

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5952739号  
(P5952739)

(45) 発行日 平成28年7月13日 (2016. 7. 13)

(24) 登録日 平成28年6月17日 (2016. 6. 17)

(51) Int. Cl.

F 1

**B 6 5 D 83/62 (2006. 01)**

B 6 5 D 83/62

**B 6 5 D 83/68 (2006. 01)**

B 6 5 D 83/68 1 0 0

**B 6 5 D 81/32 (2006. 01)**

B 6 5 D 81/32

**B 0 5 B 9/04 (2006. 01)**

B 0 5 B 9/04

請求項の数 13 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2012-540987 (P2012-540987)  
 (86) (22) 出願日 平成23年10月28日 (2011. 10. 28)  
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2011/075005  
 (87) 国際公開番号 W02012/057342  
 (87) 国際公開日 平成24年5月3日 (2012. 5. 3)  
 審査請求日 平成26年9月16日 (2014. 9. 16)  
 (31) 優先権主張番号 特願2010-244841 (P2010-244841)  
 (32) 優先日 平成22年10月29日 (2010. 10. 29)  
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 391021031  
 株式会社ダイゾー  
 大阪府大阪市港区福崎3丁目1番201号  
 (74) 代理人 100100044  
 弁理士 秋山 重夫  
 (72) 発明者 寺元 圭一郎  
 日本国 茨城県猿島郡五霞町川妻1186  
 番地 株式会社ダイゾーエアゾール事業部  
 東京工場内

審査官 家城 雅美

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 複数液吐出用エアゾール容器、複数液吐出エアゾール製品およびそれに用いられる内部容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外部容器と、その内部に挿入される内部容器とを備え、  
 前記内部容器内からなる第1空間と、第1空間を包み、第1空間から独立した第2空間とを有し、  
 異なる内容物がそれぞれ第1空間と第2空間に充填されるエアゾール容器であって、  
 前記内部容器が、金属箔層および合成樹脂層を備えた可撓性を有する1または2以上の積層シートが、合成樹脂層が外を向くように重ねられ、または、折り重ねられた構成を備え、さらに、外周縁同士が貼り合わされた貼り合せ部を備えており、  
 前記貼り合せ部の金属箔層の端面が第2空間内にて露出しないように構成されている、  
 複数液吐出用エアゾール容器。

【請求項 2】

前記外部容器内に挿入され、内部容器を挿入する中容器をさらに備え、  
 前記第2空間が中容器によって構成され、  
 前記中容器と外部容器との間に、第1空間および第2空間から独立した第3空間を有する、  
 請求項1記載の複数液吐出用エアゾール容器

【請求項 3】

前記貼り合せ部の端面に金属箔層の端面を保護する保護手段が設けられている、請求項1または2記載の複数液吐出用エアゾール容器。

【請求項 4】

10

20

前記内部容器の貼り合せ部が、端面が内側に折り曲げられた積層シートの外縁部同士が貼り合わされたものである、請求項 1 または 2 記載の複数液吐出用エアゾール容器。

【請求項 5】

前記内部容器が、合成樹脂層よりも幅および長さが小さい金属箔層を備えている積層シートを用い、金属箔層の端部が合成樹脂層の貼り合わせ部内にある、請求項 1 または 2 記載の複数液吐出用エアゾール容器。

【請求項 6】

前記貼り合せ部の端面が中容器より外側に突出している、請求項 2 記載の複数液吐出用エアゾール容器。

【請求項 7】

前記第 1 空間と外部の連通 / 遮断および第 2 空間と外部の連通 / 遮断が、1 個のバルブの開閉によって同時に操作される、請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の複数液吐出用エアゾール容器。

【請求項 8】

前記第 1 空間と外部の連通 / 遮断を行うバルブと、第 2 空間と外部の連通 / 遮断を行うバルブとが異なる、請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の複数液吐出用エアゾール容器。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 8 いずれか記載の複数液吐出用エアゾール容器と、

前記第 1 空間に充填される第 1 内容物と、

前記第 2 空間に充填される第 2 内容物と、

前記第 1 空間および / または第 2 空間に充填される噴射剤とからなる、複数液吐出エアゾール製品。

【請求項 10】

請求項 2 または 6 いずれか記載の複数液吐出用エアゾール容器と、

前記第 1 空間に充填される第 1 内容物と、

前記第 2 空間に充填される第 2 内容物と、

前記第 3 空間に充填される噴射剤とからなる、複数液吐出エアゾール製品。

【請求項 11】

請求項 2 または 6 いずれか記載の複数液吐出用エアゾール容器と、

前記第 1 空間に充填される第 1 内容物と、

前記第 2 空間に充填される第 2 内容物および噴射剤と、

前記第 3 空間に存在するガスとからなる、複数液吐出エアゾール製品。

【請求項 12】

複数の内容物が独立して収納されるエアゾール容器内に用いられ、少なくとも 2 つの内容物を直接隔てる内部容器であって、

金属箔層および合成樹脂層を備えた可撓性を有する 1 または 2 以上の積層シートが、合成樹脂層が外面となるように重ねられ、または、折り重ねられた構成を備え、さらに、その外周縁同士が貼り合わされてなる貼り合せ部を備えており、

前記貼り合せ部の端面に金属箔層の端面を保護する保護手段が設けられている、エアゾール容器用の内部容器。

【請求項 13】

複数の内容物が独立して収納されるエアゾール容器内に用いられ、少なくとも 2 つの内容物を直接隔てる内部容器であって、

金属箔層および合成樹脂層を備えた可撓性を有する 1 または 2 以上の積層シートが、合成樹脂層が外面となるように重ねられ、または、折り重ねられた構成を備え、さらに、端面が内側に向くように折れ曲げられている外周縁同士が貼り合わされてなる貼り合せ部を備えている、エアゾール容器用の内部容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

20

30

40

50

本発明は、複数液吐出用エアゾール容器、複数液吐出エアゾール製品およびそれに用いられる内部容器に関する。

【背景技術】

【0002】

エアゾール容器は、耐圧容器内に内容物と噴射剤とを充填し、噴射剤の圧力によって内容物を外部に吐出するための容器である。そのようなエアゾール容器として、複数の異なる内容物を独立して収納し、それらを同時に独立して吐出するものが知られている。しかし、複数の内容物をそれぞれの内部容器に収納しても、合成樹脂製の内部容器であると内容物によっては透過して混合されてしまうことがある。特に、染毛剤のように2つの内容物同士が反応しあうものである場合、内容物同士が混合することにより、製品としての効果

10

【0003】

そのため、少なくとも金属箔層を備えた積層シートを用いたインナーバッグを備えたエアゾール容器が挙げられている。

特許文献1には、外部容器と、その中に收容される2個のインナーバッグとからなり、それぞれのインナーバッグに異なる内容物を収納する二重エアゾール容器が開示されている。また、インナーバッグとして、ラミネート製のシートを相互に重ねあわせ、左右両縁部および上下端部をヒートシールによって接着したものが開示されている。

特許文献2の図4には、第一内容物を充填する第一パウチと、第二内容物を充填し、第一パウチ内に收容される第二パウチと、第一パウチと外部を連通する第一流路と、第二パウチと外部を連通する第二流路と、第一流路および第二流路に連結される弁体とを備えた一部断面形状が開示されている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】実開昭63-28684号公報

【特許文献2】特表2009-537403号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

30

しかし、特許文献1のように複数のインナーバッグを外部容器に収納し、外部容器とインナーバッグの間に噴射剤を充填する場合、2つのインナーバッグを外部容器の円状の開口から挿入しなければならず、その工程が煩雑になりやすい。

一方、特許文献2は、第二パウチ（第1空間）が第一パウチ（第2空間）内に收容されているため、実質的に第一パウチを外部容器の開口から挿入するだけでよい。そのため、その工程は容易になる。しかし、それぞれのパウチに内容物を充填した後は、第二パウチは第一パウチ内の内容物中に漬け込まれた状態になり、その第一パウチ内の内容物により第二パウチが劣化されやすいことがわかった。

本発明は、このように内容物中に漬け込まれた状態であっても腐食等の劣化が起こりにくい金属箔層を有する積層シートから構成される内部容器、それを備えたエアゾール容器、エアゾール製品を提供することを目的としている。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の複数液用エアゾール容器は、外部容器と、その内部に挿入される内部容器とを備え、前記内部容器内からなる第1空間と、第1空間を包み、第1空間から独立した第2空間とを有し、異なる内容物がそれぞれ第1空間と第2空間に充填されるエアゾール容器であって、前記内部容器が、金属箔層および合成樹脂層を備えた可撓性を有する1または2以上の積層シートが、合成樹脂層が外を向くように重ねられ、または、折り重ねられた構成を備え、さらに、外周縁同士が貼り合わされた貼り合せ部を備えており、前記貼り合せ部の金属箔層の端面が第2空間内にて露出しないように構成されていることを特徴とし

50

ている。

このような複数液吐出用エアゾール容器であって、前記外部容器内に挿入され、内部容器を挿入する中容器をさらに備え、前記第2空間が中容器によって構成され、前記中容器と外部容器との間に、第1空間および第2空間から独立した第3空間を有してもよい。

【0007】

本発明の複数液吐出用エアゾール容器であって、前記貼り合せ部の端面に金属箔層の端面を保護する保護手段が設けられているものが好ましい。この保護手段は、前記積層シートを貼り合わせた後に設けても、貼り合わせる前に設けても良い。

本発明の複数液吐出用エアゾール容器の内部容器は、前記貼り合せ部が、端面が内側に折り曲げられた積層シートの外縁部同士が貼り合わせられたものが好ましい。

10

本発明の複数液吐出用エアゾール容器の内部容器は、合成樹脂層よりも幅および長さが小さい金属箔層を用い、金属箔層の端部が合成樹脂層の貼り合わせ部内にあるものが好ましい。

前記中容器を備えた複数吐出用エアゾール容器では、前記内部容器を構成する貼り合わせ部の金属箔層の端面が中容器より外側に突出しているものが好ましい。

前記いずれの複数液吐出用エアゾール容器においても、前記第1空間と外部の連通/遮断および第2空間と外部の連通/遮断が、1個のバルブの開閉によって同時に操作されるものとすることができる。

また、第1空間と外部の連通/遮断を行うバルブと、第2空間と外部の連通/遮断を行うバルブとが異なるものであってもよい。

20

【0008】

本発明の複数液吐出エアゾール製品は、本発明の複数液吐出用エアゾール容器と、その第1空間に充填される第1内容物と、その第2空間に充填される第2内容物と、その第1空間および/または第2空間に充填される噴射剤とからなることを特徴としている。

本発明の複数液吐出エアゾール製品の第2の態様は、本発明の中容器を備えた複数液吐出用エアゾール容器と、その第1空間に充填される第1内容物と、その第2空間に充填される第2内容物と、その第3空間に充填される噴射剤とからなることを特徴としている。

本発明の複数液吐出エアゾール製品の第3の態様は、本発明の中容器を備えた複数液吐出用エアゾール容器と、その第1空間に充填される第1内容物と、その第2空間に充填される第2内容物および噴射剤と、第3空間に存在するガスとからなることを特徴としている。

30

【0009】

本発明の内部容器は、複数の内容物が独立して収納されるエアゾール容器内に用いられ、少なくとも2つの内容物を直接隔てる内部容器であって、金属箔層および合成樹脂層を備えた可撓性を有する1または2以上の積層シートが、合成樹脂層が外面となるように重ねられ、または、折り重ねられた構成を備え、さらに、その外周縁同士が貼り合わされてなる貼り合せ部を備えており、前記貼り合せ部の端面に金属箔層の端面を保護する保護手段が設けられていることを特徴としている。

【0010】

本発明の内部容器の第2の態様は、複数の内容物が独立して収納されるエアゾール容器内に用いられ、少なくとも2つの内容物を直接隔てる内部容器であって、金属箔層および合成樹脂層を備えた可撓性を有する1または2以上の積層シートが、合成樹脂層が外面となるように重ねられ、または、折り重ねられた構成を備え、さらに、端面が内側に向くように折れ曲げられている外周縁同士が貼り合わされてなる貼り合せ部を備えていることを特徴としている。

40

【発明の効果】

【0011】

本発明の複数液吐出用エアゾール容器は、第2空間内にある内部容器が、金属箔層および合成樹脂層を備えた可撓性を有する1または2以上の積層シートが、合成樹脂層が外を向くように重ねられ、または、折り重ねられた構成を備え、さらに、外周縁同士が貼り合

50

わされた貼り合せ部を備えており、前記貼り合せ部の金属箔層の端面が第2空間内にて露出しないように構成されているため、第2空間に収納される第2内容物によって金属箔層が腐食しにくく、耐久性が高い。また、内部容器が金属箔層を有する積層シートから構成されているため、エアゾール容器内に二種類の内容物を充填しても、第1空間と第2空間の双方に内容物の透過を防止でき、内容物を安定して保管できる。

#### 【0012】

本発明の複数液吐出用エアゾール容器であって、外部容器内に挿入され、内部容器を挿入する中容器をさらに備え、前記第2空間が中容器によって構成され、前記中容器と外部容器との間に、第1空間にも第2空間にも独立した第3空間を有する場合、内容物や噴射剤の種類に応じて、耐圧容器内に3つの独立した空間内にそれらを任意で収納することができる。

10

#### 【0013】

貼り合せ部の端面に金属箔層の端面を保護する保護手段が設けられている場合、貼り合わせ部の端面の金属箔層を確実に覆うことができる。

内部容器の貼り合せ部が、端面が内側に折り曲げられた積層シートの外縁部同士が貼り合わされたものである場合、積層シートの金属箔層の端面は内部容器の外面に露出しない。

内部容器が、合成樹脂層よりも幅および長さが小さい金属箔層を備えている積層シートを用い、金属箔層の端部が合成樹脂層の貼り合わせ部内にある場合、積層シートの金属箔層の端面が第2空間に露出しない。

20

貼り合わせ部の端面が中容器より外側に突出している場合、中容器の外側に積層シートの端面が露出しているため、中容器(第2空間)内に収納される内容物による金属箔層の端面の腐食を防止できる。

前記いずれの複数液吐出用エアゾール容器においても、第1空間と外部の連通/遮断および第2空間と外部の連通/遮断が、1個のバルブの開閉によって同時に操作されるものである場合は、1回の操作で2液の吐出/停止を切り替えることができる。また、外部容器への内部容器の挿入およびバルブの装着が容易である。また、噴射部材内の通路を短くすることができ、吐出後に通路内の残留物を少なくすることができる。

他方、前記第1空間と外部の連通/遮断を行うバルブと、第2空間と外部の連通/遮断を行うバルブとが異なる場合は、それぞれのバルブが1液吐出用の簡易な構成のもので足りる。内容物をそれぞれのバルブから充填することができ、製造が容易になる。また、2つのバルブを同時に開閉操作する噴射部材を備えると1回の操作で2液の吐出/停止を切り替えることができ、2つのバルブに独立して操作する噴射部材を備えると個々に吐出することができる。

30

#### 【0014】

本発明の複数液吐出エアゾール製品は、本発明の複数液吐出用エアゾール容器と、第1空間に充填される第1内容物と、前記第2空間に充填される第2内容物と、前記第1空間および/または第2空間に充填される噴射剤とからなるため、複数液を、少なくとも2液を安定して保管することができる。また、第1内容物および/または第2内容物と噴射剤とを同時に吐出できるため、泡とクリーム、泡とゲルなど、内容物の吐出状態を変えることができる。

40

本発明の複数液吐出エアゾール製品の第2の態様は、本発明の中容器を備えた複数液吐出用エアゾール容器と、前記第1空間に充填される第1内容物と、前記第2空間に充填される第2内容物と、前記第3空間に充填される噴射剤とからなるため、複数液を安定して保管することができる。

前記中容器を備えた複数液吐出用エアゾール容器と、前記第1空間に充填される第1内容物と、前記第2空間に充填される第2内容物および噴射剤と、第3空間に存在するガスとからなるエアゾール製品は、中容器と外部容器の間にガスが存在するので、外部容器が金属缶の場合、外部容器を一層保護することができる。

#### 【0015】

50

本発明の内部容器は、複数の内容物が独立して充填されるエアゾール容器内に挿入され、少なくとも2つの内容物を直接隔て、金属箔層および合成樹脂層を備えた積層シートが貼り合わされることによって構成される内部容器であって、貼り合せ部の端面に金属箔層の端面を保護する保護手段が設けられているため、端面における金属箔層の露出がない。そのため、腐食しにくく耐久性が高い。

本発明の内部容器の第2の態様は、複数の内容物が独立して充填されるエアゾール容器内に挿入され、少なくとも2つの内容物を直接隔て、金属箔層および合成樹脂層を備えた積層シートが貼り合わされることによって構成される内部容器であって、端面が内側に向くように折れ曲げられている外周縁同士が貼り合わされてなる貼り合せ部を備えているため、端面における金属箔層の露出がない。そのため、腐食しにくく耐久性が高い。

10

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の複数液吐出エアゾール製品の一実施形態を示す側面断面図である。

【図2】図2a、b、cは、図1の内部容器を示す正面図、側面図、側面断面図である。

【図3】図1のバルブを示す側面断面図である。

【図4】図4a～図4dは、図1のエアゾール製品の生産工程を示す工程図である。

【図5】本発明の複数液吐出エアゾール製品の他の実施形態を示す側面一部断面図である。

【図6】図5のバルブを示す側面断面図である。

【図7】図7a～図7dは、図2の内部容器の貼り合わせ部の他の形態を示す側面断面図、図7eは図7dの貼り合わせ部の一部切り欠き正面図である。

20

【図8】図8a、図8bは、本発明の内部容器のさらに他の形態を示す斜視図、断面図であり、図8cはその袋体を示す斜視図である。

【図9】図8aの内部容器と連結されるバルブの側面断面図である。

【図10】本発明の内部容器のさらに他の形態を示す正面図である。

【図11】本発明に係わる保護シートの一実施形態を示す斜視図である。

【図12】図12aは図11の保護シートの開いた状態を示す正面図、図12bはその保護シートを内部容器に装着した状態を示す正面図、図12cは図12bの保護シートを装着した内部容器の要部断面図である。

【図13】本発明の複数液吐出エアゾール製品のさらに他の実施形態を示す側面断面図である。

30

【図14】本発明の複数液吐出エアゾール製品のさらに他の実施形態を示す正面断面図である。

【図15】図14のエアゾール製品の噴射部材を外した天面図である。

【図16】本発明の複数液吐出エアゾール製品のさらに他の実施形態を示す側面断面図である。

【図17】図16のエアゾール製品の天面図である。

【図18】本発明の複数液吐出エアゾール製品のさらに他の実施形態を示す側面断面図である。

【発明を実施するための形態】

40

【0017】

図1に示す複数液吐出型のエアゾール製品10は、外部容器11と、その外部容器内に挿入される可撓性を有する中容器12と、その中容器内に挿入される可撓性を有する内部容器13と、それらの開口部を閉じるエアゾールバルブ（以下、バルブ）14とを備えており、2種類の内容物を互いに、かつ、噴射剤からも独立して収納し、吐出する2液吐出型（複数液吐出型）のものである。この実施形態では、内部容器内（第1空間S1）に第1内容物Aが収納され、中容器内（第2空間S2）に第2内容物Bが収納され、外部容器内（第3空間S3）に噴射剤Pが充填される。つまり、内部容器13は、第2内容物B中に存在することになる。

【0018】

50

外部容器 11 は、底部、胴部、肩部を有する耐圧性の有底筒状のものであり、肩部上端にビード部 11a が形成されている。肩部とビード部との間に筒状の首部を設けても良い。この外部容器 11 は、アルミニウムやブリキなどの金属板からインパクト加工、絞り加工等によって成形された一体成形品である。しかし、複数の部材を二重巻き締めによって連結したものでもよい。また合成樹脂や耐圧ガラス等の他の材料で成形してもよいが、耐圧性を有する硬質体が好ましい。

#### 【0019】

中容器 12 は、底部、胴部、肩部を有する可撓性の有底筒状のものであり、肩部上端にフランジ部 12a が形成されている。このものも肩部とフランジ部との間に筒状の首部を設けてもよい。また、首部、肩部または胴部に上下に撓むように蛇腹を設けてもよい。このような中容器は、噴射剤 P の押圧力により潰されることによって第 2 内容物 B を吐出できるように、可撓性を有するポリエチレン (PE) やポリプロピレン (PP) などのポリオレフィン、エチレン - ビニルアルコール共重合体 (EVOH)、ナイロン (NY) などの合成樹脂から単層あるいは PE / EVOH / PE、PE / NY / PE などの積層に成形される。中容器 12 は金属箔層を有しない場合、例えば、パリソンを成形型に対して膨らませて成形することができる。

#### 【0020】

内部容器 13 は、図 2a、b、c に示すように、2 枚の積層シートを貼り合わせて構成される袋体 16 と、その 2 枚の積層シートに挟着される連結部材 17 とからなる。積層シートは、金属箔層の両面に合成樹脂層が設けられた三層構造を呈している。しかし、金属箔層および合成樹脂層を備えた可撓性を有するものであり、一方の最外層が合成樹脂層であればよい。例えば、金属箔層と合成樹脂層とからなる二層であってもよく、金属箔層の片面側に連続して異なる合成樹脂層が設けられた三層でもよく、金属箔層の両面に同じまたは異なる合成樹脂層が設けられた三層構造のもの、さらに、四層以上のものであって一方の最外層が合成樹脂層のものが挙げられる。金属箔としては、アルミニウム箔 (Al) などが挙げられる。合成樹脂層としては、ポリエチレンテレフタレート (PET)、ポリエチレン (PE)、ポリプロピレン (PP)、エチレン - ビニルアルコール共重合体 (EVOH)、ナイロン (NY) などが挙げられ、たとえば、PET / Al / PET、PE / Al / PE、PET / Al / PE、PET / Al / NY、PE / EVOH / Al / PE、PE / EVOH / Al / PET、PE / EVOH / Al / NY などが挙げられる。また、合成樹脂層の表面に、シリカ (Si)、アルミナ (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)、炭素 (C) などを蒸着してもよい。特に内容物が 2 液式染毛剤である場合は、過酸化水素などの酸化剤を含有する酸性の第 2 剤と接触する面が PET や PE、酸性染料とアンモニアなどのアルカリ剤を含有するアルカリ性の第 1 剤と接触する面が PE や NY となるように、PET / Al / PE、PE / Al / PE、PET / Al / NY を用いることが好ましい。

#### 【0021】

袋体 16 は、積層シートを所定の形状に切断し、外周面が合成樹脂層となるように 2 枚の積層シートを重ね、その外周縁同士を熱溶着や超音波溶着などで貼り合わせて成形される。図 2a において、貼り合わせ部 18 は想像線で示す。また、この貼り合わせ部 18 のエッジには、保護手段である保護コート 18a が全周にわたって設けられている。つまり、貼り合わせ部 18 は 2 枚の積層シートが重ねられた部位であるが、そのエッジでは 2 枚の積層シートの金属箔層を含む層構造が露出する。そのため、貼り合わせ部 18 のエッジに保護コート 18a などの保護手段を設けることにより、積層シートの端面で露出している金属箔層の端面を覆うことができる。これにより、金属箔の端部が内容物、特に 2 液式染毛剤のように酸性の第 2 剤やアルカリ性の第 1 剤と反応してガスが発生する、接着部分から浸透して剥離する、さらに内部容器内の第 1 内容物と反応して劣化させる、などの問題を解決することができる。このような保護コート 18a としては、たとえば、エポキシフェノール、エポキシユリア、ポリアミドイミドなどの液体の合成樹脂、ポリテトラフルオロエチレンなどのフッ素樹脂を貼り合わせ部や内部容器全体にスプレーして樹脂皮膜を形成する、エポキシフェノール、エポキシユリア、ポリアミドイミドなどの液体樹脂に内

10

20

30

40

50

部容器を浸漬して内部容器全体に樹脂皮膜を形成する、ポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート、ナイロンなどの固体樹脂を貼り合わせ部や内部容器全体に静電塗装して樹脂皮膜を形成する、などの樹脂コートや、シリコンゴム、合成ゴムなどに内部容器を浸漬して内部容器全体にゴム皮膜を形成するゴムコートなどが挙げられる。また、内部容器の外表面全体や貼り合わせ部に、シリカ (Si)、アルミナ ( $Al_2O_3$ )、炭素 (C) などを蒸着して蒸着膜を設けてもよい。

#### 【0022】

連結部材 17 は、上下に貫通する中心孔 17a 備えた筒状体であり、断面形状が略楕円状の上部 19a と、断面形状が略円状の下部 19b とからなり、内部容器 12 の開口部を構成する。上部 19a の上端は、後述するバルブ 14 と連結する。上部 19a は、横に広がる扁平な断面形状を有しているため、積層シートとの接着面積が大きい。この連結部材 17 に固定される積層シートの端面も保護コート 18a が設けられている。この連結部材 17 は、ステンレスにポリエステル、ポリウレタン、ポリオレフィンなどの接着性樹脂を被覆したもの、あるいは、ポリアセタール、ナイロンなどの合成樹脂によって構成される。

10

#### 【0023】

このように構成されているため、内部容器 13 は金属箔層を有する積層シートを貼り合わせて成形されているにも関わらず、金属箔層 (積層シートの端面) が外部に対して露出していない。そのため、このエアゾール容器内に 2 液反応型の内容物を充填した後であっても、第 2 空間 S2 に収納される第 2 内容物 B、空気、水分等による金属箔層への腐食を防止できる。特に、第 2 内容物 B が反応性の高いものである場合、効果的である。このように内部容器 13 は、反応型の内容物を吐出するためのエアゾール容器に好ましく用いられる。また、保護コート 18a は、積層シートを重ねる前に積層シートの端部に設けても良い。

20

#### 【0024】

バルブ 14 は、図 3 に示すように、外部容器のビード部 11a にクリンプされるマウンティングカップ 21 (図 1 参照) と、そのマウンティングカップの中央に保持され、2 つの内容物を独立して通すハウジング 22 と、そのハウジング内に上下移動自在に収容され、下側の第 1 ステム孔 23a および上側の第 2 ステム孔 23b を備えたステム 23 と、それぞれのステム孔を開閉する 2 つの円筒状の下側の第 1 ステムラバー 24a および上側の第 2 ステムラバー 24b と、それらステムラバーの間に設けられ、各ステムラバーの外周端付近を固定する円筒状の固定部材 25 と、そのステムを常時上向きに付勢するバネ 26 とからなる。

30

#### 【0025】

マウンティングカップ 21 は、ビード 11a にクリンプされる湾曲フランジ 21a (図 1 参照) と、ハウジング 22 を保持する有底筒状のハウジング保持部 21b とを有する従来公知のものである。マウンティングカップは例えばアルミニウムやブリキなどの金属板から作成される。

#### 【0026】

ハウジング 22 は、底部 31 を備え、底面から下方に延びる円筒状の連結部 32 を備え、上部に外側に突出するフランジ部 33 を備えている。連結部 32 は、連結部材 17 の中心孔 17a に嵌入される部位である。底部 31 の中心には、中心孔 22a と連結部 32 とを連通させる連通孔 31a が形成されている。ハウジングの上部内面には下側のステムラバー 24a を保持する下ラバー保持部 22b が形成されており、上端内面には上側のステムラバー 24b を保持する上ラバー保持部 22c が形成されている。さらにハウジング 22 のフランジ部 33 には、上下に延びるスリット 33a が形成されており、このスリット 33a の上端 (上下ラバー保持部 22b、c の間) から中心孔 21a に向かって貫通孔 33b が形成されている。

40

#### 【0027】

ステム 23 は、側面下部に環状に形成された第 1 凹部 36a と、側面中部に環状に形成

50



された第2凹部36bと、上端中央から第2凹部36bの位置まで延びる第2中心孔36cと、その第2中心孔36cを囲むように形成された上端から第1凹部36aの位置まで延びるリング状の第1中心孔36dと、第1凹部36aから第1中心孔36dの下端まで延びる第1ステム孔23aと、第2凹部36bから第2中心孔36cの下端まで延びる第2ステム孔23bとを備えている。また、第1中心孔36dを構成する第1円筒部36gの上端は、第2中心孔36cを構成する第2円筒部36fの上端より低い位置に配置されている。これにより、ステム23から第1空間S1および第2空間S2にそれぞれの内容物を充填する際、第2中心孔36cまたは第1中心孔36dの一方を残してシールすることが簡単にできる。そのため、それぞれの内容物を確実に充填することができる。

【0028】

第1ステムラバー24aおよび第2ステムラバー24bは、それぞれの中心孔が第1凹部36aおよび第2凹部36bとシール性を保ちながら係合するリング状のものである。

固定部材25は、内面が上方に向かうにつれてその内径が大きくなるようにテーパされている円筒状のものであり、下端25aと下ラバー保持部22bとで第1ステムラバー24aを挟持し、上端25bおよび上ラバー保持部22cとマウンティングカップの内面とで第2ステムラバー24bを挟持する。また、ハウジングの貫通孔33cと連通するように内外を貫通する部材貫通孔25cが形成されている。固定部材25は2つのステムラバー24a、24bの間に設けられて、2つのステムラバーの外周近辺を固定する。また、ステム23の抜け飛びを防止し、ステム23を押し下げたときにステムラバー24a、24bの内周部を撓ませるので、ステム23の押し下げを妨げることはない。

【0029】

このように構成されているため、バルブのハウジング22内には、ハウジング22の中心孔22aとステム23と下側の第1ステムラバー24aによって区画された第1内容物を格納する格納A室30aと、上下のステムラバー24a、24bと固定部材25とによって区画された第2内容物を格納する格納B室30bとが形成されている。

そして、連結部材17から流れてくる第1内容物Aは、連通孔31aを介して格納A室30aに至る。一方、中容器に充填される第2内容物Bは、ハウジングのスリット33a、貫通孔33b、固定部材の部材貫通孔25cを介して格納B室30bに至る。

【0030】

さらに、ステム23を下方に押し下げると、格納A室30a内の第1内容物Aは、第1ステム孔23aを介して第1中心孔36dから外部あるいは噴射部材（図示せず）に押出され、格納B室30b内の第2内容物Bは、第2ステム孔23bを介して第2中心孔36cから外部あるいは噴射部材に押出される。

【0031】

次にこのエアゾール容器10の製造方法を、図4を用いて説明する。初めに外部容器11内に中容器12を挿入し、第2内容物Bを中容器12内に充填する（図4a参照）。このとき、中容器12のフランジ部12aは外部容器11のビード部11aより上方に位置する。つまり、中容器の上端が外部容器から突出した状態になる。次に積層シートの端面を保護処理し、第1内容物Aを充填した内部容器13をバルブ14と連結させる。その連結させた状態で、内部容器13を中容器12内に挿入する（図4b、c参照）。このとき内部容器13は積層シートから構成されているため、簡単に折り畳め、あるいは、簡単に撓ませることができ、その挿入が簡単である。内部容器13を中容器12内に挿入するとき、内部容器13の底部が中容器12の底部に着く前に、中容器12のフランジ部12aがマウンティングカップ21の湾曲フランジ21aの内面と当接する。つまり、内部容器13は中容器12のフランジ部12aに支持され、中容器12内で浮いた状態となる。

【0032】

この実施形態では、湾曲フランジ21aとフランジ部12aとの間にリング状のシール部材37を設けている。そのため、湾曲フランジ21a、シール部材37、フランジ部12aとが積み重なる。しかし、シール部材37を用いずに中容器12のフランジ部12aを潰すようにしてシール性を確保してもよい。この状態で中容器12のフランジ部12a

10

20

30

40

50

の下側から外部容器 1 1 と中容器 1 2 の間の空間に噴射剤 P を充填する（矢印方向、アンダーカップ充填）。そして、噴射剤 P の充填とともに、バルブ 1 3 のマウンティングカップ 2 1 を外部容器 1 1 に対してカシメて、バルブ 1 4 を外部容器 1 1 に固定することによってエアゾール製品は製造される（図 4 d 参照）。なお、第 1 内容物は噴射剤を充填しバルブ 1 3 を外部容器 1 1 に固定した後で、第 2 中心孔 3 6 c を閉じながら内部容器 1 3 に充填することもできる。この場合、内部容器 1 3 を空の状態で収縮させることができるため、中容器 1 2 への挿入が容易になり、中容器内に空気が入らない。さらに、先に外部容器 1 1 と中容器 1 2 の間の第 3 空間 S 3 に噴射剤をアンダーカップ充填し、バルブ 1 3 を外部容器 1 1 に固定した後で、ステムを押し下げて第 1 空間 S 1 と第 2 空間 S 2 内の空気を同時に排出してから第 1 内容物 A と第 2 内容物 B をステムから別々に充填することもできる。

10

#### 【 0 0 3 3 】

このエアゾール容器 1 0 に充填する内容物としては、2 液式染毛剤、2 液式パーマ剤、2 液式接着剤等の 2 つの内容物を混ぜ合わせることによって反応するものが好ましく挙げられる。特に、2 液式染毛剤を充填する場合、2 液の遮断効果が得られやすい点から、内部容器（第 1 空間 S 1）内にはアルカリ性の第 1 剤を収納し、中容器（第 2 空間 S 2）内には酸性の第 2 剤を収納するのが好ましい。しかし、逆であっても本発明の効果を奏することができる。

#### 【 0 0 3 4 】

また噴射剤としては、窒素ガス、炭酸ガス、亜酸化窒素ガス、圧縮空気、およびこれらの混合ガスなどの圧縮ガスや、液化石油ガス、ジメチルエーテル、ハイドロフルオロオレフィン、ハイドロフルオロカーボン、およびこれらの混合ガスなどの液化ガスなどが挙げられる。

20

なお、内容物の吐出形態としては、液、クリーム、ゲルの外、ノルマルブタンやイソペンタンなどの発泡剤を添加して吐出後に発泡する後発泡性のクリームやゲルにすることもできる。

#### 【 0 0 3 5 】

図 5 に示すエアゾール製品 5 0 は、外部容器 5 1 と、その外部容器内に挿入される内部容器 5 2 と、それらの開口部を閉じるバルブ 5 3 とを備えたものであり、倒立させて操作するものである。また、外部容器 1 1 と内部容器 5 2 との間に第 2 内容物 B および噴射剤 P が充填され、内部容器 5 2 内に第 1 内容物 A が充填されている。外部容器 5 1 は図 1 の外部容器 1 1 と実質的に同じものである。

30

#### 【 0 0 3 6 】

内部容器 5 2 は、袋体 5 6 と、その袋体に固定された連結部材 5 7 とからなる。また貼り合わせ部 5 8 のエッジには、保護コート 1 8 a が設けられている。このものは、連結部材 5 7 が円筒状であること以外は、図 1 の内部容器 1 2 と実質的に同じである。

#### 【 0 0 3 7 】

バルブ 5 3 は、図 6 に示すように、マウンティングカップ 6 1 と、ハウジング 6 2 と、ステム 6 3 と、下側第 1 ステムラバー 6 4 a および上側の第 2 ステムラバー 6 4 b と、円筒状の固定部材 6 5 と、パネ 6 6 とからなる。マウンティングカップ 6 1 とステムラバー 6 4 a、6 4 b は図 3 のマウンティングカップ 2 1 とステムラバー 2 4 a、2 4 b と実質的に同じものである。

40

#### 【 0 0 3 8 】

ハウジング 6 2 は、円筒状の内ハウジング 7 1 と、その内ハウジングが挿入される外ハウジング 7 2 とから構成される。

内ハウジング 7 1 は、ステムの上下動を許す中心孔 7 1 a と、連結部材 5 7 を挿入して連結する筒状の連結部 7 3 と、中心孔 7 1 a と連結部 7 3 とを連通する連通孔 7 4 と、内面上部に形成された第 1 ステムラバー 6 4 a を係止するラバー係止部 7 5 とからなる。また、内ハウジング 7 1 は、上部において半径方向外側に環状に突出したフランジ部 7 6 を備えており、そのフランジ部 7 6 には、そのフランジ部 7 6 を上下に貫通する貫通孔 7 6

50

aが形成されている。

外ハウジング72は、内ハウジング71のフランジ部76と当接する上部72aと、内ハウジング71の外周と隙間を空けて覆う下部72bとを備えた円筒状のものである。

【0039】

ステム63は、側面下部の第1凹部36aと、側面中部の第2凹部36bと、上端中央から第1凹部36aの位置まで延びる第1中心孔63aと、その第1中心孔63aを囲むように形成された上端から第2凹部36bの位置まで延びるリング状の第2中心孔63bと、第1ステム孔23aと、第2ステム孔23bとを備えている。また、第1中心孔63aを構成する第1円筒部63cの上端は、第2中心孔63bを構成する第2円筒部63dの上端より高い位置に配置されている。第1中心孔63aが下側の第1凹部36aの位置まで延び、第2中心孔63bが上側の第2凹部36bの位置まで延びること以外は、図2のステム23と実質的に同じであり、それぞれ同じ符号を用いている。

10

【0040】

固定部材65は、円筒状のものであり、上に向かって半径方向外側に突出する段部65aが形成されている。さらに、段部65aには、内ハウジングの貫通孔76aと連通し、その段部65aを貫通する貫通孔65bが形成されている。

【0041】

このように構成されているため、内ハウジング71の中心孔71aとステム63と下側の第1ステムラバー64aによって区画された第1内容物を格納する格納A室70aと、上下のステムラバー64a、64bと固定部材65とによって区画された第2内容物を格納する格納B室70bとを有する。

20

【0042】

そして、内部容器12内の第1内容物Aは内ハウジングの連通孔74を介して、格納A室70aに至る。一方、エアゾール製品50を倒立状態にすることにより、外部容器51と内部容器52との間の第2内容物Bは、内ハウジング71と外ハウジング72との間77を通り、内ハウジングのフランジ部76の貫通孔76aおよび固定部材の貫通孔65aを通り、格納B室70bに至る。

さらに、この倒立させた状態でステム63を下方に押し下げると、格納A室70a内の第1内容物Aは、第1ステム孔23aを介して第1中心孔63aから外部あるいは噴射部材（図示せず）に押し出され、格納B室70b内の第2内容物Bは、第2ステム孔23bを介して第2中心孔63bから外部あるいは噴射部材に押し出される。

30

このエアゾール製品から吐出される内容物は、第2内容物が液化ガスと共に配合できるため、泡とクリーム、泡とゲルなどのように吐出状態を変えることができる。また液化ガスの気化熱を利用し吐出物を冷却して冷却効果も得られる。

【0043】

図7a、b、cの張り合わせ部80a、b、cは、図2の内部容器13または図5の内部容器の貼り合わせ部18の他の形態を示すものであり、端部を内側に折り曲げた積層シートを重ねて、その外縁部同士を貼り合わせたものである。

図7aの貼り合わせ部80aは、端部81aを一度内側に折り曲げた積層シートを、折り曲げた端部81a同士が相対するように、つまり、折り曲げた端部81aが内部容器の内側に配置されるように重ね、その折り曲げた部位同士を貼り合わせている。このように構成されているため、積層シートの端面は、内部容器の内側に配置され、積層シートを構成する金属箔が図1における中容器（第2空間S2）に収納される第2内容物B、あるいは、図5における外部容器に収納される第2内容物Bとは接触することがない。しかし、この場合、内部容器内の第1内容物Aと積層シートの端部81aとは接触するため、第1内容物Aとしては反応性の低いものを用いるのが好ましい。

40

【0044】

図7bの貼り合わせ部80bは、端部81aを一度内側に折り曲げて、その折り曲げ部81bをさらに内側に折り曲げた積層シートを、折り曲げた部位同士が相対するように重ねて、その外縁部同士を貼り合わせたものである。この場合、端部81aが積層シートに

50

よって囲まれるため、端部 8 1 a は内部容器の内面にも外面にも露出しない。したがって積層シートを構成する金属箔も露出しない。

図 7 c の貼り合わせ部 8 0 c は、端部 8 1 a を一度内側に折り曲げて、さらに、その折り曲げ部 8 1 b を内側に折り曲げた積層シートを、折り曲げた部位同士が反対に向くように重ねて、貼り合わせたものである。この場合も、図 7 b と同様に、端部 8 1 a は内面にも外面にも露出しない。

このように図 7 a、b、c の貼り合わせ部 8 0 a、b、c は、積層シートの端面が第 2 空間内に露出せず、第 2 空間内の第 2 内容物 B による金属箔の腐食を防止できる。

#### 【 0 0 4 5 】

図 7 d の貼り合わせ部 8 2 は、それぞれアルミニウム箔などの金属箔 8 5 と、その両面に積層した合成樹脂シート 8 3、8 4 とからなる三層構造の積層シートを、2 枚、周縁部で貼り合わせたものである。図 7 e に示すように、金属箔 8 5 は合成樹脂シート 8 3、8 4 よりも小さくしており、それにより貼り合わせたときに金属箔 8 5 の端部を内外の合成樹脂シート 8 3、8 4 で包み込み、露出を防止することができる。また図 7 d のような三層構造の積層シートでは、内面側では合成樹脂シート 8 3、8 3 同士が当接するので、内面の合成樹脂シート 8 3 を熱可塑性樹脂製にすることによりヒートシールすることができる。内面側の合成樹脂シート 8 3 を省略する場合は、外面側の合成樹脂シート 8 4 同士をヒートシールし、金属箔 8 5 同士を接着剤で接合するなどにより貼り合わせる。

#### 【 0 0 4 6 】

図 8 は内部容器 9 0 と中容器 9 1 とが一体となったものであり、内部容器 9 0 の貼り合わせ部のエッジ（積層シートの端部）が中容器より突出したものである。

内部容器 9 0 は、2 枚の積層シートを重ね、その外縁部を貼り合わせた袋体 9 2 と、その袋体に固定される連結部材 9 3 とからなり、図 5 の内部容器 5 2 と実質的に同じものである。

中容器 9 1 は、この内部容器 9 0 の両面に積層シートを重ね、その外縁部を貼り合わせて構成される 2 つの収納室 9 5 a、9 5 b からなる中袋体 9 5 と、それぞれの収納室 9 5 a、9 5 b と外部とを連通し、中袋体 9 5 に固定される 2 本の連結部材 9 6 a、9 6 b とからなる。

つまり、内部容器 9 0 と中容器 9 1 とは 4 枚の積層シートを重ね、3 つの独立した空間を形成したものである。このように構成されているため、内部容器 9 0 の貼り合わせ部 9 7 のエッジ（積層シートの端部 9 7 a）は、中容器 9 1 の外部に露出することになる。そのため、中容器 9 1 の収納室 9 5 a、9 5 b に収納される内容物とは接触することがない。

#### 【 0 0 4 7 】

図 9 のバルブ 1 0 0 は、内部容器 9 0 と中容器 9 1 に取り付けられるものであり、本体 1 0 1 と、その下端に取り付けられた装着部材 1 0 2 とからなる。本体 1 0 1 は、図 6 のバルブ 5 3 であって外ハウジング 7 2 の下端が下方に延ばされ、連通孔 7 4 の下端と内ハウジング 7 1 と外ハウジング 7 2 の間の隙間 7 7 の下端とが同じ位置となるように構成されたものである。また、本体 1 0 1 の下部外周には、その装着部材 1 0 2 と係合するための係合突起 1 0 1 a が形成されている。他の構成であるマウンティングカップ 6 1 と、ハウジング 6 2 と、ステム 6 3 と、下側第 1 ステムラバー 6 4 a および上側の第 2 ステムラバー 6 4 b と、固定部材 6 5 と、パネ 6 6 とは図 5 のバルブ 5 3 と実質的に同じものである。

#### 【 0 0 4 8 】

装着部材 1 0 2 は、上下に延びる 3 つの貫通孔 1 0 2 a、b、c を備えたものである。その位置関係は、貫通孔 1 0 2 a が中心に形成され、貫通孔 1 0 2 b、c は、その周囲に形成され、連結部材 9 3、9 6 a、b の位置に合わせられる。

装着部材 1 0 2 を本体 1 0 1 に装着することにより、中央に形成された貫通孔 1 0 2 a は、本体 1 0 1 の連通孔 7 4 と連通する。貫通孔 1 0 2 b、c は、内ハウジング 7 1 と外ハウジング 7 2 との間の隙間 7 7 と連通する。

バルブ 100 に内部容器 90 を連結する場合は、内部容器 90 の連結部材 93 を貫通孔 102 a と連結し、中容器 91 の連結部材 96 a、96 b をそれぞれ貫通孔 102 b、c と連結する。これにより内部容器 90 内の第 1 内容物 A は格納 A 室 70 a に誘導され、中容器 91 内の第 2 内容物 B は格納 B 室 70 b に誘導される。

#### 【0049】

図 10 の内部容器 105 は、一枚の積層シートを半分に折り曲げて、その外周縁を貼り合わせた袋体 106 と、その袋体 106 に固定される連結部材 107 とからなる。また、貼り合わせ部 18 には、保護コート 18 a が設けられている。しかし、積層シートの端部を内側に折り曲げて、その後、半分に折り曲げて、外周縁を貼り合わせてもよい。このものも他の内部容器と同様に第 2 空間内に積層シートの端部が露出しないため、腐食しにくく、耐久性が高い。

#### 【0050】

前記実施形態では保護コート 18 a を採用しているが、貼り合わせ部 18 の外側に、たとえば図 11 に示す二つ折りにした保護シート 108 を被せて熱接着などによって接合して保護手段とすることもできる。この保護シート 108 は、図 10 の内部容器 105 の袋体 106 が膨らむことができるように、大きい窓部 109 を設けて額縁状にした枠 110 を 2 枚、側縁で互いに連結し、二つ折りにしたものである。上端の中央には、図 10 の連結部 107 を通す半円筒部 111 が設けられている。保護シート 108 は図 12 a に示すように 1 枚のシートに左右 2 個所の開口部 109 および半円筒部 111 を加工し、中央で折り重ねて製造することができる。

#### 【0051】

この保護シート 108 は、図 12 b および図 12 c に示すように、内部容器 105 の貼り合わせ部 18 より大きく、窓部 109 は内部容器の貼り合わせ部より小さい。それにより、2 枚の枠 110 の間に内部容器 105 の貼り合わせ部 18 を挟み込むことができる。そして挟み込んだ後、熱溶着すると、貼り合わせ部 18 の端縁を覆うことができる。それにより、端縁から露出している金属箔が露出しない。なお、図 10 の内部容器 105 のように、一方の側縁に貼り合わせ部 18 がない場合は、その部分に対応する枠を省略することができる。たとえば図 12 a の保護シート 108 では中央の縦の枠を省略することができる。また、図 11、図 12 a のように 1 枚のシートから保護シート 108 を形成するほか、2 枚のシートで構成することもできる。このような貼り合わせ部 18 の外側を覆う保護シートは、図 2 a、b、c の内部容器などでも採用しうる。

#### 【0052】

図 13 に示すエアゾール製品 120 は、図 1 のエアゾール製品 10 と同一の外部容器 11、中容器 12、内部容器 13 およびバルブ 14 を有し、さらにバルブ 14 のステム 23 に噴射部材 121 を装着している。内部容器 13 内の第 1 空間 S1 には、特に限定されるものではないが、例えば、粘性が低い液体、クリームまたはゲルなどの粘性が高い液体からなる第 1 内容物 A が収容されている。第 1 内容物 A としては吐出時に、液ダレを防止できる点からクリームまたはゲルなどの粘性が高い液体とすることが好ましい。中容器 12 と内部容器 13 の間の第 2 空間 S2 には、フォーム状に吐出される第 2 内容物 B と、噴射剤 P とが収容されている。第 2 内容物 B としては、噴射剤と混合した状態で吐出されたとき、噴射剤がゆっくりと気化し、徐々に発泡した後発泡性のクリームやゲル、吐出直後に発泡するクリーム、ゲルまたは低粘度の液体などが挙げられる。発泡することにより液ダレを防止できる。また、噴射剤としては図 1 のエアゾール製品 10 で用いられている圧縮ガスや液化ガスがあげられる。外部容器 11 と中容器 12 の間の第 3 空間 S3 には、噴射剤は充填されず、中容器 12 を外部容器 11 に挿入するときに入り込んだ空気が残存している。他の点は図 1 のエアゾール製品 10 と同様である。

#### 【0053】

噴射部材 121 には、ステム 23 の第 1 中心孔 36 d と連通する第 1 通路 122 と、第 2 中心孔 36 c と連通する第 2 通路 123 とが設けられている。第 1 通路 122 は第 2 通路 123 の周囲を囲むように同心状に延びている。第 1 通路 122 と第 2 通路 123 は連

10

20

30

40

50

通していない。そのため、第 1 内容物 A と第 2 内容物 B を、噴射部材 1 2 1 から外部に吐出して、たとえば手のひらや、ブラシ、トレイなどで混合した上で頭髮などに塗布される。吐出物がクリームやゲルとフォームの場合は、混合・塗布しやすく、しかも塗布するときに垂れにくい。

【 0 0 5 4 】

このエアゾール製品 1 2 0 でも、内部容器 1 3 は第 2 内容物 B 中に浸っているが、図 1 のエアゾール製品 1 0 の場合と同様に、金属箔層の端面が保護コートなどの保護手段で覆われて露出してないため、第 2 内容物 B が反応性の液体であっても金属箔層の腐食・劣化が防止される。さらに外部容器 1 1 と中容器 1 2 の間の第 3 空間 S 3 には空気が充填されているため、外部容器 1 1 がアルミニウムなどの金属製であっても、腐食が防止される。なお、第 3 空間 S 3 に存在するガスとしては、外部容器に中容器を収容するときに存在していた空気を残すほか、その空気を窒素ガスや液化ガスの気化ガスで置換したガスでもよい。また、中容器を P E などの単層構造にしてガス透過性を持たせ、第 2 空間 S 2 に充填した噴射剤が中容器から第 3 空間 S 3 へ透過したものでよい。

【 0 0 5 5 】

図 1 3 のエアゾール製品 1 2 0 は、外部容器 1 1 と中容器 1 2 の間に噴射剤を充填せず、中容器 1 2 内に噴射剤を充填している。そのため、中容器 1 2 は可撓性がない硬質の合成樹脂製などであってもよい。また、この噴射剤は内部容器を押圧し、第 1 内容物を吐出させるだけでなく、第 2 内容物を発泡させることができる。さらに第 2 内容物 B を吸い上げてバルブ 1 4 に供給するディップチューブを備えていない。そのため、倒立させた状態で第 2 内容物 B を吐出させる、いわゆる倒立型のエアゾール製品として用いる。

【 0 0 5 6 】

図 1 4、図 1 5 に示すエアゾール製品 1 2 5 は、2 液を吐出するための 2 個のバルブ 1 2 6、1 2 7 と、それらのバルブを同時に操作する 1 個の噴射部材 1 2 8 とを備えている。図 1、図 5、図 1 3 などの前述のエアゾール製品はいずれも 1 個のバルブで 2 液を同時に吐出 / 遮断を切り替えるものであり、バルブの内部に互いに独立した 2 系統の通路を備え、噴射部材を操作することで同時に開閉させる構造としている。そのためバルブの構造が複雑である。そこで図 1 4 のエアゾール製品 1 2 5 では、互いに独立した 2 個のバルブ 1 2 6、1 2 7 を 1 個のバルブホルダー 1 2 9 とマウンテンカバー 1 3 0 によって外部容器 1 1 の口部に密に取り付けている。これにより各バルブ 1 2 6、1 2 7 を簡易な構成にできる。バルブ 1 2 6、1 2 7、バルブホルダー 1 2 9 およびマウンテンカバー 1 3 0 は、あらかじめ組み立ててバルブアッセンブリ 1 3 1 としておくのが好ましい。

【 0 0 5 7 】

バルブホルダー 1 2 9 の下部は外部容器 1 1 の上端内面に嵌合しており、上面に 2 個のバルブ 1 2 6、1 2 7 を保持する穴（ホルダー部）を有する（図 1 5 参照）。各バルブ 1 2 6、1 2 7 は筒状のハウジング 2 2 と、その内部に上下移動自在に収容されるステム 2 3 と、そのステムを常時上向きに付勢するバネ 2 6 と、ハウジング 2 2 の上面に配置され、ステム 2 3 のステム孔を開閉するステムラバー 2 4 と、そのステムラバーをハウジング 2 2 に固定するキャップ 1 3 2 とを有する。

【 0 0 5 8 】

そして第 1 のバルブ 1 2 6 のハウジング 2 2 の下端には第 1 空間 S 1 を形成する内部容器 1 3 を装着し、第 2 バルブ 1 2 7 のバルブハウジングの下端には、ディップチューブ 1 3 3 を装着し、第 2 空間 S 2 を形成する外部容器 1 1 内と連通している。内部容器 1 3 内には、残量が少なくなっても流路を確保するための保護チューブ 1 3 4 が設けられている。このエアゾール製品 1 2 5 では図 1 の中容器は用いない。内部容器 1 3 には第 1 内容物 A を充填し、外部容器 1 1 には第 2 内容物 B と噴射剤 P とを充填する。内部容器 1 3 は、図 2 a ~ c、図 7 a ~ e、図 1 0、図 1 2 a ~ c など、前述のパウチタイプの内部容器をいずれも採用することができる。このエアゾール製品 1 2 5 はディップチューブ 1 3 3 を有するので、正立状態で吐出することができる。

【 0 0 5 9 】

また、このエアゾール製品 1 2 5 の外部容器 1 1 は合成樹脂製の耐圧容器であり、胴部の上端に円筒状の首部 1 3 5 を備え、その上端外周に厚肉のフランジ 1 3 5 a を設けている。このフランジ 1 3 5 a はマウンテンカバー 1 3 0 の下端をカシメ付けてバルブアッセンブリ 1 3 1 を外部容器 1 1 に固定するためのものである。マウンテンカバー 1 3 0 には、耐圧性を高くするための補強リブを設けるのが好ましい(図 1 5 参照)。

#### 【 0 0 6 0 】

外部容器 1 1 は合成樹脂製であるため、第 2 内容物 B を直接収容しても内面が腐食されにくい。外部容器 1 1 は透光性を有する合成樹脂を採用することもできる。その場合は第 2 内容物 B の残量を目視で確認できる。さらに第 1 内容物 A の残量も、内部容器 1 3 の膨らみ具合で推測できる。外部容器 1 1 は、たとえばポリエチレンテレフタレート、ナイロン、ポリプロピレンなどの合成樹脂で 2 軸延伸ブロー成形によって成形することができる。しかし、射出成形で成形してもよい。外部容器 1 1 は、第 2 内容物 B や噴射剤の透過を抑制するため、内面および/または外面に炭素、酸化アルミ、シリカなどの蒸着膜を設けても良い。

#### 【 0 0 6 1 】

このエアゾール製品 1 2 5 においても、内部容器 1 3 の金属箔層が外部に露出していないので、金属箔層が第 2 内容物 B に直接触れない。そのため、金属箔層の腐食が防止される。また、2 個のバルブ 1 2 6、1 2 7 で第 1 内容物 A と第 2 内容物 B が流れる通路を開閉できるので個々のバルブの構造が簡単である。また、第 1 バルブ 1 2 6 と第 2 バルブ 1 2 7 で第 1 内容物 A と第 2 内容物 B の吐出量の比率を調節することができる。第 1 内容物 A と第 2 内容物 B の吐出量の比率は、ステム孔やハウジング底部の孔の大きさを選択することにより、たとえば 1 : 1 ~ 1 : 5 の範囲で調整することができる。

#### 【 0 0 6 2 】

図 1 6、図 1 7 に示すエアゾール製品 1 3 6 は、金属缶からなる外部容器 1 1 と、その内部に収容される合成樹脂製の中容器 1 2 と、その中容器 1 2 の内部に収容される内部容器 1 3 と、中容器 1 2 と外部容器 1 1 の開口部を塞ぐバルブアッセンブリ 1 3 1 とを備えている。外部容器 1 1 は図 1 などの外部容器 1 1 と同様で、アルミニウム製で、上端にビード部 1 1 a を備え、有底筒状を呈している。中容器 1 2 も図 1 と同様のものを用いることができ、たとえば PE / EVOH / PE の三層構造の合成樹脂のブロー成形品が用いられる。

#### 【 0 0 6 3 】

内部容器 1 3 についても、図 1 と同様のパウチであり、PE / PET / Al / PE (内から外に、あるいは外から内に)、PE / Al / PE などのラミネートシートを貼り合わせて袋状にしたものである。内部容器 1 3 内は第 1 空間 S 1 であり、クリームなどの第 1 内容物 A が充填されている。内部容器 1 3 と中容器 1 2 の間の第 2 空間 S 2 には、クリームなどの第 2 内容物 B が充填されている。中容器 1 2 と外部容器 1 1 の間の第 3 空間 S 3 には、第 1 内容物 A および第 2 内容物 B を吐出するための噴射剤 P が充填されている。噴射剤 P としては、たとえば窒素ガスなどの圧縮ガスを採用することができる。

#### 【 0 0 6 4 】

バルブアッセンブリ 1 3 1 は図 1 4 のものと実質的に同一で、第 1 バルブ 1 2 6、第 2 バルブ 1 2 7、バルブホルダー 1 2 9 およびマウンテンカバー 1 3 0 とからなる。マウンテンカバー 1 3 0 の上部は図 1 7 に示すように平面形状が小判型の筒状ないしテーパ状であり、下部は外部容器 1 1 の口部に合わすために円筒状としている。マウンテンカバー 1 3 0 の下端は外部容器 1 1 の上端のビード部 1 1 a にカシメ付けている。このエアゾール製品 1 3 6 についても、バルブ 1 2 6、1 2 7 が内容物 A、B ごとに設けているので、吐出量の比率を設計段階で選択することができる。

#### 【 0 0 6 5 】

図 1 8 に示すエアゾール製品 1 3 7 は、図 1 6 のエアゾール製品 1 3 6 の内部容器 1 3 を 2 連にした変形バージョンである。内部容器 1 3 内の第 1 空間 S 1 が 2 倍になるので、第 1 内容物 A が同一の場合はその充填量を多くすることができる。また、異なる種類の第

10

20

30

40

50

1 内容物 A を充填することもできる。内部容器 1 3 を 2 連としたことに伴い、バルブアッセンブリ 1 3 1 に装着するバルブは第 1 バルブ 1 3 8、第 2 バルブ 1 3 9、第 3 バルブ 1 4 0 の 3 個としている。バルブホルダー 1 2 9 はそれらの 3 個のバルブを保持している。ここでいう第 1 バルブ 1 3 8 と第 2 バルブ 1 3 9 は、図 1 6 の第 1 バルブ 1 2 6 に相当する。他の点は図 1 6 のエアゾール製品 1 3 6 と同様であり、内部容器 1 3 は前述の金属箔層を保護したパウチからなる。上記のように 3 個のバルブを設ける場合、さらにガス充填用の第 4 バルブを設ける場合は、マウンテンカバー 1 3 0 の上部は小判型にせずに円筒状とする。

【符号の説明】

【 0 0 6 6 】

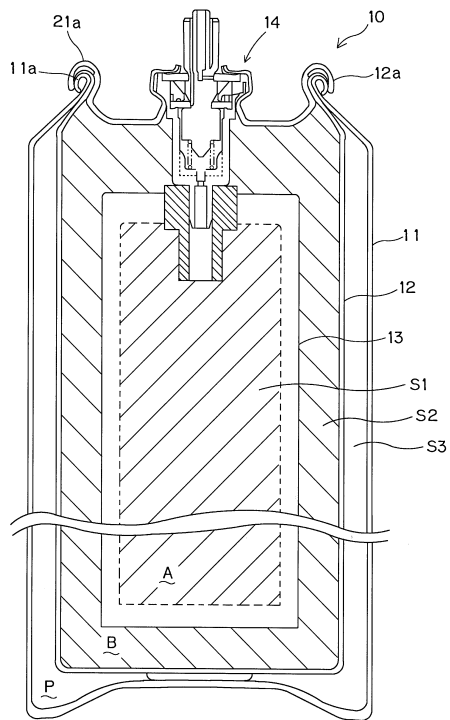
A	第 1 内容物	
B	第 2 内容物	
P	噴射剤	
S 1	第 1 空間	
S 2	第 2 空間	
S 3	第 3 空間	
1 0	エアゾール製品	
1 1	外部容器	
1 1 a	ビード部	
1 2	中容器	20
1 2 a	フランジ部	
1 3	内部容器	
1 4	エアゾールバルブ (バルブ)	
1 6	袋体	
1 7	連結部材	
1 7 a	中心孔	
1 8	貼り合わせ部	
1 8 a	保護コート	
1 9 a	上部	
1 9 b	下部	30
2 1	マウンティングカップ	
2 1 a	湾曲フランジ	
2 1 b	ハウジング保持部	
2 2	ハウジング	
2 2 a	ハウジングの中心孔	
2 2 b	下ラバー保持部	
2 2 c	上ラバー保持部	
2 3	ステム	
2 3 a	第 1 ステム孔	
2 3 b	第 2 ステム孔	40
2 4 a	第 1 ステムラバー	
2 4 b	第 2 ステムラバー	
2 5	固定部材	
2 5 a	下端	
2 5 b	上端	
2 5 c	部材貫通孔	
2 6	バネ	
3 0 a	格納 A 室	
3 0 b	格納 B 室	
3 1	ハウジングの底部	50



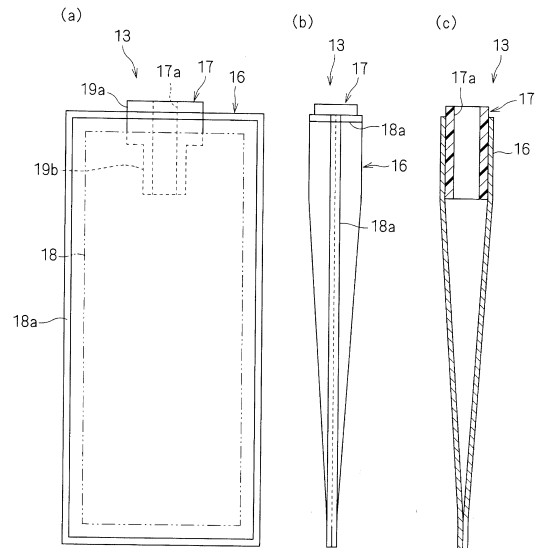
3 1 a	連通孔	
3 2	ハウジングの連結部	
3 3	ハウジングのフランジ部	
3 3 a	スリット	
3 3 b	貫通孔	
3 6 a	第 1 凹部	
3 6 b	第 2 凹部	
3 6 c	第 2 中心孔	
3 6 d	第 1 中心孔	
3 6 f	第 2 円筒部	10
3 6 g	第 1 円筒部	
3 7	シール部材	
5 0	エアゾール製品	
5 1	外部容器	
5 2	内部容器	
5 3	バルブ	
5 6	袋体	
5 7	連結部材	
5 8	貼り合わせ部	
6 1	マウンティングカップ	20
6 2	ハウジング	
6 3	ステム	
6 3 a	第 1 中心孔	
6 3 b	第 2 中心孔	
6 3 c	第 1 円筒部	
6 3 d	第 2 円筒部	
6 4 a	第 1 ステムラバー	
6 4 b	第 2 ステムラバー	
6 5	固定部材	
6 5 a	段部	30
6 5 b	貫通孔	
6 6	バネ	
7 0 a	格納 A 室	
7 0 b	格納 B 室	
7 1	内ハウジング	
7 1 a	中心孔	
7 2	外ハウジング	
7 2 a	上部	
7 2 b	下部	
7 3	連結部	40
7 4	連通孔	
7 5	ラバー係止部	
7 6	フランジ部	
7 6 a	フランジ部の貫通孔	
7 7	間	
8 0 a、b、c	貼り合わせ部	
8 1 a	積層シートの端部	
8 1 b	折り曲げ部	
8 2	貼り合わせ部	
8 3、8 4	合成樹脂シート	50

8 5	金属箔	
9 0	内部容器	
9 1	中容器	
9 2	袋体	
9 3	連結部材	
9 5	中袋体	
9 5 a、b	収納室	
9 6 a、b	連結部材	
9 7	貼り合わせ部	
9 7 a	端部	10
1 0 0	バルブ	
1 0 1	本体	
1 0 1 a	係合突起	
1 0 2	装着部材	
1 0 2 a、b、c	貫通孔	
1 0 5	内部容器	
1 0 6	袋体	
1 0 7	連結部材	
1 0 8	保護シート	
1 0 9	窓部	20
1 1 0	枠	
1 1 1	半円筒部	
1 2 0	エアゾール製品	
1 2 1	噴射部材	
1 2 2	第 1 通路	
1 2 3	第 2 通路	
1 2 5	エアゾール製品	
1 2 6	第 1 バルブ	
1 2 7	第 2 バルブ	
1 2 8	噴射部材	30
1 2 9	バルブホルダー	
1 3 0	マウンテンカバー	
1 3 1	バルブアッセンブリ	
1 3 2	首部	
1 3 3	ディップチューブ	
1 3 4	保護チューブ	
1 3 5	首部	
1 3 5 a	フランジ	
1 3 6、1 3 7	エアゾール製品	
1 3 8	第 1 バルブ	40
1 3 9	第 2 バルブ	
1 4 0	第 3 バルブ	

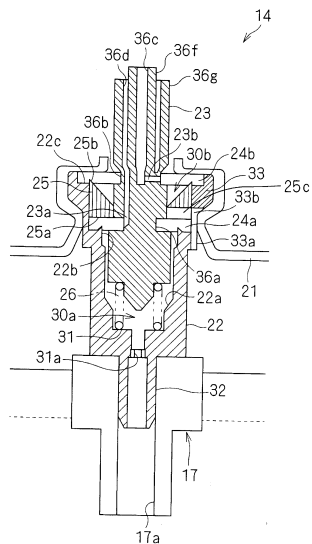
【図 1】



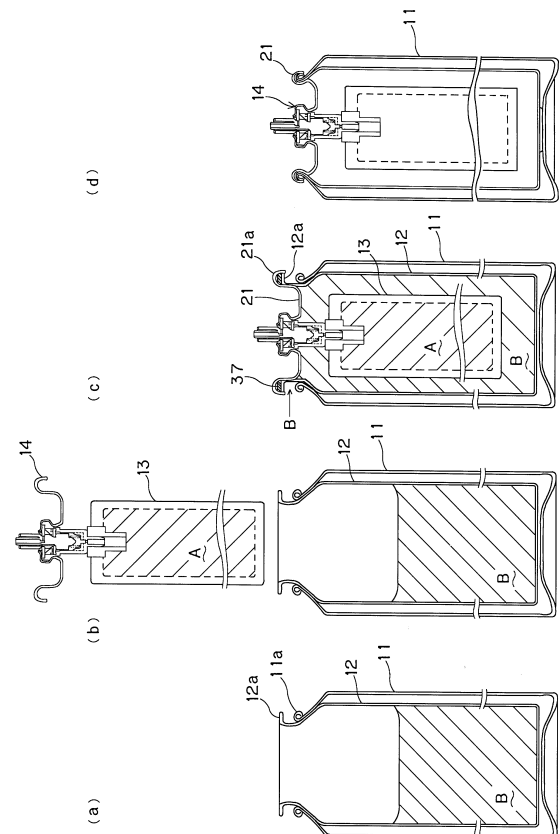
【図 2】



【図 3】

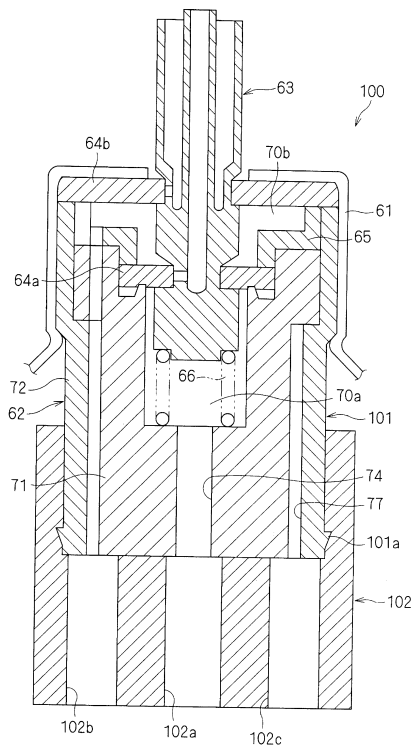


【図 4】

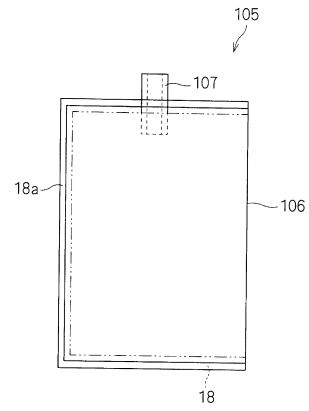




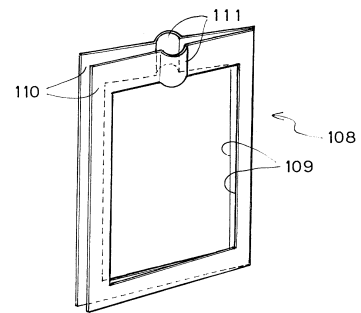
【図 9】



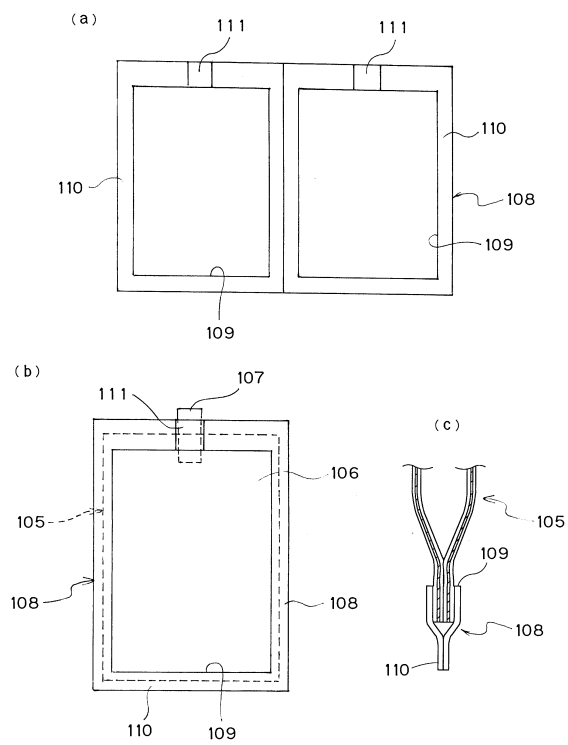
【図 10】



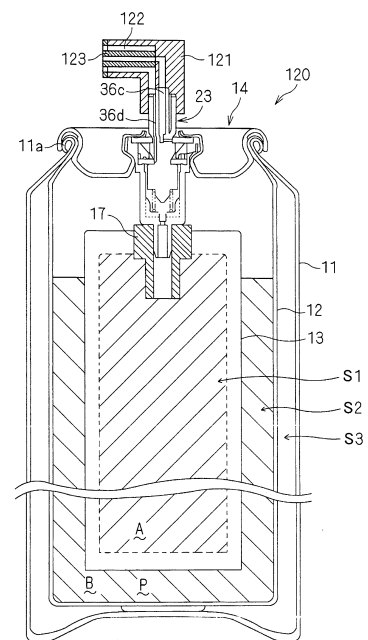
【図 11】



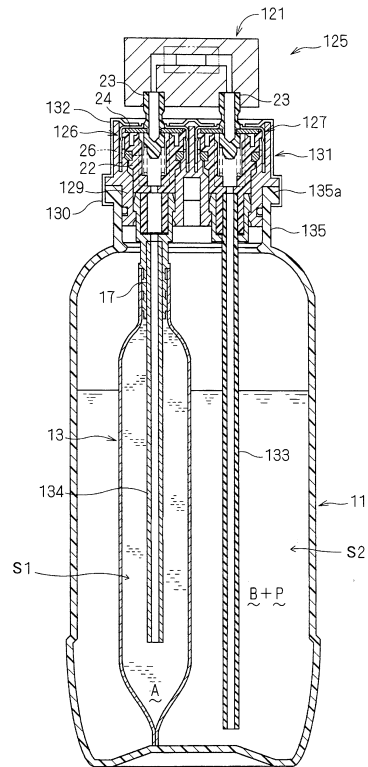
【図 12】



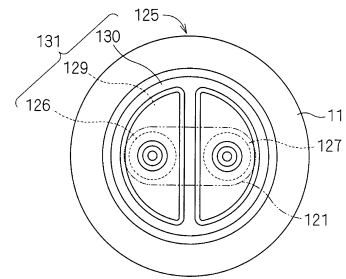
【図 13】



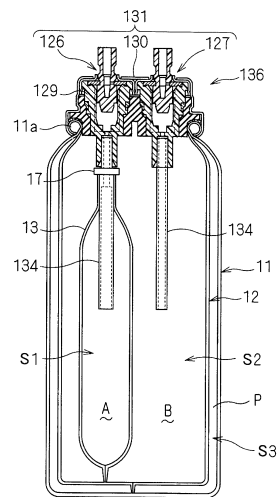
【図 14】



【図 15】



【図 16】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭64-039288(JP,U)  
特表2009-537403(JP,A)  
特開2005-206158(JP,A)  
特開2002-234582(JP,A)  
特開2008-110807(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B65D83/08-83/76  
B05B 9/04  
B32B 1/00-43/00