フラップをさらに備え、前記第２の上端フラップは複数の再構成可能部分を備えることを特徴とする請求項３６に記載の方法。

【請求項３８】

前記第２の上端フラップの前記複数の再構成可能部分はそれぞれの斜め折り線で第１の外側部分および第２の外側部分の各々に折り曲げ可能に接続された中央部分を備えることを特徴とする請求項３７に記載の方法。

【請求項３９】

前記複数の端部フラップは、前記第２の側部パネルに折り曲げ可能に接続された第３の上端フラップと、前記第４の側部パネルに折り曲げ可能に接続された第４の上端フラップとをさらに備え、前記複数の端部フラップの各端部フラップは前記複数の端部フラップのそれぞれの隣接する端部フラップに折り曲げ可能に接続されることを特徴とする請求項３７に記載の方法。

【請求項４０】

前記カートンの前記再閉鎖可能端部は前記カートンの再閉鎖可能上端部であり、前記複数の端部フラップは前記複数の側部パネルのそれぞれの側部パネルに折り曲げ可能に接続された複数の下端フラップをさらに備え、前記複数の下端フラップは少なくとも部分的に重なり合って前記カートンの閉鎖された下端部を形成することを特徴とする請求項３９に記載の方法。

【請求項４１】

前記第１の上端フラップは前記第３の上端フラップに折り曲げ可能に接続され、前記第３の上端フラップは前記第２の上端フラップに折り曲げ可能に接続され、前記第２の上端フラップは前記第４の上端フラップに折り曲げ可能に接続されることを特徴とする請求項３９に記載の方法。

【請求項４２】

前記第３の上端フラップおよび前記第４の上端フラップの各々はそれぞれの遠位部分に折り曲げ可能に接続されたそれぞれの基部を備えることを特徴とする請求項３９に記載の方法。

【請求項４３】

前記第４の上端フラップの前記遠位部分は前記第４の上端フラップの前記基部から分離可能であり、前記カートンの前記再閉鎖可能端部は、前記カートンの前記再閉鎖可能端部が閉鎖構成にあるときに、前記第４の上端フラップの前記遠位部分が前記第３の上端フラップの前記基部に取り付けられるように形成され、不正開封防止特徴部を提供することを特徴とする請求項４２に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】
【０００１】
関連出願の参照
本出願は、米国特許仮出願６３／３２４，９００（２０２２年３月２９日出願）の利益を主張する。
【０００２】
参照による組み込み
米国特許仮出願６３／３２４，９００（２０２２年３月２９日）の開示は、あたかもその全体が本明細書に提示されているかのように、あらゆる目的のために参照により本明細書に組み込まれる。
【背景技術】
【０００３】
本開示は、概して、物品を保持し、分配するためのカートンに関する。
【発明の概要】
【課題を解決するための手段】
【０００４】
一態様によれば、本開示は、概して、少なくとも１つの物品を保持するためのカートンに関し、カートンは、カートンの内部の周りに少なくとも部分的に延在する複数のパネルを備え、複数のパネルは、複数の側部パネルと、複数の側部パネルのそれぞれの側部パネルに折り曲げ可能に接続された複数の端部フラップとを備え、複数の端部フラップは、カートンの再閉鎖可能な端部を形成する。複数の端部フラップは、複数の再構成可能部分を有する少なくとも１つの頂端部フラップと、ユーザによって押されるとカートンの再閉鎖可能端部を閉鎖構成から開放構成に遷移させるための開封機構とを備える。
【０００５】
別の態様によれば、本開示は、概して、少なくとも１つの物品を保持するためのカートンを形成するためのブランクに関し、ブランクは、ブランクから形成されたカートンの内部の周囲に少なくとも部分的に延在する複数のパネルを備え、複数のパネルは、複数の側部パネルと、複数の側部パネルのそれぞれの側部パネルに折り曲げ可能に接続された複数の端部フラップとを備える。ブランクから形成されるカートンの再閉鎖可能端部を形成するための複数の端部フラップであって、複数の再構成可能部を有する少なくとも１つの頂端部フラップを備える複数の端部フラップと、開口機構がユーザによって押されたときに、ブランクから形成されるカートンの再閉鎖可能端部を閉鎖構成から開放構成に遷移するための開口機構と、を含む。
【０００６】
別の態様によれば、本開示は、概して、少なくとも１つの物品を保持するためのカートンを形成する方法であって、複数のパネルと、複数のパネルのそれぞれのパネルに折り曲げ可能に接続された複数の端部フラップと、開口機構とを備えるブランクを得ることを含む方法を対象とする。複数のパネルは複数の側部パネルを備え、複数の端部フラップは、複数の再構成可能部分を有する少なくとも１つの頂端部フラップを備える。本方法はさらに、カートンの内部の周囲に少なくとも部分的に延在する複数のパネルを位置決めするステップと、開放機構が、ユーザによって押下されると、カートンの再閉鎖可能端部を閉鎖構成から開放構成に遷移させるためのものであるように、複数の端部フラップからカートンの再閉鎖可能端部を形成するステップとを含む。
【０００７】
当業者は、以下に列挙される図面を参照して実施形態の以下の詳細な説明を読むことにより、様々な追加の実施形態の上記の利点ならびに他の利点および利益を理解するであろう。
【０００８】
慣例によれば、以下で論じられる図面の様々な特徴は、必ずしも縮尺通りに描かれていない。図面における様々な特徴および要素の寸法は、本開示の実施形態をより明確に示す

ために拡大または縮小され得る。
【図面の簡単な説明】
【０００９】
【図１】図１は、本開示の例示的な実施形態によるカートンを形成するために使用されるブランクの外面の平面図である。
【図２】図２は、本開示の例示的な実施形態による、閉鎖構成にある図１のブランクから形成されたカートンの斜視図である。
【図３】図３は、本開示の例示的な実施形態による開放構成にある図２のカートンの斜視図である。
【図４】図４は、本開示の例示的な実施形態による、開放構成にある、食品を分配する図2のカートンの斜視図である。
【発明を実施するための形態】
【００１０】
対応する部分は、図面全体を通して対応する参照番号によって指定される。
【００１１】
本開示によるカートンは、多数の異なる形状の物品を収容することができる。本開示の範囲を例示する目的であって限定する目的ではなく、以下の詳細な説明は食品などの物品を説明する。そのような食品は、例えば、スナック、例えば、キャンディー、ガム、チョコレート、グラノーラ、シリアル、ナッツ、トレイルミックス、レーズン、乾燥果実などにおけるように、個別のまたは粒状の部分で提供することができる。異なるタイプの食品などの異なるタイプの物品は、本開示から逸脱することなく、本開示によるカートン内に保持され得ることが理解されよう。食品以外の物品は、本開示に従ってカートン内に保持され得ることがさらに理解されるであろう。
【００１２】
本明細書において、「下部」、「底部」、「上部」および「頂部」という用語は、完全に起立したカートンおよび直立したカートンに関して決定された向きを示す。本明細書に記載されるように、カートンは、複数のパネル、複数の部分、及び／又は複数の端部フラップを重ねることによってブランクから形成することができる。そのようなパネル、部分、および／または端部フラップは、本明細書では、本開示から逸脱することなく、互いに相対的な用語で、例えば、「第１の」、「第２の」、「第３の」などで、連続的または非連続的な言及で指定され得る。
【００１３】
図１は、本開示の例示的な実施形態による容器またはカートン１０５（図２）を形成するために使用される、全体的に１０３で示されるブランクの外面１０１の平面図である。本明細書でさらに説明されるように、カートン１０５は、カートン１０５の少なくとも１つの再閉鎖可能端部がカートン１０５の内部１０７へのアクセスを制限するカートン１０５の閉鎖構成からカートン１０５の開放構成へのカートン１０５の再構成を容易にする開口機構を備えることができる。ここで、カートン１０５の少なくとも１つの再閉鎖可能端部は、カートン１０５の内部１０７（図３）へのアクセスを提供する。
【００１４】
図１に示すように、ブランク１０３は、長手方向軸Ｌ１及び横方向軸Ｌ２と、ブランク１０３から形成されたカートン１０５の内部１０７の周りに少なくとも部分的に延びる複数のパネルとを有することができる。図示の実施形態では、カートン１０５／ブランク１０３の複数のパネルは、第１の側部パネル１２１と、横方向折り線１２５で第１の側部パネル１２１に折り曲げ可能に接続されたフロントパネルまたは第２の側部パネル１２３と、横方向折り線１２９で第２の側部パネル１２３に折り曲げ可能に接続された第３の側部パネル１２７と、横方向折り線１３３において第３の側部パネル１２７に折り曲げ可能に接続されたバックパネルまたは第４の側部パネル１３１とを含むことができる。
【００１５】
取り付けフラップまたは取り付けパネル１３５は、横方向折り線１３７で第１の側部パ

ネル１２１に折り曲げ可能に接続され得る。
【００１６】
ブランク１０３はまた、複数の端部フラップを含むことができる。本明細書に記載されるように、複数の端部フラップは、カートン１０５の再閉鎖可能上端部１０９を形成するために少なくとも部分的に重なり合うことができる複数の上端フラップを含むことができ、複数の端部フラップは、カートン１０５の閉鎖された下端部１１１を形成するために少なくとも部分的に重なり合うことができる複数の下端フラップを含むことができる。
【００１７】
端部フラップは、長手方向折り線１４０のそれぞれの部分において第１の側部パネル１２１に折り曲げ可能に接続された第１の上端フラップ１３９と、長手方向折り線１４０のそれぞれの部分において第２の側部パネル１２３に折り曲げ可能に接続され、折り線１２５のそれぞれの部分において上端フラップ１３９の一部に折り曲げ可能に接続された上端フラップ１４１（広義には「第３の上端フラップ」）と、長手方向折り線１４０のそれぞれの部分で第３の側部パネル１２７に折り曲げ可能に接続され、折り線１２９のそれぞれの部分で上端フラップ１４１の一部に折り曲げ可能に接続された上端フラップ１４３（広義には「第２の上端フラップ」）と、長手方向折り線１４０のそれぞれの部分において第４の側部パネル１３１に折り曲げ可能に接続され、折り線１３３のそれぞれの部分において上端フラップ１４３の一部に折り曲げ可能に接続された第４の上端フラップ１４５を含むことができる。これに関して、端部フラップ１３９、１４１、１４３、１４５の各端部フラップは、それぞれの隣接する端部フラップに折り曲げ可能に接続することができる。
【００１８】
同じく示されるように、取り付け端部フラップ１３６は、折り線１３７のそれぞれの部分において上端フラップ１４９の外側部分１４９に折り曲げ可能に接続され得る。いくつかの実施形態では、取り付け端部フラップ１３６は、ブランク１０３の自由縁部に沿った不連続部によってそのリマインダから少なくとも部分的に分離される取り付けパネル１３５の一部と見なすことができる。
【００１９】
端部フラップ１３６、１３９、１４１、１４３、１４５は、少なくとも部分的に重なり合ってブランク１０３から形成されるカートン１０５の再閉鎖可能な第１の端部または上端部１０９を形成するために、ブランク１０３の第１の周縁部に沿って延在する複数の上端フラップであり得る。
【００２０】
折り線１４０の位置決めは、端部フラップ１３９、１４１、１４３、１４５がそれぞれ折り曲げ可能に接続されるパネル１２１、１２３、１２７、１３１の相対寸法に基づいて変更され得ることが理解されるであろう。
【００２１】
上端フラップ１３９は、図示のように、折り線１４０のそれぞれの部分において側部パネル１２１に折り曲げ可能に接続された中央部分１４７と、斜め折り線１５１において中央部分１４７に折り曲げ可能に接続された第１の外側部１４９とを含む複数の再構成可能部分と、第２の外側部分１５３は、斜め折り線１５５で中央部分１４７に、及び折り線１２５のそれぞれの部分で上端フラップ１４１に折り曲げ可能に接続された第２の外側部分１５３を含むことができる。
【００２２】
図１に示すように、上端フラップ１４１は、それぞれの折り線１２５、１２９の部分で上端フラップ１３９、１４３に折り曲げ可能に接続された基部１５７と、長手方向折り線１６１で基部１５７に折り曲げ可能に接続された遠位部分１５９とを含むことができる。図示のように、上端フラップ１４１の基部１５７は、折り線１２５のそれぞれの部分で上端フラップ１３９の外側部分１５３に折り曲げ可能に接続することができる。
【００２３】
上端フラップ１４３は、図示のように、折り線１４０のそれぞれの部分で側部パネル１

２７に折り曲げ可能に接続された中央部分１６７と、斜め折り線１７１で中央部分１６７に及び折り線１２９のそれぞれの部分で上端フラップ１４１の基部１５７に折り曲げ可能に接続された第１の外側部分１６９と、とを含む複数の再構成可能部分と、斜め折り線１７５で中央部分１６７に及び折り線１３３のそれぞれの部分で上端フラップ１４５に折り曲げ可能に接続された第２の外側部分１７３を含むことができる。

【００２４】

引き続き図１を参照すると、上端フラップ１４５は、折り線１４０のそれぞれの部分において側部パネル１３１に折り曲げ可能に接続され、折り線１３３のそれぞれの部分において上端フラップ１４３の外側部分１７３に折り曲げ可能に接続された基部１７７と、長手方向折り線１８１において基部１７７に折り曲げ可能に接続された遠位部分１７９とを含むことができる。本明細書でさらに説明されるように、遠位部分１７９は、ブランク１０３から形成されるカートン１０５のアクセスタブまたは不正開封明示特徴部であり得る。

【００２５】

さらに図１を参照すると、複数の端部フラップは、長手方向折り線１９１のそれぞれの部分において第１の側部パネル１２１に折り曲げ可能に接続された下端フラップ１８３と、折り線１９１のそれぞれの部分において第２の側部パネル１２３に折り曲げ可能に接続された下端フラップ１８５と、折り線１９１のそれぞれの部分で第３の側部パネル１２７に折り曲げ可能に接続された下端フラップ１８７と、折り線１９１のそれぞれの部分で第４の側部パネル１３１に折り曲げ可能に接続された下端フラップ１８９を含むことができる。

【００２６】

端部フラップ１８３、１８５、１８７、１８９は、少なくとも部分的に重なり合ってブランク１０３から形成されるカートン１０５の閉じた第２の端部１１１を形成するために、ブランク１０３の第２の周縁部に沿って延在する複数の下端フラップとすることができる。

【００２７】

ブランク１０３はまた、カートン１０５の上端部１０９がカートン１０５の内部１０７へのアクセスを制限するカートン１０５の閉鎖構成から、上端部１０９がカートン１０５の内部１０７へのアクセスを提供するカートン１０５の開放構成へのカートン１０５の再構成を容易にするための開口機構を含む。本明細書で説明されるように、閉鎖構成から開放構成へのカートン１０５のそのような再構成は、ユーザによる押下時に生じ得る。

【００２８】

本明細書にさらに記載されるように、開口機構は、折り線１４０のそれぞれの部分に近接するそれぞれの側部パネル１２１、１２７の上部分に沿って少なくとも部分的に位置付けられる、少なくとも１つのユーザ係合領域１９３、１９５（概して、それぞれ「第１のユーザ係合領域」および「第２のユーザ係合領域」である）を備えることができる。図示される実施形態では、ユーザ係合領域１９３、１９５は、視覚的および／または触覚的印、例えば、印刷された円形、卵形、または親指指紋形状領域、および／またはブランク１０３およびそこから形成されるカートン１０５の外面１０１に沿った特有の表面パターンによって示されることができる。他の実施形態では、ユーザ係合領域１９３、１９５の一方又は両方は、視覚的及び／又は触覚的印がなくてもよい。

【００２９】

さらに図２を参照して、本開示の例示的な実施形態に従って、ブランク１０３からのカートン１０５の形成を説明する。ブランク１０３は、その外面１０１が支持面と接触した状態で、例えば表面が下向きで、かつ内面を上向きにして配置することができる。上端フラップ１４１の遠位部分１５９は、ブランク１０３の内面に沿ってその上端フラップ１４１の基部１５７と少なくとも部分的に面接触するように折り線１６１で折り曲げることができる。

【００３０】

パネル１２１、１２３、１２７、１３１は、カートン１０５の内部１０７の周りに少なくとも部分的に折り線１２５、１２９、１３３で折り曲げられて、第１の側部パネル１２１および第３の側部パネル１２７を概ね離間して平行な関係に位置決めし、第２の側部パネル１２３および第４の側部パネル１３１を概ね離間して平行な関係に位置決めすることができる。これに関して、第１の側部パネル１２１は第３の側部パネル１２７の反対側に位置決めされ、第２の側部パネル１２３は第４の側部パネル１３１の反対側に位置決めされる。

【００３１】

取り付けフラップ１３５は、折り線１３７で折り曲げられ、第４の側部パネル１３１の内面と少なくとも部分的に面接触して位置決めされ得る。さらに、取り付け端部フラップ１３６は、折り線１３７のそれぞれの部分で折り曲げられ、上端フラップ１４５の基部１７７の内面のそれぞれの部分と少なくとも部分的に面接触して位置決めされ得る。

【００３２】

端部フラップ１８３、１８５、１８７、１８９は、カートン１０５の閉じた第２の端部１１１を形成するために、折り線１９１のそれぞれの部分で少なくとも部分的に重なり合う関係に折り曲げることができる。

【００３３】

カートン１０５の前述の配置は、糊などの接着剤の１つまたは複数の塗布によって維持することができる。例えば、いくつかの実施形態では、糊などの接着剤の１つまたは複数の塗布を、取り付けフラップ１３５、取り付け端部フラップ１３６、上端フラップ１４１の遠位部分１５９、および下端フラップ１８９のそれぞれの部分に沿ってブランク１０３／カートン１０５の外面１０１に適用することができる。いくつかの実施形態では、糊などの接着剤の１つまたは複数の塗布を、上端フラップ１４１の遠位部分１５９に沿ってブランク１０３の内面に塗布することができる。

【００３４】

カートン１０５の第１の上端部１０９を閉じるために、上端フラップ１３９、１４３は、折り線１４０のそれぞれの部分でカートン１０５の内部１０７に向かって折り曲げられ得る。同時に又はその後に、上端フラップ１４１、１４５は、折り線１４０のそれぞれの部分でカートン１０５の内部１０７に向かって下方に折り曲げることができる。

【００３５】

上端フラップ１３９、１４３が下向きに折り曲げられると、上端フラップ１３９のそれぞれの部分１４７、１４９、１５３および頂部１４３のそれぞれの部分１６７、１６９、１７３は、例えば、それぞれの折り線１５１、１５５、１７１、１７５、１４０、１３５、１３７、１２９、１３３において、互いに対して再構成することができ、カートン１０５の内部１０７の上に重なる折り曲げられた／まちで補強された係合を形成する。

【００３６】

例えば、上端フラップ１３９の中央部分１４７は、折り線１４０のそれぞれの部分でカートン１０５の内部１０７に向かって下方に折り曲げることができ、上端フラップ１３９の外側部分１４９、１５３は、それぞれの折り線１５１、１５５でカートン１０５の内部１０７から少なくとも部分的に離れて折り曲げられる。いくつかの実施形態では、上端フラップ１３９の外側部分１４９、１５３の一方または両方は、上端フラップ１３９の中央部分１４７と少なくとも部分的に面接触して位置決めすることができる。

【００３７】

同様に、上端フラップ１４３の中央部分１６７は、折り線１４０のそれぞれの部分でカートン１０５の内部１０７に向かって下方に折り曲げることができ、上端フラップ１４３の外側部分１６９、１７３は、それぞれの折り線１７１、１７５でカートン１０５の内部１０７から少なくとも部分的に離れて折り曲げられる。いくつかの実施形態では、上端フラップ１４３の外側部分１６９、１７３の一方または両方は、上端フラップ１４３の中央部分１６７と少なくとも部分的に面接触して位置決めすることができる。

【００３８】

上端フラップ１３９、１４３のそのような移動は、折り線１２５、１２９、１３３のそれぞれの部分で少なくとも部分的に折り曲げ可能に接続された上端フラップ１４１、１４５を、上端フラップ１３９、１４３の上の折り線１４０のそれぞれの部分で下方に折り曲げることができる。したがって、上端フラップ１４１の基部１５７および上端フラップ１４５の基部１７７は、カートン１０５の閉鎖端１０９の外部に露出する。いくつかの実施形態では、上端フラップ１４５の遠位部分１７９は、上端フラップ１４１の基部１５７に接着することができる。

【００３９】

カートン１０５の前述の閉鎖配置では、少なくとも上端フラップ１４１、１４５は、互いに略平面関係に、かつ複数のパネル１２１、１２３、１２７、１３１、１３５と略垂直関係に位置決めすることができ、上端フラップ１３９、１４３は、カートン１０５の内部１０７に位置決めすることができる。

【００４０】

図３を参照すると、カートン１０５を図２に示す閉鎖構成から開放構成に遷移させることが望ましい場合、ユーザは、例えば、開封、不正開封などの証拠を提供するために、上端フラップ１４５の遠位部分１７９を上端フラップ１４５の基部１７７から引き裂くことができる。

【００４１】

その後、ユーザは、側部パネル１２３、１３１のそれぞれの部分に沿って配置されたユーザ係合領域１９３、１９５の一方または両方を押して、側部パネル１２３、１３１をカートン１０５の内部１０７に向かって少なくとも部分的に圧縮することができる。

【００４２】

ユーザ係合領域１９３、１９５の一方へのそのような押圧および／または両方のユーザ係合領域１９３、１９５の圧縮は、カートン１０５の上端部１０９を、図３に図示されるように、閉鎖構成から少なくとも部分的に開放構成に遷移させることができる。

【００４３】

そのような再構成は、上端フラップ１３９、１４３のそれぞれの部分を広げることまたは展開、ならびにカートン１０５の内部１０７から離れる上端フラップ１４１、１４５の移動によって少なくとも部分的に引き起こされ得る。

【００４４】

特に、上端フラップ１３９の中央部分１４７は、カートン１０５の内部１０７から離れる折り線１４０のそれぞれの部分において上方に折り曲げることができ、上端フラップ１３９の外側部分１４９、１５３は、それぞれの折り線１５１、１５５において中央部分１４７と少なくとも部分的に位置合わせされるように折り曲げられる。

【００４５】

同様に、上端フラップ１４３の中央部分１６７は、カートン１０５の内部１０７から離れるように折り線１４０のそれぞれの部分において上方に折り曲げることができ、上端フラップ１４３の外側部分１６９、１７３は、それぞれの折り線１７１、１７５において中央部分１６７と少なくとも部分的に位置合わせされるように折り曲げられる。

【００４６】

上端フラップ１３９、１４３のそのような移動は、折り線１２５、１２９、１３３のそれぞれの部分においてそれに少なくとも部分的に折り曲げ可能に接続される上端フラップ１４１、１４５を、折り線１４０のそれぞれの部分において、カートン１０５の内部１０７から離れるように上方に折り曲げることができる。したがって、カートン１０５の開放構成では、端部フラップ１３９、１４３、１４１、１４５は、カートン１０５の内部１０７から少なくとも部分的に離れて延在することができる。

【００４７】

これに関して、それぞれの折り線１５１、１５５、１７１、１７５、１４０、１３７、１２９、１３３のうちの１つ以上は、ユーザ係合領域１９３、１９５の一方または両方への圧力の印加時に、上端フラップ１３９、１４１、１４３、１４５を開放構成に向かって

付勢するように配置または構成することができる。閉鎖構成から開放構成へのカートン１０５のそのような遷移は、例えば、カートン１０５のそのような動作に触覚フィードバックを提供するため、ならびにユーザまたは通行人によってカートン１０５に注意を引くために、可聴および／または触覚ポップを伴うことができる。

【００４８】

図４に示されるように、カートン１０５の開放構成は、ユーザが、概して制御および／または計量された様式で、カートン１０５の内部１０７から、例えば、ユーザの手のひらの中、別の人の手のひらの中、サービングコンテナの中等に、食品Ｐ等の１つ以上の物品を分注することを可能にする。いくつかの実施形態では、上端フラップ１３９、１４１の概して展開された構成は、カートン１０５の内部１０７からの１つ以上の食品Ｐのそのような制御された放出を促進するためのディスペンサ特徴を提供することができる。

【００４９】

開放構成から閉鎖構成へのカートン１０５の再構成は、上端フラップ１３９、１４１、１４３、１４５に関してカートン１０５の初期形成時に記載されるステップを繰り返すことによって達成することができる。いくつかの実施形態では、カートン１０５の上端部１０９のそのような再閉鎖は、折り線１４０のそれぞれの部分における少なくとも最初の下向きの折り曲げ時に、上端フラップ１３９、１４１、１４３、１４５のうちの１つ以上がカートン１０５の内部１０７に向かって少なくとも部分的に付勢されることを伴い得る。そのような付勢は、カートン１０５のユーザにスナップ様の感覚を提供することができる。

【００５０】

そのような再閉鎖構成から、カートン１０５は、上述のように再び開閉することができる。いくつかの実施形態では、カートン１０５は、カートン１０５を開放構成または閉鎖構成のうちの一方に維持するための１つ以上の固定特徴または係止特徴を含むことができる。

【００５１】

上記に鑑みて、ブランク１０３／カートン１０５は、カートン１０５の少なくとも１つの再閉鎖可能端部がカートン１０５の内部１０７へのアクセスを提供するカートン１０５の開放構成と、カートン１０５の少なくとも１つの再閉鎖可能端部がカートン１０５の内部１０７へのアクセスを制限するカートン１０５の閉鎖構成との間で再構成可能である。

【００５２】

本開示によるブランクは、例えば、コーティングされた板紙および同様の材料から形成することができる。例えば、ブランクの内側および／または外側は、粘土コーティングでコーティングすることができる。粘土コーティングは、次いで、製品、広告、価格コーディング、および他の情報または画像を印刷されてもよい。次いで、ブランクは、ブランク上に印刷された任意の情報を保護するために、ワニスでコーティングされてもよい。ブランクはまた、ブランクの片側または両側に、例えば水分バリア層でコーティングされてもよい。上述の実施形態によれば、ブランクは、通常の紙よりも重くかつ剛性であるように、キャリパの板紙で構築されてもよい。ブランクはまた、ボール紙、硬紙、またはカートン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などの他の材料から構築することもできる。ブランクはまた、選択されたパネルまたはパネルセクションにおいて、１つ以上のシート状材料に積層されるか、または１つ以上のシート状材料でコーティングされ得る。

【００５３】

本開示の上述の実施形態によれば、折り線は、必ずしも直線ではないが、それに沿った折り曲げを容易にする任意の実質的に直線の形態の脆弱化であり得る。より具体的には、本開示の範囲を狭める目的ではなく、折り線は、所望の脆弱線に沿って材料に圧潰部分を生成する、鈍いスコアリングナイフ等で形成された線等のスコア線、所望の脆弱線に沿って材料内に部分的に延在する切断部、および／または所望の脆弱線に沿って材料内に部分的に延在するおよび／または材料を完全に貫通する一連の切断部、及びこれらの特徴の様

々な組み合わせを含む。

【００５４】

例として、引き裂き線は、所望の脆弱線に沿って材料内に部分的に延在するスリット、及び／又は所望の脆弱線に沿って材料内に部分的に延在する及び／又は材料を完全に貫通する一連の離間したスリット、又はこれらの特徴の様々な組み合わせを含むことができる。より具体的な例として、１つのタイプの引き裂き線は、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り、隣接するスリットは、引き裂き線を横切って材料を典型的に一時的に接続するためにニック（例えば、材料のいくらかブリッジ様の小片である）が隣接するスリット間に画定されるようにわずかに離間している。ニックは、引き裂き線に沿った引き裂き中に破壊される。ニックは、典型的には、引き裂き線の比較的小さい割合であり、代替として、ニックは、引き裂き線が連続切断線であるように、引き裂き線から省略されるか、または引き裂くことができる。すなわち、離間したスリットの各々が、連続的なスリット、連続的な刻み目などと置き換えられることは、本開示の範囲内である。例えば、切断線は、本開示から逸脱することなく、連続スリットであってもよく、またはスリットよりも幅が広くてもよい。また、引き裂き線は、材料を完全に又は部分的に通過し、ニックによって分離された、一連の切り刻み線であってもよい。

【００５５】

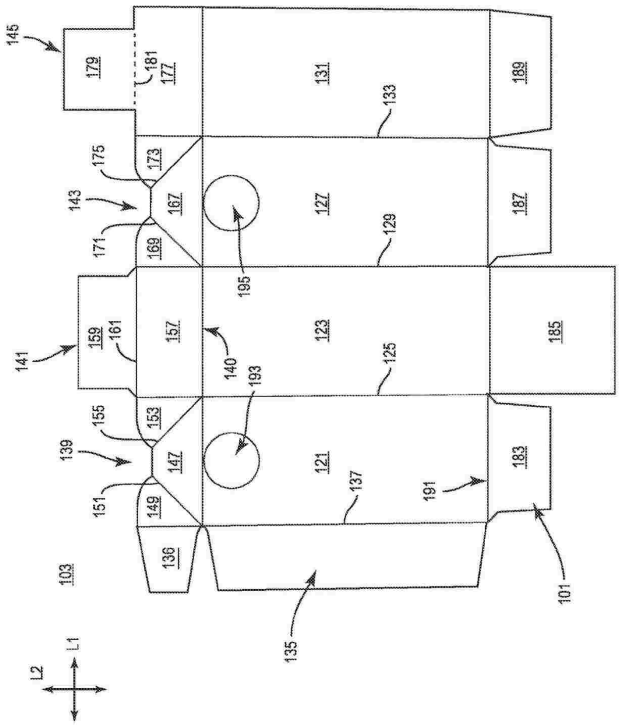
用語「糊」は、カートンパネルを適所に固定するために通常使用されるあらゆる様式の接着剤を包含することが意図される。

【００５６】

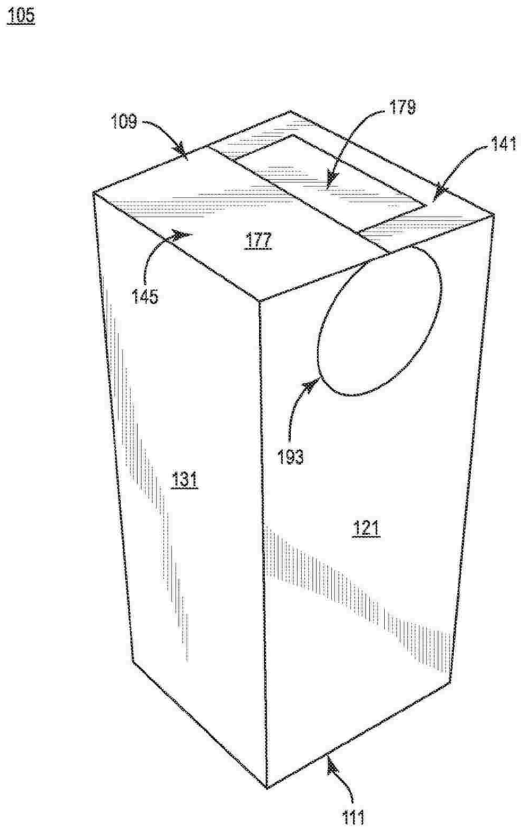
本開示の前述の説明は、種々の例示的実施形態を図示および説明している。本開示の趣旨および範囲から逸脱することなく、例示的な実施形態に様々な追加、修正、変更などを行うことができる。上記の説明に含まれる、または添付の図面に示される全ての事項は、例示として解釈されるべきであり、限定的な意味で解釈されるべきではないことが意図される。加えて、本開示は、本開示の選択された実施形態のみを示し、説明するが、本開示は、様々な他の組み合わせ、修正、および環境で使用することができ、本明細書で表された本発明の概念の範囲内で、上記の教示に相応して、および／または関連技術の技能もしくは知識の範囲内で変更または修正を行うことができる。さらに、各実施形態のある特徴および特性は、選択的に交換され、本開示の他の図示および非図示の実施形態に適用されてもよい。

【図面】

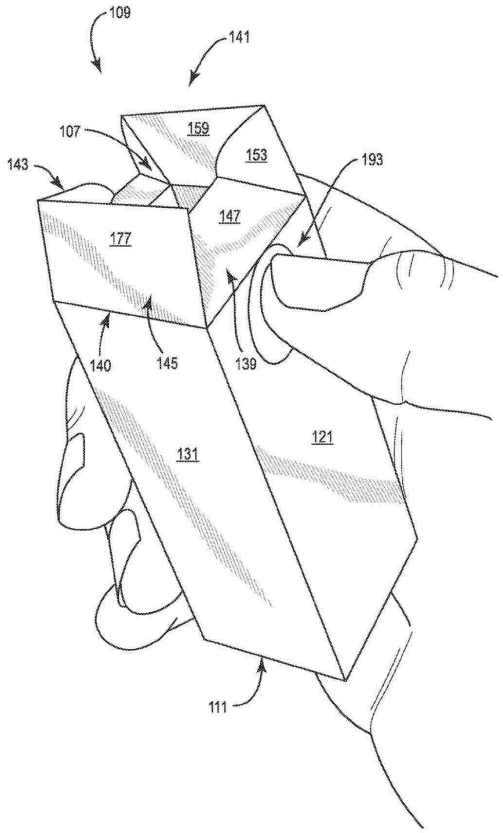
【図１】


145
179
181
177
131
133
189
175
173
143
167
127
187
171
169
129
195
159
161
157
123
185
141
140
193
125
155
153
139
147
121
183
151
149
137
191
136
103
101
135
L2
L1

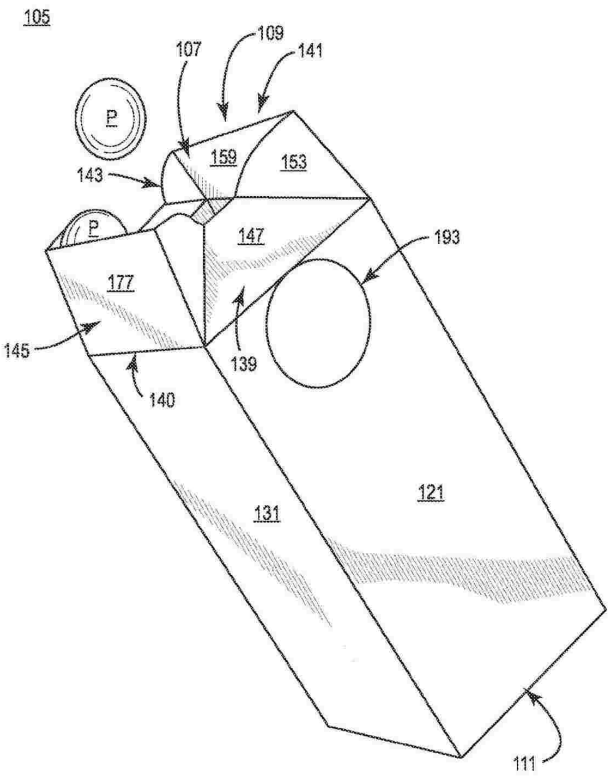
【図２】


105
109
179
141
177
145
193
131
121
111

【図３】


109
141
107
159
153
143
193
147
177
140
145
139
131
121
111

【図４】


105
107
109
141
P
159
153
143
P
147
193
177
145
139
140
131
121
111

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2023/016542

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D 5/72(2006.01)i; **B65D 5/66**(2006.01)i; **B65D 5/02**(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65D 5/72(2006.01); B65D 5/02(2006.01); B65D 5/06(2006.01); B65D 5/42(2006.01); B65D 5/70(2006.01); B65D 5/74(2006.01); B65D 81/34(2006.01); B65D 85/10(2006.01)

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, panel, press, oblique fold line, and tamper evident feature

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2017-0225822 A1 (GRAPHIC PACKAGING INTERNATIONAL, INC.) 10 August 2017 (2017-08-10) paragraphs [0004]-[0007], [0031]-[0042] and figures 1-4	1-12,15-26,29-41
Y		13,14,27,28,42,43
Y	US 5326024 A (FOGLE, JAMES C.) 05 July 1994 (1994-07-05) column 2, lines 43-57 and figures 1-2	13,14,27,28,42,43
A	WO 2009-103311 A1 (SCA PACKGING MARKETING NV et al.) 27 August 2009 (2009-08-27) page 7, line 26 - page 9, line 33 and figures 1A-1C	1-43
A	WO 2014-206939 A1 (PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.) 31 December 2014 (2014-12-31) page 13, line 26 - page 14, line 5 and figures 4-6	1-43

☑ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ 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
"D" document cited by the applicant in the international application
"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	Date of mailing of the international search report
11 July 2023	**12 July 2023**
Name and mailing address of the ISA/KR **Korean Intellectual Property Office** **189 Cheongsa-ro, Seo-gu, Daejeon** **35208, Republic of Korea** Facsimile No. **+82-42-481-8578**	Authorized officer **PARK, Tae Wook** Telephone No. **+82-42-481-3405**

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2022)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2023/016542

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2016-537264 A (GRAPHIC PACKAGING INTERNATIONAL, INC.) 01 December 2016 (2016-12-01) paragraphs [0027]-[0029] and figures 14-17	1-43

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/US2023/016542

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	2017-0225822	A1	10 August 2017	EP	3411297	A1	12 December 2018
				EP	3411297	A4	24 July 2019
				US	10472120	B2	12 November 2019
				WO	2017-136514	A1	10 August 2017
US	5326024	A	05 July 1994	EP	0670802	A1	13 September 1995
				JP	08-503912	A	30 April 1996
				KR	10-1995-0704154	A	17 November 1995
				WO	95-09107	A1	06 April 1995
WO	2009-103311	A1	27 August 2009	EP	2259971	A1	15 December 2010
				EP	2259971	B1	18 April 2012
WO	2014-206939	A1	31 December 2014		None		
JP	2016-537264	A	01 December 2016	CN	105555672	A	04 May 2016
				CN	105555672	B	25 May 2018
				CN	107848660	A	27 March 2018
				CN	107848660	B	27 August 2019
				EP	3049338	A1	03 August 2016
				EP	3049338	B1	26 December 2018
				EP	3325362	A1	30 May 2018
				EP	3325362	B1	01 July 2020
				EP	3475176	A1	01 May 2019
				EP	3475176	A4	12 February 2020
				EP	3475176	B1	24 March 2021
				JP	2018-520071	A	26 July 2018
				JP	6426719	B2	21 November 2018
				JP	6833805	B2	24 February 2021
				US	2015-0083789	A1	26 March 2015
				US	2016-0325877	A1	10 November 2016
				US	2017-0283111	A1	05 October 2017
				US	9758275	B2	12 September 2017
				US	9771176	B2	26 September 2017
				US	9957080	B2	01 May 2018
				WO	2015-048242	A1	02 April 2015
				WO	2017-015548	A1	26 January 2017
				WO	2017-223281	A1	28 December 2017

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2022)

フロントページの続き

,MC,ME,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,CV,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IQ,IR,IS,IT,JM,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,MG,MK,MN,MU,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SC,SD,SE,SG,SK,SL,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

(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　ワディントン，ポール
イギリス ダブリュエフ１０　２エッチジー キャッスルフォード，アラートン バイウォーター，ウッドサイド グローブ １９

Ｆターム（参考）　3E060　AA03 AB04 BA02 BB03 CE04 CE15 CE22 CF05 DA15 DA16
EA13