

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4622708号
(P4622708)

(45) 発行日 平成23年2月2日(2011.2.2)

(24) 登録日 平成22年11月12日(2010.11.12)

(51) Int. Cl.		F I	
B 3 2 B	27/32	(2006.01)	B 3 2 B 27/32 Z
B 3 2 B	5/22	(2006.01)	B 3 2 B 5/22
B 3 2 B	27/00	(2006.01)	B 3 2 B 27/00 H
B 3 2 B	27/10	(2006.01)	B 3 2 B 27/10
B 3 2 B	27/18	(2006.01)	B 3 2 B 27/18 Z

請求項の数 1 (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2005-197275 (P2005-197275)	(73) 特許権者	000003193 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号
(22) 出願日	平成17年7月6日(2005.7.6)	(72) 発明者	川崎 実 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
(65) 公開番号	特開2007-15161 (P2007-15161A)	審査官	柳本 幸雄
(43) 公開日	平成19年1月25日(2007.1.25)	(56) 参考文献	特開2004-099053 (JP, A) 実開平05-054314 (JP, U) 米国特許第06378715 (US, B1)
審査請求日	平成20年7月1日(2008.7.1)		最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 高周波シールによるインナーシール

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

台紙、接着性樹脂、ポリエチレン発泡シート、接着性樹脂、耐熱性フィルム、アンカーコート、ポリエチレンを順次積層してなるリシール部と、剥離ニス、アルミ箔、イージーピール材を積層してなるメンブレン部とをヒートシール剤を介して積層した構成のインナーシールにおいて、前記リシール部の発泡シートに繊維状のポリブチレンテレフタレートフィラーを混練したポリエチレン発泡シートを用いたことを特徴とする高周波シールによるインナーシール。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、高周波シールによりガラス瓶等の容器と溶着するインナーシール材で、かつ開封後の密着性を向上させるために、発泡シートがリシール部に構成品として含まれている高周波シールによるインナーシールに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、インスタントコーヒー等のガラス瓶容器等に密封用として用いられているリシール部に、発泡ポリエチレン(PE)シートや発泡ポリプロピレン(PP)シートがパッキング材として使用されているインナーシールが多く見られるが、このような構成のインナ

ーシールは高周波シールによる密封の際に、アルミ（AL）箔の発熱により発泡シートの気泡が溶けて、潰れて、その結果凹んでしまい、リシールする際、パッキンとしての機能を果たせなくなってしまう問題があった。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記に述べたように、従来リシール部に、発泡ポリエチレンシートや発泡ポリプロピレンシートがパッキング材として使用されたインナーシールであったが、この構成のインナーシールは高周波シールによる瓶等の密封の際、メンブレン部に使用されているアルミ箔の発熱により発泡シートの気泡が溶けて、潰れて、その結果凹んでしまい、密封用のパッキンとしての機能が劣化する。

10

【0004】

そこで本発明は、上記の問題を解決するため、開封後気密性が必要なリシール部を構成としてもつ高周波シール方式のインナーシールにおいて、リシール部の発泡シートに熱により溶けて凹むことがない発泡シートを用いた高周波シールによるインナーシールを提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、開封後気密性のリシール部を構成にもつ高周波シール方式のインナーシールにおいて、溶着時に熱で発泡シートが溶けて凹むことがない高周波シール方式のインナーシールを提供するもので、図1に示すように、台紙（11）、接着性樹脂（12）、ポリエチレン発泡シート（13）、接着性樹脂（14）、耐熱性フィルム（15）、アンカーコート（16）、サンドポリエチレン（17）を順次積層してなるリシール部（30）と、剥離ニス（21）、アルミ箔（22）、イージーピール材（23）を積層してなるメンブレン部（35）とをヒートシール剤（25）を介して積層した構成のインナーシールにおいて、前記リシール部の発泡シートに繊維状のポリブチレンテレフタレートフィラーを混練したポリエチレン発泡シートを用いたことを特徴とする高周波シールによるインナーシールである。

20

【発明の効果】

【0006】

従来より発泡ポリエチレンシートや発泡ポリプロピレンシートがパッキング材として使用されているが、この構成のインナーシールは高周波シールを施すと、メンブレン部に設けたアルミ箔の発熱により発泡シートの気泡が溶けて潰れてしまい、リシールする際、パッキンとして機能を果たせない。これに対して本発明の高周波シールによるインナーシールにおいては、リシール部にポリブチレンテレフタレート（PBT）フィラーが入ったポリエチレン発泡シートを用いることにより、溶着時に熱で発泡シートが溶けて凹むことがなくなる。従って、開封後の密封性が向上する等の優れた効果を奏する。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

図に基づき本発明の最良の形態を説明する。

40

【0008】

図1は、本発明の一実施例における高周波シールによるインナーシールの断面説明図である。

【0009】

本発明は、台紙（11）、接着性樹脂（12）、ポリエチレン発泡シート（13）、接着性樹脂（14）、耐熱性フィルム（15）、アンカーコート（16）、ポリエチレン（17）を順次積層してなるリシール部（30）と、剥離ニス（21）、アルミ箔（22）、イージーピール材（23）を積層してなるメンブレン部（35）とをヒートシール材（25）を介して一体化した構成のインナーシールにおいて、前記リシール部の発泡シートに繊維状のポリブチレンテレフタレートフィラーを混練したポリエチレン発泡シートを特

50

徴とする高周波シールによるインナーシールである。

【 0 0 1 0 】

図 1 に示すように、この本発明のインナーシールを詳細に説明すると、台紙 (1 1) は、リシール部に剛性を付与するもので、インナーシール自体に剛度を付与するものとして必要なもので、坪量としては 100 g/m^2 以上 1000 g/m^2 以下が望ましい。それ以下であるとコシが無く (剛性が弱い)、キャップ (K) にセットしにくく、またそれ以上であるとコスト的に無駄である。

【 0 0 1 1 】

次に、接着性樹脂 (1 2 , 1 4) は、台紙と発泡シートの接着及びポリエチレンテレフタレート (P E T) と発泡シートとの接着に用いられるもので、通常はホットメルトを加熱し、グラビアコートにより塗工するが、アドマー等の接着性樹脂を用いることも可能である。

10

【 0 0 1 2 】

ポリエチレン発泡シート (1 3) は、耐熱性を有する発泡層として必ず必要なもので、本発明においては、ポリブチレン (P B T) フィラー入りのポリエチレン (P E) 発泡シートとしたものである。この発泡シートは、ポリエチレン (P E) とポリブチレン (P B T) フィラーを混練し、マスターバッチとする。その際、P E と P B T は相溶性が無いため混ざらず、P B T フィラーは上になり樹脂内に存在する。この上記マスターバッチに P E を混ぜて、化学発泡性発泡剤を添加し発泡シート化する。出来上がったシートは、P E 単体の耐熱性 (通常 100 以下) と比較して 170 以上得られた。

20

【 0 0 1 3 】

次に、耐熱性フィルム (1 5) 層としてポリエチレンテレフタレート (P E T) フィルムを用いたが、延伸ナイロンやポリミド、P P S (ポリスチレン) 等の耐熱性フィルムも使用可能である。また、アンカーコート (1 6) は上記の P E T にポリエチレン (1 7) がサンドラミネーションできるように設けたものである。

【 0 0 1 4 】

次に、メンブレン部 (3 5) として、剥離ニス層 (2 1)、アルミ箔 (2 2) を設けたもので、アルミ箔は高周波発振で発熱させる為のもので、高周波シールで発熱するためには、 $10\text{ }\mu\text{m}$ 以上の厚みが必要である。これ以下では効率良く発熱しない。また、 $60\text{ }\mu\text{m}$ 以上であると、開封時に手を切るなどの恐れがあるので使用することはできない。

30

【 0 0 1 5 】

このアルミ箔の裏面にイージーピール材 (2 3) を設けてメンブレン部としたもので、このイージーピール材は直に接するガラス瓶に対して熱溶着・易開封であることが必要で、アルミ箔の発熱で溶けてガラス瓶口元に溶着するものである。特に素材は限定しないが一般的なものとしては、ロジンやテルペン類等の粘着付与剤を添加したポリオレフィンや合成ゴム等のホットメルト材、同様な粘着付与剤を添加した E V A (エチレン酢酸ビニル共重合体)、E M A A (エチレン - メタクリル酸共重合樹脂)、E A A (エチレン - アクリル酸共重合樹脂) が使用できる。またアイオノマーでも構わない。

【 0 0 1 6 】

次に、リシール部 (3 0) とメンブレン部 (3 5) との間にヒートシール (H S) ニス剤 (2 5) を設けると共に、両シートを合わせ高周波シールにより積層するものであるが、キャップ開封時にリシール部とメンブレン部 (サンドラミポリエチレン / H S ニス / 剥離ニス) が易剥離するように剥離強度制御を行う。すなわち、リシール部とメンブレン部の剥離強度を塗布量・塗布面積にてコントロールするものである。

40

【 0 0 1 7 】

このインナーシールをキャップ (K) に嵌め込み高周波シールによりガラス瓶の開口部を密封する。次に、キャップ開封時にリシール部とメンブレン部が容易に剥離し、リシール部はキャップに、メンブレン部はイージーピール材によりガラス瓶口に密封した状態になる。

【 実施例 】

50

【 0 0 1 8 】

上記の構成に基づき具体的なインナーシールを作成し実施例 1、2、3 とすると共に、評価試料とした。

【 0 0 1 9 】

< 実施例 1 >

発明のポイント通り、発泡シートに「PBTの極細繊維（フィラー）入りのPE発泡シート」を使用してインナーシールを作成した。インナーシールの抜き径は直径60mm、高周波溶着時間は2秒にてガラス瓶口元との溶着を確認した。

【 0 0 2 0 】

- ・台紙 : ノーコートアイボリー 350 g / m² 10
- ・PBT入り発泡シート : 厚み600 μm、発泡倍率5倍、PBT含有率30%
- ・接着性樹脂 : ポリエチレンWAXによるグラビアコートワックスラミネーション、塗工厚み30 μm
- ・耐熱フィルム層 : PETフィルム 12 μm
- ・アンカーコート : 2液硬化型ポリウレタン系コーティング剤
- ・SPE : エクストルーダーによりLDPE（低密度ポリエチレン）15 μm
- ・ヒートシールニス : 主成分がアクリル、ポリエチレン、粘着付与剤が添加されたヒートシール剤
- ・剥離ニス : 主成分がポリエチレンワックス、アクリル等が含まれた剥離性ニス 20
- ・イージーピール材 : EVA主成分にロジン系粘着付与剤を添加したホットメルト材を30 μmの厚みにてグラビアコート

< 実施例 2 >

発泡シートをポリエチレン主体の通常のPE発泡シート（厚み600 μm、発泡倍率5倍）にしたもので、その他の構成、工程は実施例1と同一に作成し、評価試料とした。

< 実施例 3 >

発泡シートをポリプロピレン主体の通常のPP（ポリプロピレン）発泡シート（厚み600 μm、発泡率5倍）にしたもので、その他の構成、工程は実施例1と同一に作成し、評価試料とした。

< 評価テスト >

以上の実施例1、2、3を評価試料として評価テストをしてその結果を表1に示す。

【 0 0 2 1 】

【表 1】

	従来比較品		
	実施例1	実施例2	実施例3
発泡シート	PBTファイバー入りPE発泡シート	PE発泡シート	PP発泡シート
耐熱温度	170℃	90℃	130℃
へこみ復元性			
1.0秒	○	×	△
1.5秒	○	×	×
2.0秒	○	×	×
発振後の気密性			
1.0秒	○	×	△
1.5秒	○	×	×
2.0秒	○	×	×
総合評価	○	×	×

10

耐熱温度： 加圧下で気泡が潰れ始める温度

凹み： 発振後へこみが復元するか、否かを確認（復元：○）

ちなみに今回シーラント（イージーピール材）は1.5秒より接着可能

20

気密性： 封緘強度測定装置により封緘強度を測定

○……100 KPa

△……50から99 KPa

×……49 KPa以下

評価テストの結果は表に示す通り、総合評価で本発明品インナーシールが良好な結果が得られた。

【図面の簡単な説明】

【0022】

30

【図1】本発明の一実施例における高周波シールによるインナーシールの断面説明図である。

【符号の説明】

【0023】

11 ……台紙

12, 14 ……接着性樹脂

13 ……PBT入りPE発泡シート

15 ……ポリエチレンテレフタレート

16 ……アンカーコート

17 ……サンドラポリエチレン

40

21 ……剥離ニス

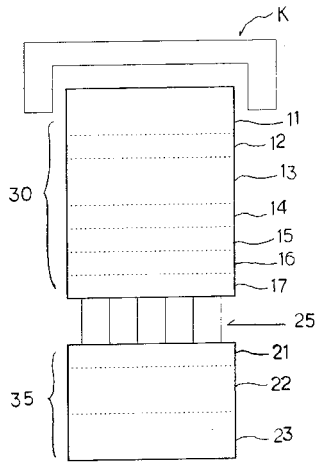
22 ……アルミ箔

23 ……イージーピール材

25 ……ヒートシールニス

K ……キャップ

【図 1】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
B 6 5 D 53/04 (2006.01) B 6 5 D 53/04 A

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 5 D 3 5 / 4 4 - 3 5 / 5 4
B 6 5 D 3 9 / 0 0 - 5 5 / 1 6
B 3 2 B 1 / 0 0 - 1 5 / 0 9 5
B 3 2 B 1 5 / 1 0 - 3 7 / 0 0
B 3 2 B 3 7 / 0 6
B 3 2 B 3 7 / 1 0
B 3 2 B 3 7 / 1 5 - 3 7 / 1 6
B 3 2 B 3 7 / 2 0 - 3 7 / 2 4
B 3 2 B 3 7 / 2 8
B 3 2 B 3 8 / 0 0
B 3 2 B 4 3 / 0 0