

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7289840号  
(P7289840)

(45)発行日 令和5年6月12日(2023.6.12)

(24)登録日 令和5年6月2日(2023.6.2)

(51)国際特許分類	F I		
B 6 5 D 77/20 (2006.01)	B 6 5 D 77/20	J	
B 6 5 D 65/40 (2006.01)	B 6 5 D 65/40	D	
B 3 2 B 27/00 (2006.01)	B 3 2 B 27/00	H	

請求項の数 8 (全10頁)

(21)出願番号	特願2020-542047(P2020-542047)	(73)特許権者	520130937 ソノコ ディベロップメント, インコーポレイテッド アメリカ合衆国 2 9 5 5 0 サウスカロライナ ハーツビル ノース セカンド ストリート
(86)(22)出願日	平成30年10月13日(2018.10.13)	(74)代理人	110000796 弁理士法人三枝国際特許事務所
(65)公表番号	特表2020-536814(P2020-536814 A)	(72)発明者	ハファー スコット, ダブリュー. アメリカ合衆国 2 9 5 5 0 サウスカロライナ ハーツビル オークヘイブン サークル 1 2 1 6
(43)公表日	令和2年12月17日(2020.12.17)	審査官	宮崎 基樹
(86)国際出願番号	PCT/US2018/055775		
(87)国際公開番号	WO2019/079133		
(87)国際公開日	平成31年4月25日(2019.4.25)		
審査請求日	令和3年10月1日(2021.10.1)		
(31)優先権主張番号	15/784,496		
(32)優先日	平成29年10月16日(2017.10.16)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 パターン化された接着剤を使用した再密閉可能な蓋

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内部にアイテムを受け入れるように構成された空洞を画定する硬質のベース部材（12）であって、前記ベース部材が周囲のフランジ（14）を有する、硬質のベース部材（12）と、

前記フランジ（14）の周囲部分に係合し、前記ベース部材内の前記空洞を覆うように構成された可撓性の蓋部材（16）とを含み、

前記蓋部材が、

第1の層（18）であって、前記第1の層が前記ベース部材（12）の前記フランジにヒートシールされる第1の層の周囲部分（34）を有し、前記第1の層が前記第1の層の周囲部分（34）の内側に位置する中央部分（36）を有する、第1の層（18）と、

前記第1の層に接着された第2の層（20）と、

前記第1の層を前記第2の層に接着するための接着剤層（22）であって、前記接着剤層が、

中央接着剤部分（26）であって、前記中央接着剤部分（26）が前記蓋部材（16）の周囲部分から内側に間隔を置いて配置され、中央接着剤部分（26）はパターンが適用された永久中央接着剤部分であって、前記第1の層の中央部分（36）を前記第2の層に固定する、中央接着剤部分（26）と、

前記中央接着剤部分（26）を取り囲み、前記ベース部材の前記フランジ（14）と重なる周囲感圧接着剤部分（24）であって、前記周囲感圧接着剤部分（24）が、前記

10

20

ベース部材から前記蓋部材を剥離開封する間に、前記第2の層(20)が前記第1の層(18)から少なくとも部分的に分離することを可能にするように構成された、周囲感圧接着剤部分(24)とを有する、接着剤層(22)と、

前記第1の層内の中央スコアライン(28)であって、前記第1の層の中央部分(36)を前記第1の層の周囲部分(34)から分離させ、前記中央スコアラインが前記中央接着剤部分(26)を取り囲み、前記中央スコアラインは、前記蓋部材の剥離開封中に、前記第1の層の前記ヒートシールされた第1の層の周囲部分(34)が前記蓋部材から分離することを可能にする、中央スコアラインと、

前記蓋部材(16)の周囲部分(34)の一部として形成されたタブ部分(38)であって、前記タブ部分は前記第1の層(18)に形成された縁部スコアライン(40)を有し、前記縁部スコアラインは前記第1の層の前記ヒートシールされた周囲部分(34)に隣接して位置するとともに前記第1の層の前記ヒートシールされた周囲部分(34)と重なる、タブ部分と

を有し、

前記タブ部分(38)が前記蓋部材の剥離を開始すると、前記第2の層(20)が前記縁部スコアライン(40)と前記中央スコアライン(28)との間の前記第1の層から分離し、前記周囲感圧接着剤部分(24)を露出させるように構成され、

露出した前記周囲感圧接着剤部分(24)が、前記第1の層の前記周囲部分(34)に対する前記第2の層(20)の選択的な再密閉と、前記ベース部材の前記空洞の閉鎖とを可能にし、

前記蓋部材(16)の前記第1の層(18)および前記第2の層(20)が、PET材料製であり、

前記蓋部材を通して目視検査を可能にするために、前記中央接着剤部分(26)は前記可撓性の蓋部材(16)の透明な中央部分を備える、パッケージ(10)。

#### 【請求項2】

前記縁部スコアラインが複数のスコアラインを含み、前記複数のスコアラインは互いに平行である、請求項1に記載のパッケージ。

#### 【請求項3】

前記縁部スコアラインが2つの縁部スコアラインを含み、前記2つのスコアラインは互いに平行である、請求項1に記載のパッケージ。

#### 【請求項4】

前記蓋部材(16)が、前記接着剤層(22)と前記第2の層(20)との間に配置されたインク層(30)をさらに含む、請求項1に記載のパッケージ。

#### 【請求項5】

内部にアイテムを受け入れるように構成された空洞と周囲のフランジ(14)とを有する硬質のベース部材(12)にヒートシールするように形成された可撓性蓋材であって、前記蓋材が、

第1の層(18)であって、前記第1の層が、前記ベース部材(12)の前記フランジにヒートシールされる第1の層の周囲部分(34)と、前記第1の層の周囲部分(34)の内側に間隔をおいて配置された中央部分(36)とを有する、第1の層(18)と、

前記第1の層に接着された第2の層(20)と、

前記第1の層を前記第2の層に接着するための接着剤層(22)であって、前記接着剤層が、

パターンが適用された永久中央接着剤部分(26)であって、前記パターンが適用された永久中央接着剤部分が前記第1の層の周囲部分(34)から内側に間隔を置いて配置され、前記パターンが適用された永久中央接着剤部分が前記第1の層の中央部分(36)を前記第2の層に固定する、パターンが適用された永久中央接着剤部分(26)と、

前記パターンが適用された永久中央接着剤部分(26)を取り囲む周囲感圧接着剤部分(24)であって、前記周囲感圧接着剤部分が、前記蓋材の剥離中に前記第2の層(20)が前記第1の層(18)から少なくとも部分的に分離することを可能にするように構成

10

20

30

40

50

された、周囲感圧接着剤部分（２４）と

を有する、接着剤層と、

前記第１の層内の中央スコアライン（２８）であって、前記中央スコアラインが前記パターンが適用された永久中央接着剤部分（２６）を取り囲み、前記第１の層の前記中央部分（３６）を前記第１の層の前記周囲部分（３４）から分離し、前記中央スコアラインは、剥離中に前記第１の層の前記ヒートシールされた第１の層の周囲部分（３４）が前記蓋材から分離することを可能にする、中央スコアラインと、

前記第１の層に形成された縁部スコアライン（４０）を有するタブ部分（３８）であって、前記スコアラインは、前記ベース部材の前記フランジ（１４）にヒートシールされる前記第１の層（１８）の部分に隣接して位置するとともに前記ベース部材の前記フランジ（１４）にヒートシールされる前記第１の層（１８）の部分に重なる、タブ部分と

10

を含み、

前記タブ部分（３８）が前記蓋材の剥離を開始すると、前記第２の層（２０）が前記縁部スコアライン（４０）と前記中央スコアライン（２８）との間の前記第１の層（１８）から分離し、前記周囲感圧接着剤部分を露出させるように構成され、

露出した前記周囲感圧接着剤部分（２４）が、前記第１の層の前記周囲部分（３４）に対する前記第２の層（２０）の選択的な再密閉と、前記ベース部材の前記空洞の閉鎖とを可能にし、

前記蓋材の前記第１の層（１８）および前記第２の層（２０）が、ＰＥＴ材料製であり、前記蓋材を通して目視検査を可能にするために、前記中央接着剤部分（２６）は前記可撓性の蓋材の透明な中央部分を備える、可撓性蓋材。

20

【請求項６】

前記縁部スコアライン（４０）が、複数のスコアラインを含み、前記複数のスコアラインは互いに平行である、請求項５に記載の可撓性蓋材。

【請求項７】

前記縁部スコアライン（４０）が２つの縁部スコアラインを含み、前記２つのスコアラインは互いに平行である、請求項５に記載の可撓性蓋材。

【請求項８】

前記接着剤層（２２）と前記第２の層（２０）との間に配置されたインク層（３０）をさらに含む、請求項５に記載の可撓性蓋材。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本開示は、一般に、製品のパッケージと共に使用するための蓋材に関する。好ましい形態のパッケージは、ベース部材と、ベース部材の上部リムに取り付けられた蓋材とを有する。蓋材は、好ましくは複数の層から形成され、パッケージの内容物の漏れを防止または最小限にしなが容易に開封するための特徴部を含む。

【背景技術】

【０００２】

比較的硬質のベース部材を閉鎖するための可撓性フィルムベースの材料の使用が知られている。そのようなパッケージには、パッケージの内容物にアクセスを提供するためにベース部材から剥離することができる多層可撓性フィルム製またはラミネート製の蓋部材を備えた硬質プラスチックのタブまたはトレイ、複合缶、硬質紙箱または他の容器が含まれる。場合によっては、剥離可能部分が残りのパッケージに再接着するように設計されて、開封されたパッケージの未使用の内容物を保管するための再閉鎖機能を提供することができる。

40

【０００３】

国際公開第２０１６－１３３９０４号明細書は、パッケージの内部へのアクセスを提供するための開口部フラップを規定するために使用されるパターン化された接着剤およびスコアラインパターンを有する多層フィルム構造を示す。フィルムは、分離領域を規定する

50

スコアラインで容器基部のフランジにヒートシールされる。

【 0 0 0 4 】

米国特許第 4 , 2 6 0 , 0 6 1 号明細書は、密閉された袋を開封するための取り外し可能なフラップを規定するために使用されるパターン化された P S A および永久接着剤を使用した密閉可能な袋構造を示す。

【 0 0 0 5 】

米国特許第 6 , 3 8 3 , 5 9 2 号明細書は、袋壁の一部分にパターン化された接着剤を使用した可撓性フィルム製の袋を示す。取り外し可能なステッカー部分は、接着剤パターンの P S A 部分に隣接する袋壁の 1 つの層から切断される。

【 0 0 0 6 】

米国特許第 7 , 7 1 7 , 6 2 0 号明細書は、密閉されたパッケージを開封するための取り外し可能なフラップを規定するために使用されるパターン化された P S A および永久接着剤を備えたパッケージを形成する多層フィルム構造を示す。

【 0 0 0 7 】

米国特許第 2 0 1 6 / 0 1 5 9 5 4 7 号明細書は、ベース部材のリムに対する蓋の再密閉時にチャネリングをブロックする、可撓性蓋の上に強化された周囲を備えた再密閉可能な可撓性パッケージを示す。

【 発明の概要 】

【 0 0 0 8 】

本開示は、内部にアイテムを受け入れるように構成された空洞を画定するベース部材を有し、またベース部材の外縁部を画定し、かつ空洞を取り囲むフランジを含むパッケージに関する。蓋部材は、ベース部材のフランジに取り付けられるように構成され、空洞を覆って内部にアイテムを維持する。さらに、蓋部材は、ベース部材のフランジから剥離されて空洞へのアクセスを提供するように構成され、またフランジに再密閉されるように構成される。蓋部材は、ベース部材のフランジと係合するように構成された第 1 の層と、接着剤層を介して第 1 の層に積層された第 2 の層とを含む。接着剤層は、ベース部材のフランジと整列する周囲を形成する、パターンが適用された感圧接着剤を含む。接着剤層の中央部分は、永久接着剤によって形成され、第 1 の層を第 2 の層に固定して維持するように構成されている。第 1 の層のスコアラインは、接着剤層の永久接着剤部分の少なくとも一部分を取り囲んでいる。第 2 の層は、蓋部材の少なくとも一部分がベース部材から剥離されると、第 1 の層から分離するように構成され、感圧接着剤部分は、スコアラインの外側で第 1 の層の周囲を第 2 の層から分離することを可能にする。アンダーカットされたスコアラインは、ベース部材のフランジに対する蓋のヒートシールに直接隣接する位置でタブに隣接して設けられる。

【 0 0 0 9 】

本開示はまた、ベース部材の保持空洞内にアイテムを密閉するためにベース部材のフランジに取り付けられるように構成された可撓性かつ多層の蓋材に関する。蓋部材は、ベース部材にヒートシールされた後、フランジから少なくとも部分的に剥離され、その後フランジに再密閉されるように構成される。蓋材は、下層または第 1 の層と、第 2 の層または上層とを含み、これら 2 つは接着剤層を介して互いに積層されている。接着剤層は、周囲を形成する、パターンが適用された感圧接着剤を含み、パターンは企図されるベース部材のフランジと整列している。接着剤層の中央部分は永久接着剤によって形成され、第 1 の層の中央部分を第 2 の層に固定して維持するように構成されている。スコアラインは第 1 の層に設けられ、接着剤層の永久接着剤部分の少なくとも一部分を取り囲む。第 2 の層は、蓋部材の少なくとも一部分が剥離されると、第 1 の層の周囲部分から分離するように構成される。感圧接着剤部分は、スコアラインの外側で第 1 の層の周囲を第 2 の層から分離することを可能にする。ヒートシール領域に直接隣接する位置に、1 つ以上のアンダーカットされた縁部スコアラインが設けられている。突出するタブ部材は、縁部スコアラインの外側に設けられている。形成された蓋材は、必要に応じて切断され容器に適用されてもよい。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 0 】

本発明の他の特徴および特徴の組み合わせは、添付の図面と併せて以下の詳細な説明から明らかになるであろう。

## 【図面の簡単な説明】

## 【 0 0 1 1 】

図面は、本発明を例示する目的で、現在好ましい１つ以上の形態を示す。本開示および請求される発明は、図面に示される正確な配置および手段に限定されないことを理解されたい。

## 【 0 0 1 2 】

【図 1】本開示による蓋材を有するパッケージの等角側面図を示す。

10

【図 2】図 1 のパッケージの組み合わせの等角側面図であり、蓋材の一部がパッケージから分離されているところを示す。

【図 3】図 1 の線 4 - 4 に沿って切り取ったパッケージの組み合わせの断面図である。

【図 4】パッケージに取り付けられた蓋材の一部の拡大断面図を示す。

【図 5】本開示による蓋材を有するパッケージの代替の実施形態の等角側面図を示す。

【図 6】図 5 のパッケージの組み合わせの等角側面図であり、蓋材の一部がパッケージから分離されているところを示す。

【図 7】図 5 および図 6 のパッケージの蓋の平面図である。

【図 8】パッケージのベースに取り付けられた蓋材の一部の拡大図を示す。

## 【発明を実施するための形態】

20

## 【 0 0 1 3 】

図では、同様の数字が同様の要素を識別しており、数字 1 0 によって識別されるパッケージまたはコンテナの実施形態が示されている。図 1 に示すように、パッケージ 1 0 は、内部にアイテムを受け入れるように構成された空洞を画定する比較的硬質のベース部材 1 2 を含む。フランジ 1 4 は、ベース部材の外縁部またはリムを画定し、空洞を取り囲む。可撓性ウェブ材料で形成された蓋部材 1 6 は、ベース部材 1 2 のフランジ 1 4 に取り付けられており、内部にアイテムを維持するために空洞を覆う。図 2 に示すように、蓋部材 1 6 は、空洞へのアクセスを提供するために、ベース部材 1 2 のフランジ 1 4 から剥離されるように構成されている。蓋部材 1 6 は、第 1 の層または下層 1 8 と、第 2 の層または上層 2 0 と、上層 2 0 を下層 1 8 に固定するための接着剤層 2 2 とを含む。下層 1 8 は、ベース部材 1 2 のフランジ 1 4 と係合し、固定されている。下層 1 8 は、好ましくは、フランジ 1 4 の上面にヒートシールされて、永久的な結合を形成している。

30

## 【 0 0 1 4 】

図 3 および図 4 を参照すると、接着剤層 2 2 は、ベース部材 1 2 のフランジ 1 4 と整列する周囲を形成する、パターンが適用された感圧接着剤 2 4 を含む。接着剤層 2 2 の中央部分は、永久接着剤 2 6 によって形成され、第 1 の層 1 8 を第 2 の層 2 0 に固定して維持するように構成される。第 1 の層 1 8 のスコアライン 2 8 は、接着剤層 2 2 の永久接着剤 2 6 の少なくとも一部分を取り囲んでいる。インク層 3 0 は、第 2 の層 2 0 の底面または下側面に設けられている。第 1 の層 1 8 の底面または下側面の一部分は、フランジ 1 4 の上面にヒートシール 3 2 される。

40

## 【 0 0 1 5 】

図 2 に示すように、第 2 の層 2 0 は、第 1 の層 1 8 の周囲部分 3 4 から分離するように構成され、ベース部材 1 2 のフランジ 1 4 から剥離され得る。第 1 の層 1 8 の周囲部分 3 4 は、フランジ 1 4 にヒートシール 3 2 される部分である。感圧接着剤 2 4 は、第 2 の層が剥離されるときに第 1 の層から分離する。第 1 の層 1 8 の中央部分 3 6 は、スコアライン 2 8 の位置で周囲部分 3 4 から分離する。中央部分 3 6 は、永久接着剤 2 6 によって第 2 の層 2 0 に固定されたままであり、第 2 の層 2 0 と共に剥離される。露出した感圧接着剤 2 6 は、第 2 の層 2 0 を第 1 の層 1 8 の周囲部分 3 4 に再密閉して、ベース部材 1 2 の空洞内の内容物を再固定することを可能にする。

## 【 0 0 1 6 】

50

蓋材 1 6 のタブ部分 3 8 は、ベース部材 1 2 のフランジ 1 4 の外縁部を越えて延在するものとして示されている。底縁部スコアライン 4 0 は、第 1 の層 1 8 に設けられている。スコアライン 4 0 は、ヒートシール 3 2 に隣接して示されている。開封中、ユーザはタブ 3 8 をつかんで蓋材 1 6 の剥離および分離を開始する。第 1 の層 1 8 の一部分は、タブ 3 8 の領域で第 2 の層または上層 2 0 に固定されたままである。第 1 の層の周囲部分 3 4 は、縁部スコアライン 4 0 で第 2 の層から分離し始める。第 2 の層は、パッケージ 1 0 から完全に取り外されてもよいし、その一部が感圧接着剤 2 4 によって第 1 の層 1 8 の周囲部分 3 4 に固定されたままであってもよい。

【 0 0 1 7 】

図 5 ~ 図 8 には、パッケージ 1 1 0 のさらなる実施形態が示されている。ベース部材 1 1 2 は、ほぼ長方形の形態で構成される複数の側壁を有する。周囲フランジ 1 1 4 は、側壁から外向きに突出し、連続したリム表面を形成する。蓋材 1 1 6 は、フランジ 1 1 4 に取り付けられて、ベース部材 1 1 2 によって形成された空洞を密閉する。図 6 では、蓋材 1 1 6 は、空洞が露出するように部分的に剥離されて示されている。タブ 1 3 8 は、ベース部材 1 1 2 の側壁によって形成される角部に隣接して、蓋材 1 1 6 の 1 つの角部 1 4 2 に形成されている。

【 0 0 1 8 】

図 7 では、蓋材の上面が、構造要素が露出した状態で示されている。蓋材 1 1 6 は、フランジ 1 1 4 にヒートシール 1 3 2 される。内部スコアライン 1 2 8 は、ヒートシール 1 3 2 の内側に設けられている。スコアライン 1 3 8 は、タブ角部 1 4 2 から実質的にフランジ 1 1 4 の内周の周りに延在するが、反対側の角部 1 4 4 では接続しない。スコアライン 1 3 8 は、図 6 に示すように、剥離時に、第 1 の層 1 1 8 の中央部分 1 3 6 の周囲部分 1 3 4 からの分離を形成する。図 1 ~ 図 4 の実施形態と同様に、周囲部分 1 3 4 はフランジ 1 1 4 にヒートシール 1 3 2 され、パターンが適用された感圧接着剤 1 2 4 によって上層または第 2 の層 1 2 0 に固定される。第 1 の層 1 1 8 の中央部分 1 3 6 に隣接する蓋材 1 1 6 の中央の 2 つの層 1 1 8、1 2 0 の間には、永久接着剤が設けられる。

【 0 0 1 9 】

剥離角部 1 4 2 では、蓋材 1 1 6 の縁部がヒートシール 1 3 2 を越えて突出して、タブ 1 3 8 を形成する。2 つの平行なスコアライン 1 4 0 が、第 1 の層 1 1 6 の下側に形成される。スコアライン 1 4 0 は湾曲しており、ベース部材 1 1 2 の角部 1 4 2 でフランジ 1 1 4 に隣接するヒートシール領域 1 3 2 と部分的に重なっている。ヒートシールの適用は、蓋材に適用され、かつベース部材の空洞を充填した後に行われると考えられる。

【 0 0 2 0 】

図 3 および図 4 の縁部スコアライン 1 4 0 などの単一のアンダーカットは、蓋材 1 6、1 1 6 の層の剥離開封を可能にするのに十分である。単一のカットの方がより容易に達成される可能性がある。しかしながら、図 7 および図 8 に示すような平行なスコアライン 1 4 0 など、複数のアンダーカットを設けることができ、ヒートシール 3 2、1 3 2 との位置ずれに対応し得る。好ましくは、縁部スコアラインは、ベース部材のフランジに対する蓋周囲のヒートシールの 0 . 1 2 5 ~ 0 . 3 7 5 インチ以内にあるべきである。図示のように、スコアラインはヒートシール領域と重なってもよい。ヒートシールからさらに離れた位置に配置されると、タブが層を適切に剥離しない可能性がある。すべてのスコアラインは、レーザ、機械的手段またはその他の手段で実行され得る。レーザ微小穿孔プロセスが好ましい。この形態のスコアリングは、蓋の中央部分でパターンを適用した永久接着剤と整合させるとより容易に達成され得る。スコアリングは、好ましくは層の取り付け後に行われ、好ましくは第 1 の層を通して延在する。

【 0 0 2 1 】

示されている両方の実施形態において、蓋材の最終的なトリムは、ベース部材の空洞に製品を充填し、フランジに対して蓋材をヒートシールで取り付けした後に達成され得る。この最終的なトリムは蓋層の周縁部を切断し、パッケージの最終的な上部ダイカットを必要としない。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 2 】

蓋材の中央領域に永久接着剤を設けることにより、中央領域の明瞭さが改善される。したがって、容器内の製品の目視検査を可能にするために透明を使用してもよい。インク層は、蓋の中央領域にわたって連続している必要はない。一般に、インクまたはグラフィックスは、選択される接着剤と化学的に適合する。防曇コーティングをプライマ材料と共に層に適用してもよい。

## 【 0 0 2 3 】

企図される一実施形態では、蓋材は、92ゲージPETの第1の層または下層と、100ゲージPETの第2の層または上層とを含み得る。蓋材は可撓性であり、かつインク層に適用されるグラフィックスを除いて好ましくは透明であると考えられる。容器は、蓋材と比較して比較的硬質であり、APET材料から形成され得る。第1の層の底部側に密閉剤層またはコーティングを設けて、フランジとの層のヒートシールを促進してもよい。

## 【 0 0 2 4 】

1つ以上の例示的な実施形態に関して本発明を説明および例示してきた。上記から、本発明の精神および範囲から逸脱することなく他の様々な変更、省略および追加を行うことができ、本発明の範囲は前述の特許請求の範囲によって説明されることを当業者は理解すべきである。

10

20

30

40

50

【図面】

【圖 1】

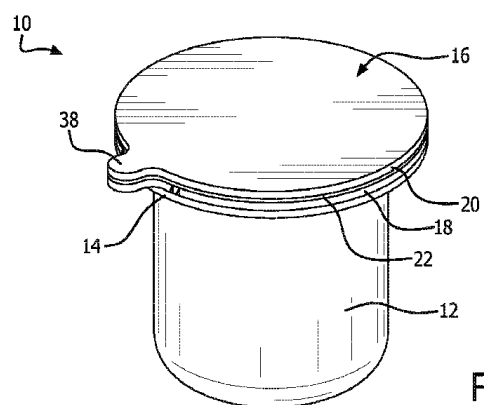


FIG. 1

【圖 2】

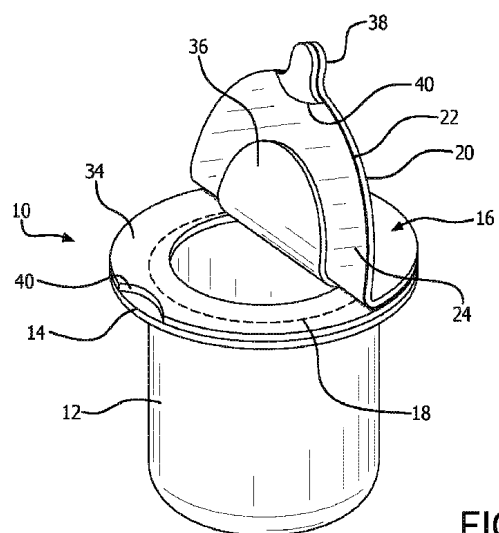


FIG. 2

【圖 3】

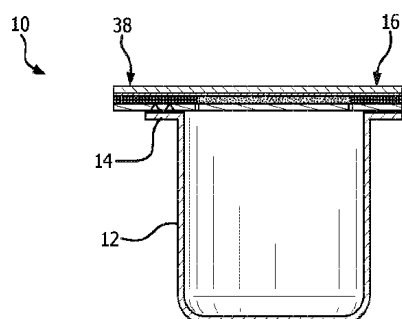


FIG. 3

【 図 4 】

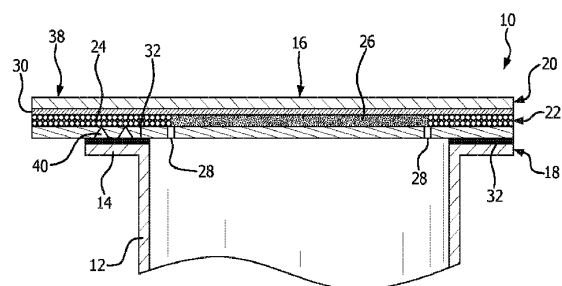


FIG. 4



【図 5】

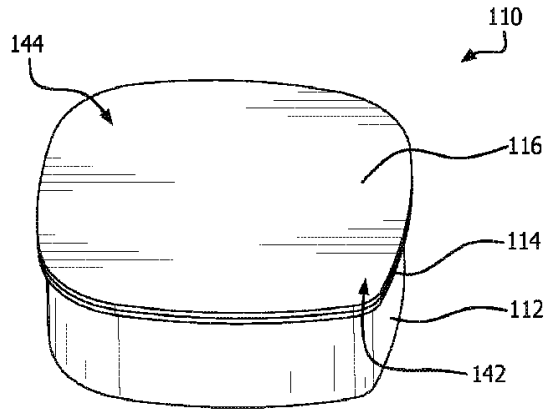


FIG. 5

【図 6】

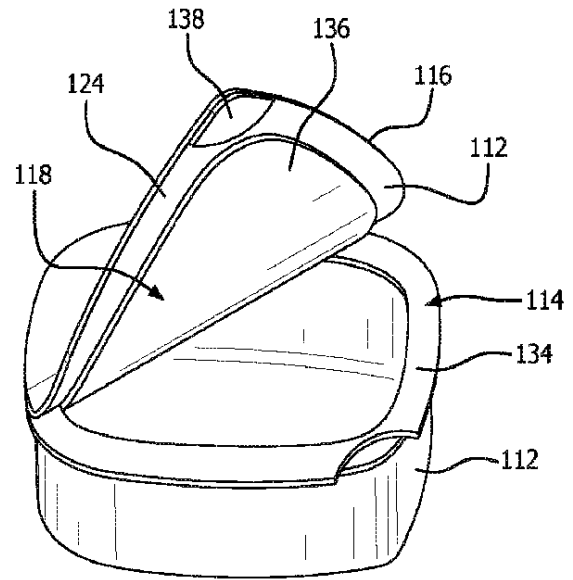


FIG. 6

【図 7】

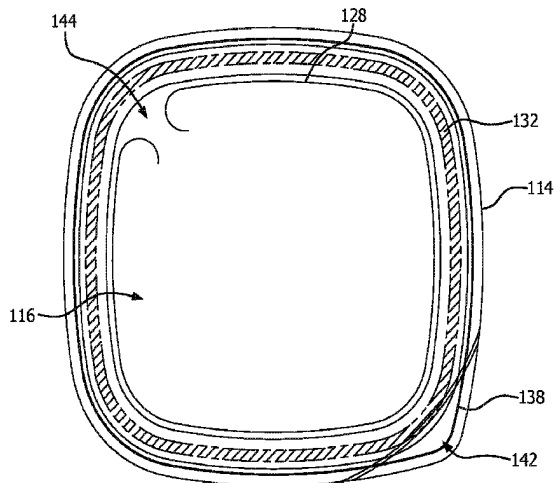


FIG. 7

【図 8】

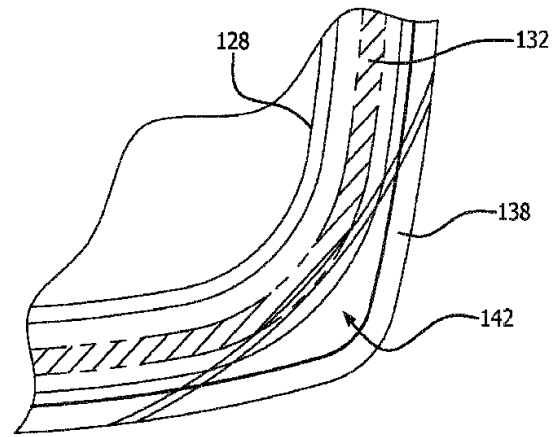


FIG. 8

10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 米国特許出願公開第 2 0 0 9 / 0 3 0 4 8 7 4 ( U S , A 1 )  
特開 2 0 1 4 - 0 2 8 6 6 0 ( J P , A )  
特開 2 0 1 6 - 0 7 8 9 1 2 ( J P , A )  
米国特許出願公開第 2 0 1 7 / 0 0 9 6 2 7 6 ( U S , A 1 )
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- |         |           |
|---------|-----------|
| B 6 5 D | 7 7 / 2 0 |
| B 6 5 D | 6 5 / 4 0 |
| B 3 2 B | 2 7 / 0 0 |