

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6741444号
(P6741444)

(45) 発行日 令和2年8月19日(2020.8.19)

(24) 登録日 令和2年7月29日(2020.7.29)

(51) Int. Cl. F 1
B 6 5 D 41/42 (2006.01) B 6 5 D 41/42
B 6 5 D 53/04 (2006.01) B 6 5 D 53/04 1 0 0

請求項の数 7 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2016-42351 (P2016-42351)	(73) 特許権者	000228442
(22) 出願日	平成28年3月4日(2016.3.4)		日本クロージャ株式会社
(65) 公開番号	特開2017-154809 (P2017-154809A)		東京都品川区東五反田二丁目18番1号
(43) 公開日	平成29年9月7日(2017.9.7)	(74) 代理人	100075177
審査請求日	平成31年2月8日(2019.2.8)		弁理士 小野 尚純
		(74) 代理人	100113217
			弁理士 奥貫 佐知子
		(74) 代理人	100186897
			弁理士 平川 さやか
		(74) 代理人	100194629
			弁理士 小嶋 俊之
		(72) 発明者	大久保 雄祐
			神奈川県平塚市長瀬2番12号 日本クロージャ株式会社技術開発センター内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 易開封性容器蓋

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

外周面上端部には環状係止突条が形成されている円筒形口頸部を有する容器のための易開封性容器蓋であって、

円形天面壁、該天面壁の周縁から縦断面図において半径方向外方及び下方に円弧状に延び、次いで下方に鉛直に延びるスカート壁、及び該スカート壁の下端から延出する把持片を含み、該天面壁及び該スカート壁と共に該把持片の少なくとも一部は金属薄板から一体に形成されており、該把持片の両側から該スカート壁を上方に延びる第一の部分及び該第一の部分に続いて該天面壁の周縁部を円弧状に延びる第二の部分をも有する一対のスコアが形成されているシェルと、該天面壁の内面に配設された円板形状の合成樹脂製ライナーとから構成されている易開封性容器蓋において、

該ライナーは該一対のスコアよりも半径方向内側において該天面壁の内面に接着されており、該ライナーの外周縁部は半径方向外方に向かって下方に傾斜して延在し該天面壁の内面から離隔されており、

容器の口頸部に被嵌される前の状態にあつては、該ライナーの外周縁は該一対のスコアの該第二の部分よりも半径方向外側に位置する、

ことを特徴とする易開封性容器蓋。

【請求項2】

該口頸部の頂面にはその半径方向中央部に環状最上部位が規定されており、該ライナーの外周縁は該口頸部の該頂面の該環状最上部位よりも1.0乃至2.0mm半径方向外方

に位置する、請求項 1 記載の易開封性容器蓋。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の易開封性容器蓋を製造する方法にして、

金属薄板に機械加工を加えることを含むシェル形成工程と、

該シェルの該天面壁の内面に加熱溶融乃至軟化状態の合成樹脂素材を供給する合成樹脂素材供給工程と、

該合成樹脂素材を型押成形して、外周縁は該一对のスコアよりも半径方向内側に位置し且つ該天面壁の内面に接着されており、外周縁部には該天面壁の内面から離隔する方向に鉛直に延びる円筒形状の垂下部が形成されているライナー前成形体を成形するライナー前成形体成形工程と、

該ライナー前成形体の該垂下部を半径方向外方に向かって該天面壁の内面から離隔する方向に傾斜する形態に変形するライナー整形工程と、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 4】

該金属薄板の片面には該合成樹脂素材に対して接着特性を有するコーティングが施されており、該シェル形成工程においては、該片面が該天面壁の内面を規定するように該金属薄板に機械加工を加える、請求項 3 記載の方法。

【請求項 5】

該ライナー整形工程においては、加熱された整形工具を該ライナー前成形体の該垂下部に作用させて該垂下部を変形する、請求項 3 又は 4 記載の方法。

【請求項 6】

該ライナー整形工程においては、加熱された一次整形工具を該ライナー前成形体の該垂下部に作用させて該垂下部の内周面が傾斜角度 で半径方向外方に向かって該天面壁の内面から離隔する方向に傾斜する形態に変形し、次いで加熱された二次整形工具を該ライナー前成形体の該垂下部に作用させて該垂下部の内周面が該傾斜角度 よりも大きい傾斜角度 で半径方向外方に向かって該天面壁の内面から離隔する方向に傾斜する形態に変形する、請求項 5 記載の方法。

【請求項 7】

該シェルの該把持片は該天面壁及び該スカート壁と共に該金属薄板から一体形成された基部と合成樹脂から形成されたリング形状部とを含み、該シェル形成工程においては、該金属薄板に機械加工を加えて該シェルの該天面壁及び該スカート壁と共に該把持片の該基部を形成し、次いで該把持片の該リング形状部を該合成樹脂から成形すると共に該把持片の該基部に連結する、請求項 3 から 6 までのいずれかに記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、外周面上端部には環状係止突条が形成されている円筒形口頸部を有する容器、それに限定されるものではないが殊に炭酸飲料が収容される容器、のための易開封性容器蓋、更に詳しくは円形天面壁、この天面壁の周縁から縦断面図において半径方向外方及び下方に円弧状に延び、次いで下方に鉛直に延びるスカート壁、及びスカート壁の下端から延出する把持片を含むシェルと、このシェルの天面壁の内面に配設された円板形状の合成樹脂製ライナーとから構成されている易開封性容器蓋に関する。

【背景技術】

【0002】

下記特許文献 1 及び 2 には、外周面上端部に環状係止突条が形成されている円筒形口頸部を有する容器のための易開封性容器蓋が開示されている。かかる容器蓋は、円形天面壁、この天面壁の周縁から縦断面図において半径方向外方及び下方に円弧状に延び、次いで下方に鉛直に延びるスカート壁及びスカート壁の下端から延出する把持片を含むシェルと、このシェルの天面壁の内面に配設された円板形状の合成樹脂製ライナーとから構成されている。シェルの天面壁及びスカート壁と共に把持片の少なくとも一部はアルミニウム基

10

20

30

40

50

合金薄板の如き金属製薄板から一体に形成されている。シェルには、更に、把持片の両側からスカート壁を上方に延びる第一の部分及び第一の部分に続いて天面壁の周縁部を円弧状に延びる第二の部分を有する一対のスコアが形成されている。ライナーはシェルの天面壁の内面に軟化乃至熔融状態の合成樹脂素材を供給し、かかる合成樹脂素材を型押成形することによって成形される。

【0003】

特許文献1に開示されている容器蓋においては、ライナーは一対のスコアの円弧状に延びる第二の部分を超えて半径方向外方に延在している。かような形態の容器蓋において、一対のスコアの円弧状に延びる第二の部分を跨って存在する部分においてライナーがシェルに接着されていると、一対のスコアの円弧状に延びる第二の部分を破断することが実質上不可能になる。そこで、一対のスコアの円弧状に延びる第二の部分を跨って存在する部分において局部的にライナーをシェルに対して非接着乃至弱接着状態にしている。更に詳細には、金属製薄板の片面、即ち天面壁の内面を規定する側の面、にはその全体に渡ってライナーに対して接着特性を有するコーティングが施されているが、シェルに対してライナーを非接着乃至弱接着状態にする必要がある部分においては、ライナーに対して接着特性を有するコーティングの表面に更にライナーに対して非接着乃至弱接着特性を有するコーティングを局部的に施している。

10

【0004】

一方、特許文献2に開示されている容器蓋においては、ライナーは一対のスコアの円弧状に延びる第二の部分を超えて延在することはなく、ライナーはその全体が一対のスコアの円弧状に延びる第二の部分よりも半径方向内側に存在する。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特許第4065690号公報

【特許文献2】特開2015-40060号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

而して、特許文献1に開示されている容器蓋には、シェルを形成するための金属製薄板の片面にライナーに対して接着特性を有するコーティングを施すことに加えて、ライナーに対して接着特性を有するコーティングの表面の特定部位に更に局部的にライナーに対して非接着乃至弱接着特性を有するコーティングを施してあるため、内容物が炭酸飲料であり容器内圧が高くなる場合でも天面壁の半径方向に見て比較的内方にスコアを配設して口頸部の密封性及び開封性を良好なものにすることができるが、非接着乃至弱接着特性を有するコーティングを施す工程が必要であり、これに起因して容器蓋の製造工程が煩雑になると共に製造コストが増大してしまう、という解決すべき問題がある。

30

【0007】

特許文献2に開示されている容器蓋は、前述した非接着乃至弱接着特性を有するコーティングを施さないタイプであるため、特許文献1に開示されている容器蓋に存在する上記のとおりの問題はないが、本発明者等の経験によれば、次のとおりの解決すべき問題がある。即ち、一対のスコアの円弧状に延びる第二の部分を超えて半径方向外側に延在することなく、一対のスコアの円弧状に延びる第二の部分内に限定してライナーを配設する場合、ライナーの外径は比較的小さい値に限定され、従って一般にライナーの外周縁部に形成される円筒形状のシール用垂下片の外径が比較的小さい値に限定される。そして、シール用垂下片の外径が比較的小さい値に限定されることに起因して、シール用垂下片が容器の口頸部の頂面における環状最上位よりも半径方向内側に位置することになってしまい、口頸部に容器蓋を装着する際に、シール用垂下片が口頸部に対して所要とおりに位置付けられることなく、口頸部の内側に巻き込まれてしまう傾向がある。かかる問題を解決するためには、一対のスコアの円弧状に延びる第二の部分の配設位置を半径方向外方に変位し

40

50

て天面壁の最外周縁乃至スカート壁の上端部にし、ライナーの許容される最大外径を増大することも意図される。しかしながら、かような解決様式を採用した場合には、容器の内容物が炭酸飲料であり容器の内圧が比較的大きい場合、容器の口頸部から容器蓋を離脱して口頸部を開封する際に、容器内の圧力が開放されるのに先立って、一对のスコアの円弧状に延びる第二の部分の破断を遂行している時に口頸部に対するシェルの拘束が過剰に解除され、容器蓋が口頸部から偶発的に過激に飛翔してしまう（一般にブローオフ現象と称されている）虞がある。非接着乃至弱接着特性を有するコーティングを施さないタイプの容器蓋においては、前述したとおりライナー外径より外側にしかスコアを配設することができず、特許文献1に開示されている容器蓋の如くスコア位置を天面壁の内方（ライナーの外径より内方）に設定することができない。

10

【0008】

本発明は上記事実に鑑みてなされたものであり、その主たる技術的課題は、シェルを形成するための金属薄板の片面に、ライナーに対して接着特性を有するコーティングを施すことに加えて、ライナーに対して接着特性を有するコーティングの表面の特定部位に更に局部的にライナーに対して非接着乃至弱接着特性を有するコーティングを施す必要がないにも拘わらず、容器の口頸部に容器蓋を装着する際にライナーの一部が口頸部の内側に巻き込まれてしまうことが防止されてライナーが口頸部に対して所要とおりに位置付けられ、そしてまた口頸部から容器蓋を離脱して口頸部を開封する際に容器蓋が偶発的に過激に飛翔してしまう虞がない、新規且つ改良された易開封性容器蓋を提供すること、そしてまたかような新規且つ改良された易開封性の容器蓋を製造する、新規且つ改良された方法を

20

【課題を解決するための手段】**【0009】**

本発明の第一の局面によれば、上記主たる技術的課題を達成する易開封性容器蓋として、外周面上端部には環状係止突条が形成されている円筒形口頸部を有する容器のための易開封性容器蓋であって、

円形天面壁、該天面壁の周縁から縦断面図において半径方向外方及び下方に円弧状に延び、次いで下方に鉛直に延びるスカート壁、及び該スカート壁の下端から延出する把持片を含み、該天面壁及び該スカート壁と共に該把持片の少なくとも一部は金属薄板から一体に形成されており、該把持片の両側から該スカート壁を上方に延びる第一の部分及び該第一の部分に続いて該天面壁の周縁部を円弧状に延びる第二の部分

30

を有する一对のスコアが形成されているシェルと、該天面壁の内面に配設された円板形状の合成樹脂製ライナーとから構成されている易開封性容器蓋において、
該ライナーは該一对のスコアよりも半径方向内側において該天面壁の内面に接着されており、該ライナーの外周縁部は半径方向外方に向かって下方に傾斜して延在し該天面壁の内面から離隔されており、

容器の口頸部に被嵌される前の状態にあつては、該ライナーの外周縁は該一对のスコアの該第二の部分よりも半径方向外側に位置する、

ことを特徴とする易開封性容器蓋が提供される。

【0010】

好ましくは、該口頸部の頂面にはその半径方向中央部に環状最上位が規定されており、該ライナーの外周縁は該口頸部の該頂面の該環状最上位よりも1.0乃至2.0mm半径方向外方に位置する。

40

【0011】

本発明の第二の局面によれば、上記主たる技術的課題を達成する易開封性容器蓋の製造方法として、金属薄板に機械加工を加えて該シェルを成形するシェル形成工程と、

該シェルの該天面壁の内面に加熱溶融乃至軟化状態の合成樹脂素材を供給する合成樹脂素材供給工程と、

該合成樹脂素材を型押成形して、外周縁は該一对のスコアよりも半径方向内側に位置し且つ該天面壁の内面に接着されており、外周縁部には該天面壁の内面から離隔する方向に

50

鉛直に延びる円筒形状の垂下部が形成されているライナー前成形体を成形するライナー前成形体成形工程と、

該ライナー前成形体の該垂下部を半径方向外方に向かって該天面壁の内面から離隔する方向に傾斜する形態に変形するライナー整形工程と、

を含むことを特徴とする方法が提供される。

【0012】

好ましくは、該金属薄板の片面には該合成樹脂素材に対して接着特性を有するコーティングが施されており、該シェル形成工程においては、該片面が該天面壁の内面を規定するように該金属薄板に機械加工を加える。該ライナー整形工程においては、加熱された整形工具を該ライナー前成形体の該垂下部に作用させて該垂下部を変形するのが好適である。該ライナー整形工程においては、加熱された一次整形工具を該ライナー前成形体の該垂下部に作用させて該垂下部の内周面が傾斜角度で半径方向外方に向かって該天面壁の内面から離隔する方向に傾斜する形態に変形し、次いで加熱された二次整形工具を該ライナー前成形体の該垂下部に作用させて該垂下部の内周面が該傾斜角度よりも大きい傾斜角度で半径方向外方に向かって該天面壁の内面から離隔する方向に傾斜する形態に変形するのがよい。好適には、該シェルの該把持片は該天面壁及び該スカート壁と共に該金属薄板から一体形成された基部と合成樹脂から形成されたリング形状部とを含み、該シェル形成工程においては、該金属薄板に機械加工を加えて該シェルの該天面壁及び該スカート壁と共に該把持片の該基部を形成し、次いで該把持片の該リング形状部を該合成樹脂から成形すると共に該把持片の該基部に連結する。

【発明の効果】

【0013】

本発明の易開封性容器蓋においては、ライナーは一对のスコアよりも半径方向内側に位置し、従ってシェルを形成するための金属薄板の片面に、ライナーに対して接着特性を有するコーティングを施すことに加えて、ライナーに対して接着特性を有するコーティングの表面の特定部位に更に局部的にライナーに対して非接着乃至弱接着特性を有するコーティングを施す必要がないが、ライナーの外周縁部は半径方向外方に向かって下方に傾斜して延在し天面壁の内面から離隔し、容器の口頸部に被嵌される前の状態にあつては、ライナーの外周縁は一对のスコアの第二の部分よりも半径方向外側に位置する故に、一对のスコアの第二部分を過剰に半径方向外方に位置せしめることなく、従って口頸部から容器蓋を離脱して口頸部を開封する際に容器蓋が偶発的に過激に飛翔してしまうことなく、ライナーの外径を十分に大きな値に設定することができ、従って容器の口頸部に容器蓋を装着する際にライナーの一部が口頸部の内側に巻き込まれてしまうことが防止されてライナーを口頸部に対して所要とおりに位置付けることができる。また、本発明の易開封性容器蓋を製造する方法によれば、本発明の易開封性容器蓋を効率よく適切に製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明に従って構成された容器蓋の好適実施形態の斜面図。

【図2】図1に示す容器蓋のA-A断面図。

【図3】図1に示す容器蓋のライナーを成形する工程を説明するB-B断面図。

【図4】図1に示す容器蓋を口頸部に被嵌した状態を示す図。

【図5】図1に示す容器蓋を口頸部に装着した状態を示す図。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明に従って構成された易開封性容器蓋の好適実施形態を示す添付図面を参照して、更に詳細に説明する。

【0016】

図1及び図2を参照して説明すると、全体を番号2で示す容器蓋は、シェル4とライナー6とから構成されている。

【 0 0 1 7 】

シェル 4 は円形天面壁 8、この天面壁 8 の周縁から垂下するスカート壁 1 0 及びスカート壁 1 0 の下端から延出する把持片 1 2 を有する。天面壁 8 はその全体に渡って平坦であるのが好都合である。スカート壁 1 0 は、天面壁 8 の周縁から図 2 (縦断面図) において半径方向外方及び下方に円弧状に延び、次いで下方に鉛直に延びている。スカート壁 1 0 の下端部には周方向に所定の間隔を以て 2 個の切欠 1 4 a 及び 1 4 b が形成されている。把持片 1 2 は、スカート壁 1 0 に形成された切欠 1 4 a と 1 4 b との間の周方向領域においてスカート壁 1 0 の下端から下方に向かって実質上鉛直に幾分延出し、次いで半径方向外方に向かって下方に傾斜して延出する基部 1 6 と、これに連結されたリング形状部 1 8 とから構成されている。図 2 を参照することによって明確に理解される如く、図示の実施形態においては、天面壁 8 及びスカート壁 1 0 と共に把持片 1 2 の基部 1 6 はアルミニウム基合金の如き金属薄板から一体に形成されており、把持片 1 2 のリング形状部 1 8 はポリエチレン又はポリプロピレンの如き合成樹脂から形成されている (これについては後に更に言及する)。所望ならば、把持片 1 2 のリング形状部 1 8 も金属薄板から一体に形成することもできる。

10

【 0 0 1 8 】

シェル 4 には、更に、一对のスコア 2 0 a 及び 2 0 b が形成されている。一对のスコア 2 0 a 及び 2 0 b の各々は、スカート壁 1 0 における把持片 1 2 の両側、更に詳しくは上記切欠 1 4 a 及び 1 4 b、からスカート壁 1 0 を上方に延びる第一の部分 2 0 a - 1 及び 2 0 b - 1 並びに天面壁 8 の周縁部を円弧状に延びる第二の部分 2 0 a - 2 及び 2 0 b - 2 を有する。図示の実施形態においては、一对のスコア 2 0 a 及び 2 0 b は、上記第二の部分 2 0 a - 2 及び 2 0 b - 2 から更にスカート壁 1 0 を下方に延びる延出端部 2 0 a - 3 及び 2 0 b - 3 も含んでいる。

20

【 0 0 1 9 】

図 2 を参照して説明を続けると、低密度ポリエチレンの如き適宜の合成樹脂から形成されているライナー 6 はシェル 4 における天面壁 8 の内面に配設されている。ライナー 6 は全体として円板形状であり、薄肉中央部 2 2 と厚肉周縁部 2 4 とを有している。ライナー 6 はシェル 4 における一对のスコア 2 0 a 及び 2 0 b よりも半径方向内側において天面壁 8 の内面に接着されており (図 3 (d) を参照されたい)、ライナー 6 の外周縁部 2 6 は半径方向外方に向かって下方に傾斜して延在し天面壁 8 の内面から離隔されていることが重要である。図示の実施形態においては、厚肉周縁部 2 4 の外周縁部、即ちライナー 6 の外周縁部 2 6 は半径方向外方に向かって天面壁 8 の内周面から離隔する方向に傾斜しており、その内周面は傾斜角度 をなしている。ライナー 6 の外周縁は一对のスコア 2 0 a 及び 2 0 b の第二の部分 2 0 a - 2 及び 2 0 b - 2 よりも半径方向外側に位置している。一方、厚肉周縁部 2 4 の内周縁部には下方に垂下するシール片 2 8 が形成されている。

30

【 0 0 2 0 】

続いて、上述した容器蓋 2 の製造方法について説明する。最初に、シェル形成工程によってシェル 4 を成形する。かかるシェル形成工程においては、アルミニウム基合金の如き金属薄板の片面、即ちシェル 4 の内面に対応する面、にライナー 6 に対して接着特性を有するコーティングを施す。かかるコーティングは、例えばライナー 6 が軟質ポリエチレンから形成される場合はポリエチレン被膜でよい。一方、金属薄板の他面、即ちシェル 4 の外面に対応する面、には適宜の保護塗料を施すと共に所要印刷を施す。更に、金属薄板の片面又は他面に一对のスコア 2 0 a 及び 2 0 b を構成する溝を適宜の工具を作用せしめて形成する。図示の実施形態においては、かかる溝は金属薄板の他面、即ちシェル 4 の外面に対応する面、に形成される。そして、金属薄板に打ち抜き加工及び絞り加工の如き適宜の機械加工を加えて天面壁 8 及びスカート壁 1 0 並びに把持片 1 2 の基部 1 6 を形成する。この際には、上記金属薄板の片面が天面壁 8 の内面を規定するように金属薄板に機械加工が加えられる。次いで、把持片 1 2 のリング形状部 1 8 の成形工程を説明する。この成形工程においては、ポリプロピレン又はポリエチレンの如き適宜の合成樹脂材料を射出成型乃至圧縮成形してリング形状部 1 8 を形成する。この際には、金属薄板より形成された

40

50

上記基部 16 を所謂中子として、リング形状部 18 を成形と同時に基部 16 に連結する。かくしてシェル 4 が成形される。かようなシェル形成工程自体は当業者に周知であり、従ってその詳細な説明は省略する。

【 0 0 2 1 】

次に、図 3 を参照してライナー 6 の成形工程について説明する。ライナー 6 の成形に際しては、最初に、図 3 (a) に示すとおりシェル 4 の天面壁 8 の内面に加熱溶融乃至軟化状態の低密度ポリエチレンの如き合成樹脂素材 30 を供給する (合成樹脂素材供給工程) 。次いで、合成樹脂素材 30 に図 3 (b) において二点鎖線で示す型押工具 32 を作用せしめて型押成形し、図 3 (b) に示すとおりライナー前成形体 34 を成形する (ライナー前成形体成形工程) 。ライナー前成形体 34 は、その外周縁がシェル 4 の一対のスコア 20 a 及び 20 b よりも幾分半径方向内側に位置する。ライナー前成形体 34 は全体として円板形状であり、薄肉中央部 22 と厚肉周縁部 24 とを有する。厚肉周縁部 24 の外周縁部にはシェル 4 の天面壁 8 に対して実質上垂直に下方に延出する垂下部 26 ' が形成され、厚肉周縁部 24 の内周縁部には下方に垂下するシール片 28 が形成されている。上述したとおり、シェル 4 の内面には合成樹脂素材 30 (ライナー 6) に対して接着特性を有するコーティングが施されているため、ライナー前成形体 34 はその全面に渡って天面壁 8 の内面に接着される。しかる後に、ライナー前成形体 34 の垂下部 26 ' を半径方向外方に向かって下方に傾斜する形態に変形する (ライナー整形工程) 。ライナー整形工程においては、加熱された成型工具をライナー前成形体 34 の垂下部 26 ' に作用させて垂下部 26 ' を変形させる。この際には、最初に、図 3 (c) において二点鎖線で示す加熱された一次成形工具 36 をライナー前成形体 34 の垂下部 26 ' に作用させて、図 3 (c) に示すとおり、垂下部 26 ' をその内周面が傾斜角度 (20 ° 40 ° であるのが好ましい) で半径方向外方に向かって天面壁 8 の内面から離隔する方向に傾斜する形態に変形し (かかる形態における垂下部を 26 ' ' とする) 、次いで、図 3 (d) において二点鎖線で示す加熱された二次成形工具 38 をライナー前成形体 34 の垂下部 26 ' ' に作用させて、図 3 (d) に示すとおり、その内周面が傾斜角度 よりも大きい傾斜角度 (40 ° 60 ° であるのが好ましい) で半径方向外方に向かって天面壁 8 の内面から離隔する方向に傾斜する最終形態 (外周縁部 26) に変形するのが好都合である。垂下部 26 ' の変形は一次成形工具 36 を作用させるのを省略して二次成形工具 38 を直接的に作用させて遂行することもできるが、垂下部 26 ' を損傷することなく所要形状に安定して変形するためには、2 段階或いは 3 段階以上に渡って成形工具を作用させて漸次に遂行するのが好適である。

【 0 0 2 2 】

図 4 には、容器蓋 2 と共にかかる容器蓋 2 によって密封される容器の口頸部 40 も図示されている。ガラス或いはポリエチレンテレフタレート等の如き適宜の合成樹脂から形成することができる容器の口頸部 40 は全体として略円筒形状であり、その外周面上端部には環状係止突条 42 が形成されている。口頸部 40 の頂面にはその半径方向中央部に環状最上部位 44 が規定されている。

【 0 0 2 3 】

例えば炭酸飲料であるサイダーやコーラの如き気体含有液体を充填した容器の口頸部 40 に容器蓋 2 を装着して口頸部 40 を密封する際には、最初に、図 4 に示すとおり口頸部 40 に容器蓋 2 を被嵌する。図 4 を参照することによって理解されたとおり、口頸部 40 に容器蓋 2 を被嵌した状態にあつては、ライナー 6 の外周縁は口頸部 40 の頂面の環状最上部位 44 よりも距離 X だけ半径方向外方に位置する。距離 X は 1 . 0 乃至 2 . 0 mm であるのが好ましい。次いで、口頸部 40 に容器蓋 2 を被嵌した状態で容器蓋 2 を下方に押圧する。本発明の易開封性容器蓋においては、ライナー 6 の外周縁部が半径方向外方に向かって下方に傾斜して延在し天面壁 8 の内面から離隔されており、口頸部 40 に被嵌される前の状態にあつては、ライナー 6 の外周縁は一対のスコア 20 a 及び 20 b の第二の部分 20 a - 2 及び 20 b - 2 よりも半径方向外側に位置する。それ故に、シェル 8 を形成するための金属薄板の片面に、ライナー 6 に対して接着特性を有するコーティングを施す

10

20

30

40

50

ことに加えて、ライナー 6 に対して接着特性を有するコーティングの表面の特定部位に更に局部的にライナー 6 に対して非接着乃至弱接着特性を有するコーティングを施す必要がないが、一对のスコア 20 a 及び 20 b の第二の部分 20 a - 2 及び 20 b - 2 を過剰に半径方向外方に位置せしめることなく、ライナー 6 の外径を十分に大きな値に設定することができ、従って、容器の口頸部 40 に容器蓋 2 を装着する際にライナー 6 の一部が口頸部 40 の内側に巻き込まれてしまうことが防止されてライナー 6 を口頸部 40 に対して所要とおりに位置付けることができる。口頸部 40 に対して容器蓋 2 を下方に押圧した後は、かかる押圧状態を維持して容器蓋 2 のシェル 4 のスカート壁 10 を半径方向内側に変形せしめ、かくして口頸部 40 の環状係止突条 42 にスカート壁 10 の下部を係止せしめる（図 5 を参照されたい）。図 4 と図 5 とを比較参照することによって明確に理解されたとおり、ライナー 6 の厚肉周縁部 24 は口頸部 40 の頂面に押圧せしめられる。垂下部 26' を変形して形成された外周縁部 26 は口頸部 40 の頂面に沿って半径方向外方に延在せしめられて、シェル 2 のスカート壁 10 の上端に形成されている一对のスコア 20 a 及び 20 b の第二の部分 20 a - 2 及び 20 b - 2 を超えて半径方向外方に延出する。シール片 28 は口頸部 40 の頂面に沿って半径方向内方に延在せしめられる。

10

【0024】

容器の内容物を消費するために口頸部 40 から容器蓋 2 を離脱せしめて口頸部 40 を開封する際には、シェル 4 の把持片 12 におけるリング形状部 18 に指を掛けて、把持片 12 を半径方向外方に、次いで上方乃至直径方向反対側に強制し、シェル 4 に形成されている一对のスコア 20 a 及び 20 b を破断せしめる。この際には、シェル 4 の変形に付随してライナー 6 も上方に変位されて容器の口頸部 40 から漸次離脱され、容器内が大気に開放（内圧が開放）される。本発明の易開封性容器蓋 2 においては、上記したとおり一对のスコア 20 a 及び 20 b の第二の部分 20 a - 2 及び 20 b - 2 を過剰に半径方向外方に位置する必要がなく、従って容器の内容物が気体含有液体であり容器の内圧が比較的大きい場合であっても、容器内の圧力が開放されるのに先立って一对のスコア 20 a 及び 20 b の円弧状に延びる第二の部分 20 a - 2 及び 20 b - 2 の破断を遂行している時に口頸部 40 に対するシェル 6 の拘束が過剰に解除され、容器蓋 2 が口頸部 40 から偶発的に過激に飛翔してしまうことはない。そして、一对のスコア 20 a 及び 20 b の破断が所定程度進行すると容器の口頸部 40 に形成されている環状係止突条 42 に対するシェル 8 のスカート壁 10 の下端部の係止が漸次解除され、従って、容器蓋 2 の全体が口頸部 40 から

20

30

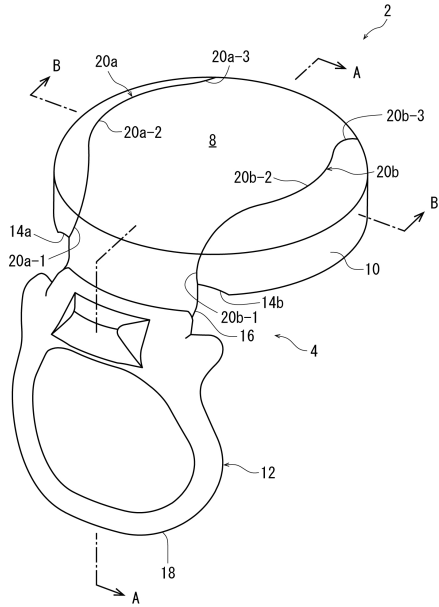
【符号の説明】

【0025】

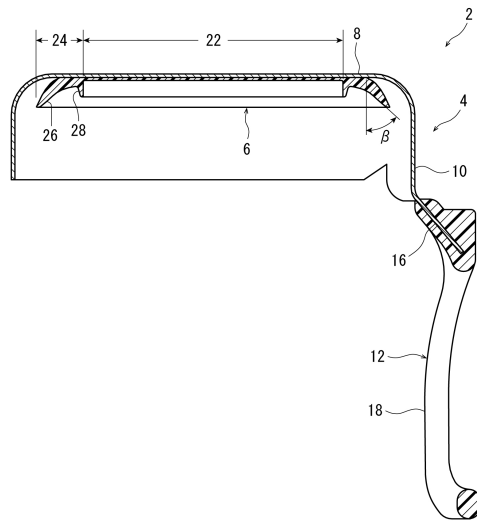
- 2 : 容器蓋
- 4 : シェル
- 6 : ライナー
- 8 : 天面壁
- 10 : スカート壁
- 12 : 把持片
- 20 a : スコア
- 20 b : スコア
- 20 a - 1 : スコアの第一の部分
- 20 b - 1 : スコアの第一の部分
- 20 a - 2 : スコアの第二の部分
- 20 b - 2 : スコアの第二の部分
- 26 : ライナーの外周縁部
- 26' : 垂下部
- 40 : 容器の口頸部
- 42 : 環状係止突条

40

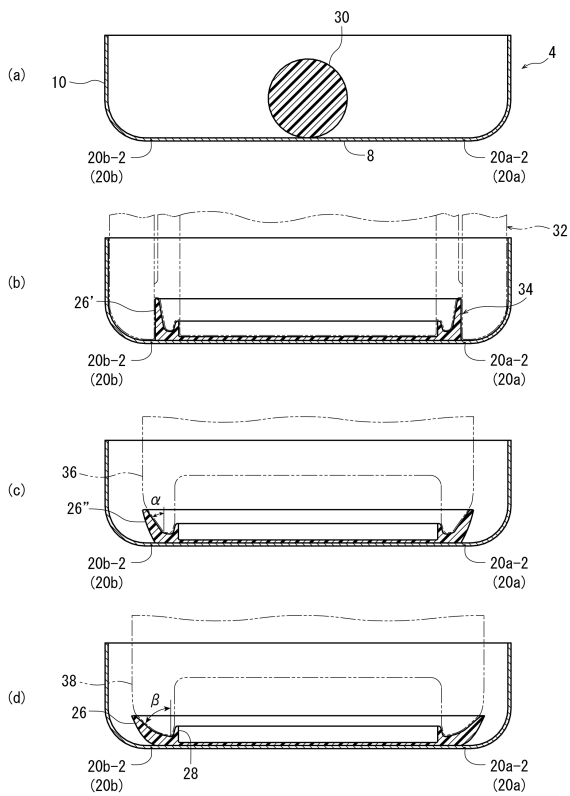
【図1】



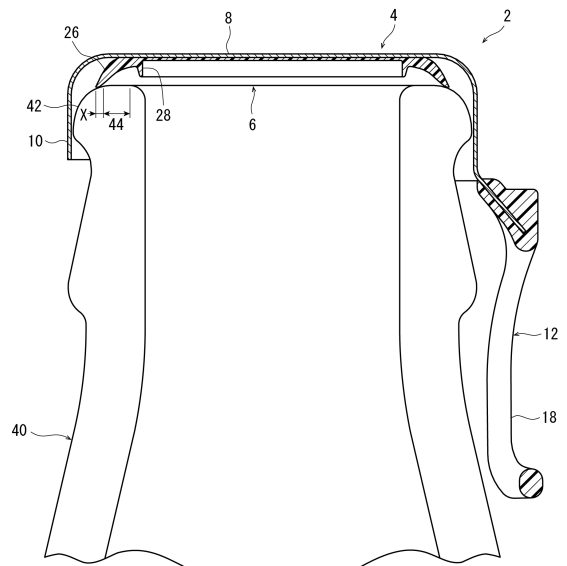
【図2】



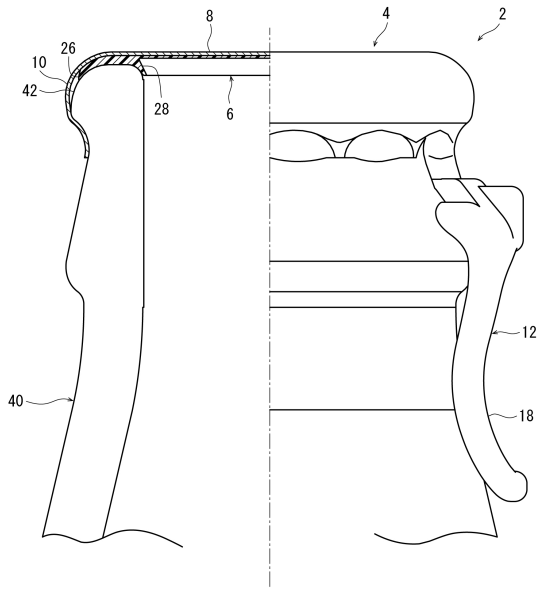
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 熊田 光雄

神奈川県平塚市長瀬2番12号 日本クロージャー株式会社技術開発センター内

審査官 蓮井 雅之

(56)参考文献 特開2015-40060(JP,A)

特許第4065690(JP,B2)

特公平1-36411(JP,B2)

特開2008-174266(JP,A)

特開昭57-114453(JP,A)

米国特許第3246784(US,A)

国際公開第2015/159809(WO,A1)

米国特許第3447710(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 41/42

B65D 53/04