

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5501398号
(P5501398)

(45) 発行日 平成26年5月21日 (2014.5.21)

(24) 登録日 平成26年3月20日 (2014.3.20)

(51) Int.Cl.		F I	
B 6 5 D 53/04	(2006.01)	B 6 5 D 53/04	Z
B 6 5 D 41/34	(2006.01)	B 6 5 D 41/34	
B 2 1 D 51/50	(2006.01)	B 2 1 D 51/50	

請求項の数 5 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2012-78947 (P2012-78947)	(73) 特許権者	000228442
(22) 出願日	平成24年3月30日 (2012.3.30)		日本クロージャ株式会社
(65) 公開番号	特開2013-209100 (P2013-209100A)		東京都品川区東五反田二丁目18番1号
(43) 公開日	平成25年10月10日 (2013.10.10)	(74) 代理人	100075177
審査請求日	平成25年6月17日 (2013.6.17)		弁理士 小野 尚純
		(74) 代理人	100113217
			弁理士 奥貫 佐知子
		(72) 発明者	市村 克仁
			神奈川県平塚市長瀬2番12号 日本クラ ウンコルク株式会社 技術開発センター内
		審査官	柳本 幸雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 中栓付きキャップの製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

頂板部及びスカート部から成り、該スカート部にねじ形成領域が形成されて成るキャップシェルと、金属製パネル及び該金属製パネルの内面側に樹脂製ライナーを有する中栓、とから成る中栓付きキャップの製造方法において、

前記金属製パネルをキャップシェル内に挿入した後に、該金属製パネルの外周縁部を押し拡げることにより、前記中栓が、スカート部上部の内側に形成される支持部によりキャップシェルから離脱不能でかつ支持部より上方の所定位置で上下移動可能に保持されることを特徴とする中栓付きキャップの製造方法。

【請求項2】

前記中栓の、金属製パネルの内面側に溶融樹脂を圧縮し樹脂製ライナーと金属製パネルを一体成形する際に、金属製パネルの外周縁部を押し拡げる請求項1記載の製造方法。

【請求項3】

頂板部及びスカート部から成り、該スカート部にねじ形成領域が形成されて成るキャップシェルと、金属製パネル及び該金属製パネルの内面側に樹脂製ライナーを有する中栓、とから成る中栓付きキャップの製造方法において、

前記金属製パネルのキャップシェル内への挿入と同時に該金属製パネルの外周縁部を押し拡げることにより、前記中栓が、スカート部上部の内側に形成される支持部によりキャップシェルから離脱不能でかつ支持部より上方の所定位置で上下移動可能に保持されることを特徴とする中栓付きキャップの製造方法。

【請求項 4】

前記キャップシェルが金属から成り、前記スカート部上端部に、周方向に間隔をおいて複数個の開口が形成されており、該開口にはスカート部に刻設した切断線に沿った下方領域を半径方向内側に突出させることによって、前記支持部が形成されている請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の製造方法。

【請求項 5】

記金属製パネルの外周縁部を押圧する押圧スリーブの先端面の形状は、押し拡げられた後の金属製パネルと該先端面とが当接する部分の金属製パネル形状と、同一形状に形成されている請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の中栓付きキャップの製造方法。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】**【0001】**

本発明は、中栓を有するキャップの製造方法に関するものであり、より詳細には中栓をキャップシェル内にスムーズに挿入可能で、挿入された中栓の離脱が確実に防止できるキャップの製造方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

一般に、アルミやブリキなどの金属製薄板を成形加工して得られる金属製キャップは、プラスチック製キャップに比してガスバリア性が格段に優れており、しかも容器口部にがっちりと螺子係合により固定することができるため、炭酸飲料等の容器用のキャップなどとして広く使用されている。

20

従来より、金属製キャップとして、金属製キャップシェル内に直接溶融樹脂を供給し、圧縮成形することによって、キャップシェル内にライナーの成形と配置を同時に行って成形されるワンピースのキャップ等が実用に供されている。

【0003】

しかしながら、上記ワンピースタイプの金属製キャップにおいて、タンパーエビデントバンドを形成した場合、タンパーエビデントバンドをつなぐブリッジが破断されるよりも先にキャップの密封性が解除されてしまうことが生じると共に、このようなワンピースタイプの金属製キャップは、2ピースのキャップに比して開栓トルクが大きく、開封性に劣るといった問題があった。

30

【0004】

このような問題を解決するものとして、円形天面壁、及び該天面壁の周縁から垂下する円筒形スカート壁を有する金属薄板製本体と、金属薄板製補強部材と、合成樹脂製ライナーとを具備し、該補強部材は円形壁を有し、該ライナーは該円形壁の下面に配設されており、該本体の該スカート壁には半径方向内側に突出せしめられた内側突出部が形成されており、該内側突出部に該補強部材の自由端縁を係合せしめることによって、該補強部材の該円形壁が該本体の該天面壁の内面に対向して位置する状態に該補強部材が該本体内に拘束されている、ことを特徴とする容器蓋が提案されている（特許文献 1）。

この容器蓋は、金属製パネル（補強部材）とライナーを一体化し、これを金属製のキャップシェル（本体）内に挿入する方法、或いは金属製パネルをキャップシェル内に挿入した後に溶融樹脂を供給し、これを型押し成形する方法によって成形されている。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】**

【特許文献 1】特許第 4 5 8 5 1 2 6 号

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

上記容器蓋は、前述した従来の金属製キャップの問題を解決するものではあるが、下記の問題を有している。

50

すなわち、上記金属製パネルを金属製キャップシェルに配置するに際して、金属製パネルの挿入を容易にするために金属製パネルの外径を小さくすると、容器が減圧状態になったときに中栓が金属製キャップシェルから離脱して容器口部に残留したり、再封止できなくなったりし、或いはこのような中栓の離脱を防止するために、金属製パネルの外径を大きくすると、金属製パネルを金属製キャップシェル内の上部の所定位置に挿入する際に、金属製パネル或いは金属製キャップシェルが変形するおそれがある。

従って、本発明の目的は、キャップシェル内上部の所定位置に中栓（補強部材）を設置するに際して、中栓やキャップシェルの変形を生じることなく容易に挿入できると共に、容器が減圧状態になった場合にもキャップシェル上部の所定位置から離脱することのない外径の中栓を有するキャップの製造方法を提供することである。

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明によれば、頂板部及びスカート部から成り、該スカート部にねじ形成領域が形成されて成るキャップシェルと、金属製パネル及び該金属製パネルの内面側に樹脂製ライナーを有する中栓、とから成る中栓付きキャップの製造方法において、前記金属製パネルをキャップシェル内に挿入した後に、該金属製パネルの外周縁部を押し拡げることにより、前記中栓が、スカート部上部の内側に形成される支持部によりキャップシェルから離脱不能でかつ支持部より上方の所定位置で上下移動可能に保持されることを特徴とする中栓付きキャップの製造方法が提供される。

また、本発明によれば、頂板部及びスカート部から成り、該スカート部にねじ形成領域が形成されて成るキャップシェルと、金属製パネル及び該金属製パネルの内面側に樹脂製ライナーを有する中栓、とから成る中栓付きキャップの製造方法において、前記金属製パネルのキャップシェル内への挿入と同時に該金属製パネルの外周縁部を押し拡げることにより、前記中栓が、スカート部上部の内側に形成される支持部によりキャップシェルから離脱不能でかつ支持部より上方の所定位置で上下移動可能に保持されることを特徴とする中栓付きキャップの製造方法が提供される。

20

【0008】

本発明のキャップの製造方法によれば、

1. 中栓が、金属製パネルの内面側に溶融樹脂を圧縮することにより樹脂製ライナーと金属製パネルを一体成形する際に、金属製パネルの外周縁部を押し拡げること、
2. 金属製パネルのキャップシェル内への挿入と同時に金属製パネルを押し拡げること、
3. キャップシェルが金属から成り、前記スカート部上端部に、周方向に間隔を置いて複数個の開口が形成されており、該開口にはスカート部に刻設した切断線に沿った下方領域を半径方向内側に突出させることによって、前記支持部が形成されていること、
4. 金属製パネルの外周縁部を押圧する押圧スリーブの先端面の形状は、押し拡げられた後の金属製パネルと該先端面とが当接する部分の金属製パネル形状と、同一形状に形成されていること、

が好適である。

30

【発明の効果】

【0009】

本発明の中栓付きキャップの製造方法においては、金属製パネルを変形させることなく、キャップシェル内上部の所定位置に挿入・配置することができ、その後押し拡げて外径を大きくするので、たとえ容器内が減圧状態であっても、中栓がキャップシェル内の所定位置から離脱することがない。

また本発明の製造方法においては、金属製パネルのキャップシェル内への挿入と同時或いはライナーの成形と同時に金属製パネルの外径を大きくすることができるため、工程数が少なく生産性及び経済性にも優れている。

さらに本発明の製造方法によっては、金属製パネルの外周縁部を押圧する押圧スリーブの先端面の形状を押し拡げられた後の金属製パネルと該先端面とが当接する部分の金属製パネル形状と同一形状に形成することによって、金属製パネルの押し拡げられた後の形状

40

50

を安定して形成することができる。

本発明の製造方法により得られる金属製パネルを有するキャップは、頂板部に別体の金属製パネルを有することから開栓に必要な開栓トルクを低減することができ、お年寄りや女性子供でも軽い力で容易に開栓することができる。

本発明の製造方法により得られる金属製パネルを有するキャップは、頂板部に金属製パネルを有することからガスバリア性に優れており、酸素透過による内容物の変質或いは炭酸飲料等のガスが容器外に逃げること等が有効に防止されている。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の製造方法により成形される中栓を有する金属製キャップの一例を示す図である。 10

【図2】本発明の製造方法を説明するための図である。

【図3】図2Bに示す金属製キャップの要部を拡大して示す図である。

【図4】図1に示す金属製キャップが容器に適用された状態において、開封過程を説明する図である。

【図5】本発明の製造方法により成形される中栓付き樹脂製キャップの一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

本発明を添付図面に基づいて説明する。 20

本発明の製造方法により製造される中栓を有するキャップの一例を示す図1において、全体を1で表す金属製キャップは、金属製キャップシェル2と、金属製パネル3及びライナー4から成る中栓5から成っている。

金属製キャップシェル2は、概略的に言って、円形の頂板部20及び略円筒形のスカート部21からなり、スカート部21は上方の主部と主部の下端に形成された弱化部22を介して一体に形成された下方のタンパーエビデントバンド23から成っている。

頂板部20の中央部には、中栓5との位置決めのために、容器側に窪んだ凹部24が形成されている。またスカート部21の主部にはねじ形成領域がある。その上方には、周方向に間隔をおいて複数個の開口25、25・・・が形成されており、この開口25、25・・・を形成するにあたってスカート部21に刻設した切断線26、26・・・に沿った 30
下方領域27、27・・・が半径方向内側に突出しており、開口端縁28（下方領域27の上辺）が支持部となって金属製パネル3の外側端縁33が係止され、金属製パネル3をキャップシェル2内に離脱不能に保持することができる。

【0012】

中栓5を構成する金属製パネル3は、金属製の平板から成るものであるが、キャップシェル2の頂板部20の形状と同様に、中央部31が容器側に窪んでいる。すなわちこの同様の形状により金属製パネル3をキャップシェル2内に位置決めすることができ、後述するライナー4の形成及び金属製パネル3の押し拡げを容易に行うことができる。外周縁部32は外側端縁33が下方に向くように下方に湾曲した形状をしており、金属製パネル3の下面が内面となっている。 40

金属製パネル3は、外側端縁33が、上述したとおり、キャップシェル2の開口25の開口端縁（すなわち支持部）28と係止することによって、キャップシェル2から離脱しないように支持されている。

また金属製パネル3の内面（容器側面）には、ライナー4が一体に形成されており、このライナー4は容器口部と当接するシール部42及びインナーリング41、インナーリング41よりも内側に位置する薄肉部43から成っている。

【0013】

本発明においては、上述した基本構成を有する金属製キャップ1を製造するに際して、金属製パネル3をキャップシェル2内の所定位置に挿入した後に、該金属製パネル3の湾曲した外周縁部32が、金属製パネル3の外径を大きくするために押し拡げられているこ 50

とが重要な特徴である。

図2は、本発明の製造方法を説明するための図であり、成形台60上に頂板部20が載置され、スカート部21の開口端縁が上方に向いた状態で設置された上記構成を有する金属製キャップシェル2内に金属製パネル3が挿入された状態を示している。図2(A)から明らかなように、金属製キャップシェル2内に挿入された金属製パネル3の外径は金属製パネル3を支持する支持部28の内径と同等或いは僅かに大きい外径を有しており、金属製パネル3は塑性変形することなく、金属製キャップシェル2内の所定位置に挿入される。

【0014】

次いで、金属製パネル3上に供給された溶融樹脂(図示せず)を成形工具6で型押しして金属製パネル3上にライナーを一体的に成形する。この成形工具6は、センターパンチ61、センタープッシング62及びロケーティングスリーブ63から成っており、先ずロケーティングスリーブ63によって溶融樹脂が外側にはみ出さない様にライナーの外周縁44が規定され、センターパンチ61及びセンタープッシング62によって、前述したインナーリング41、シール部42及び薄肉部43を有するライナー形状に成形される。

図2(B)から明らかなように、成形工具6が下降してライナー4の成形を行うと同時に、ロケーティングスリーブ63が金属製パネル3の外周縁部32を上方から押圧することによって湾曲部が押し上げられる。即ち、外周縁部32は、図2(B)に二点鎖線で示す押し上げられる前の状態と実線で示す押し上げられた後の状態となる。これにより、ライナー4が形成された金属製パネル3(中栓5)は金属製キャップシェル2の頂板部20と支持部28との間に確実に保持される。

【0015】

更に、本発明の製造方法においては、図3から明らかなように金属製パネルの外周縁部を押圧する押圧スリーブの先端面の形状が、押し上げられた後の金属製パネルと該先端面とが当接する部分の金属製パネル形状と同一形状に形成されているため、金属製パネルの押し上げられた後の形状を安定して形成することができる。

【0016】

図4(A)は、図1に示した金属製キャップ1が金属製容器7に適用された状態を示す図である。図1に示した金属製キャップ1が、金属製容器7の口部に被せられた後、図示しないツールで頂板部20とスカート部21の境界領域のコーナー部を容器のカール部の外周面に押圧することによって、ライナー4のシール部42が容器口部のカール部71に密着し、図示しない別のツールによってスカート部21のねじ形成領域に容器口部の螺子部72と係合する螺子部29が形成されると共に、タンパーエビデントバンド23が容器口部のビード73に係合するように賦形される。この状態において、金属製容器7は、ライナー4のインナーリング41及びシール部42によって確実に密封されている。この状態では外周端縁33と支持部28とは離隔している。

【0017】

次いで、図4(B)に示すように、金属製キャップ1を開栓方向に回転することにより、タンパーエビデントバンド23を除いた金属製キャップシェル2は上昇し、キャップシェル2とタンパーエビデントバンド23とをつなぐ弱化部22が破断される。しかし容器口部に密着している別体の中栓は回転する必要がないので、開栓に必要な回転トルクを低くすることができ、この時点においても、金属製容器7はインナーリング41及びシール部42によって確実に密封されている。その後、金属製キャップシェル2の支持部28が金属製パネル3の外側端縁33と係止する。

【0018】

図4(C)に示すように、更に金属製キャップ1の回転を続けると、金属製パネル3の外周端縁33は金属製キャップシェル2の支持部28と確実に係止しているため、金属製キャップシェル2の所定位置から離脱することなく上昇して、タンパーエビデントバンドのみを容器口部に残して金属製キャップ1が容器口部から取外される。

従って本発明によって得られる金属製キャップにおいては、スカート部21主部の下端

10

20

30

40

50

とタンパーエビデントバンドとをつなぐ弱化部が破断され、一旦開封されたものであることを示す前に、容器の密封性が解除されてしまうことがない。

【0019】

本発明の製造方法においては、上述した具体例に限定されず、種々の変更が可能である。

例えば、図2に示した製造方法では、ライナーの成形と同時に金属製パネルの外周縁部を押し拡げていたが、ライナーの成形はこのタイミングに限定されず、先に金属製パネルをキャップシェル内に挿入し、金属製パネルの外周縁部を押し拡げた後、溶融樹脂を供給してライナーを成形及び金属製パネルに一体化することもできるし、金属製パネルに予めライナーを形成して中栓を成形した後、中栓をキャップシェル内に挿入し、金属製パネルの外周縁部を押し拡げることも勿論できる。

【0020】

また図1乃至4に示した例では、金属製キャップシェルに中栓を組み合わせていたが、樹脂製キャップシェルと中栓の組合せにおいても同様に製造することができる。

すなわち図5に示すように、樹脂製キャップシェル8は中央部に開口81が形成された頂板部82、内面に螺子部83を有するスカート部84から成り、スカート部84は上方の主部と主部の下端に弱化部85を介して一体的に成形されたタンパーエビデントバンド86を有する。頂板部82の開口81の側端部の下面は半径方向内方に向かって下方に傾斜して、金属製パネル3の凹部と一致する形状をしており、金属製キャップシェルの中栓付きキャップの場合と同様にキャップシェルに対する中栓の位置決めをすることができる。樹脂製キャップシェルの中栓付きキャップは樹脂製キャップシェル8に、金属製パネル3に環状のライナー4が一体的に形成された中栓5を挿入して構成される。

金属製パネル3の外周端部にはカール部35が形成されている。図5に示すように、このカール部35の断面のカールの中心から内方側を環状スリーブ64で押し拡げることによって、図1乃至4と同様に、中栓を効率的に設置することができる。

【0021】

この態様においては、容器に装着された樹脂製キャップを開栓方向に回転すると、キャップが螺子に沿って上昇し始める一方、タンパーエビデントバンドの内側にある係止手段が図示しない容器口部の被係止手段に係止しタンパーエビデントバンドが固定されるので、スカート部主部とタンパーエビデントバンドとをつなぐ弱化部85が破断される。続いて、キャップシェル8が上昇し続けると、中栓5のカール部が螺子部83の最上端面と係止することによって、中栓5がキャップシェル8と一緒に上昇してキャップシェル8から離脱することなく、容器口部から取り除かれる。

尚、この態様においては、キャップシェル8の頂板部82に開口81が形成され、中栓5がこの開口を覆うものであるが、勿論、開口のない頂板部であってもよいことは言うまでもない。更に螺子部の上方に中栓と係止し、中栓をキャップシェル内に保持するための環状突起等から成る支持部が別途形成されていても勿論よい。

【0022】

図1に示した金属製キャップシェルにおいては、洗浄水を導入するための開口25を利用して、この開口25の下方領域27を半径方向内側に突出させることによって、中栓5をキャップシェル2と係止させていたが、金属製キャップシェルにおいても上述した樹脂製キャップシェルの場合と同様に、螺子の上端面を利用して良いし、螺子部の上方に半径方向内側に突出する環状突起を形成する等、中栓をキャップシェル内に保持するための支持部を別途形成してもよい。

【0023】

金属製パネル3の外側端縁は、金属製パネルがアルミニウム板からなる場合は特にカール加工が施されている必要はないが、ティンフリースチール、プリキ等の鋼板からなる場合には、発錆を防止する観点から端縁保護のためにカール加工が施されていることが望ましい。

また金属製パネルの中央部に形成される凹部は、図1に示したように金属製キャップシ

エルへの位置決めに有効であるが、他の手段により位置決めが可能であれば必ずしも形成する必要はない。

更にライナーは、金属製パネル上での溶融樹脂の型押しによる成形に限定されず、スピニング等従来公知の方法によって成形することができる。

【産業上の利用可能性】

【0024】

本発明の中栓を有するキャップの製造方法は、キャップシェルに中栓を設置するに際して、中栓の変形を生じることなく容易にキャップシェル内に金属製パネルを挿入できると共に、キャップシェルから離脱することのない外径の中栓を用いることが可能であり、熱間充填等により容器内が減圧状態になる容器に用いられる中栓付きキャップの製造に好適に使用できる。

10

またライナー材の成形と同時に金属製パネルの外径を大きくすることができるため、工程数が少なく生産性及び経済性に優れていることから、大量生産が必要な汎用キャップに好適に使用できる。

更に、本発明方法により製造されるキャップは、頂板部に金属製パネルを有することから開栓に必要なトルクが小さく、ガスバリア性に優れており、酸素により影響が大きい内容物等を充填する容器に用いられるキャップの製造に好適に使用できる。

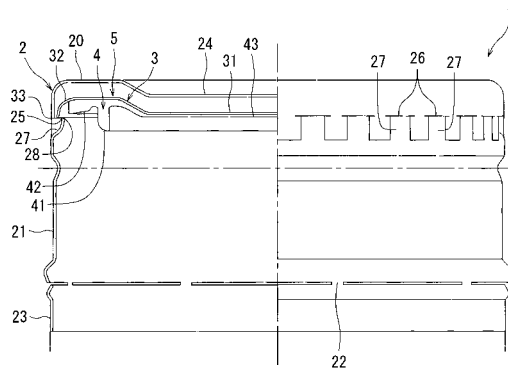
【符号の説明】

【0025】

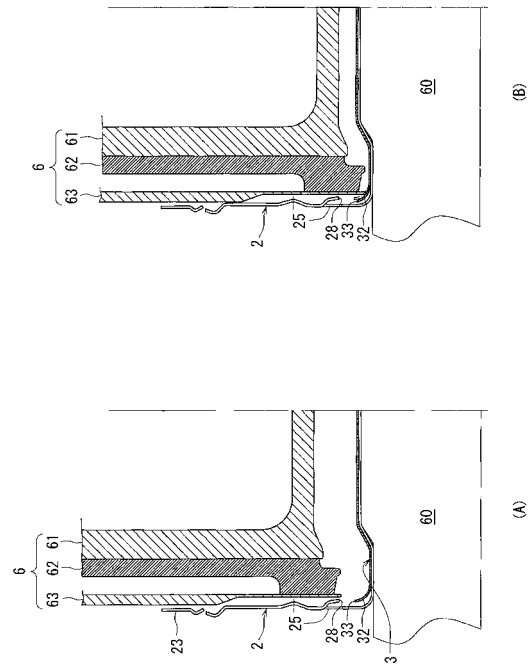
- 1 金属製キャップ、 2 金属製キャップシェル、 3 金属製パネル、 4 ライナー、
- 5 中栓、 6 成形工具、 7 金属製容器、 8 樹脂製キャップシェル、 28 支持部（開口端縁）、 32 外周縁部、 33 外側端縁

20

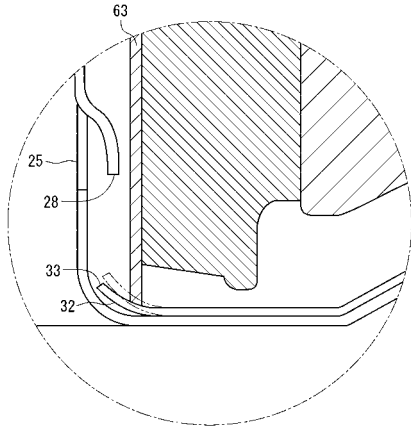
【図1】



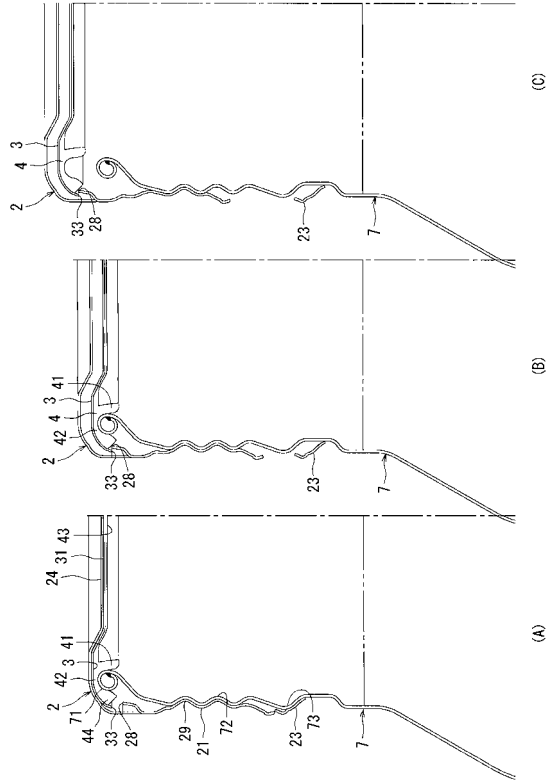
【図2】



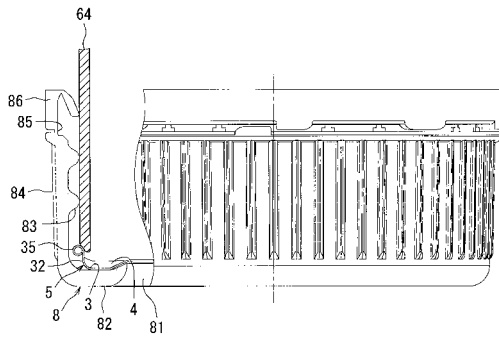
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 国際公開第94/29186(WO, A1)
特開2003-321040(JP, A)
特開2007-161313(JP, A)
英国特許出願公告第1410639(GB, A)
米国特許第1333750(US, A)
特開2011-173610(JP, A)
米国特許出願公開第2010/0065528(US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

- B65D 35/44 - 35/54
B65D 39/00 - 55/16