

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7016227号  
(P7016227)

(45)発行日 令和4年2月21日(2022.2.21)

(24)登録日 令和4年1月27日(2022.1.27)

(51)国際特許分類

A 6 1 L	9/12 (2006.01)	A 6 1 L	9/12
B 6 5 D	83/00 (2006.01)	B 6 5 D	83/00
B 6 5 D	85/00 (2006.01)	B 6 5 D	85/00
B 6 5 D	77/20 (2006.01)	B 6 5 D	77/20
A 4 5 D	34/02 (2006.01)	A 4 5 D	34/02

F I

B 6 5 D	83/00 (2006.01)	B 6 5 D	83/00
B 6 5 D	85/00 (2006.01)	B 6 5 D	85/00
B 6 5 D	77/20 (2006.01)	B 6 5 D	77/20
A 4 5 D	34/02 (2006.01)	A 4 5 D	34/02

請求項の数 21 (全15頁)

(21)出願番号 特願2017-102636(P2017-102636)  
 (22)出願日 平成29年5月24日(2017.5.24)  
 (65)公開番号 特開2018-196581(P2018-196581)  
 A)  
 (43)公開日 平成30年12月13日(2018.12.13)  
 審査請求日 令和2年4月9日(2020.4.9)

(73)特許権者 000186588  
 小林製薬株式会社  
 大阪府大阪市中央区道修町四丁目4番1  
 0号  
 (74)代理人 100079108  
 弁理士 稲葉 良幸  
 (74)代理人 100109346  
 弁理士 大貫 敏史  
 (74)代理人 100117189  
 弁理士 江口 昭彦  
 (74)代理人 100134120  
 弁理士 内藤 和彦  
 (74)代理人 100126480  
 弁理士 佐藤 瞳  
 (72)発明者 大原 大彌

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 薬剤揮散体

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

開口部を有する容器と、前記開口部を閉鎖するように前記容器に取り付けられる膜及び薄膜と、前記薄膜の前記容器側の面を部分的に覆う板部材と、を備え、前記薄膜は、前記膜よりも前記容器側に配置されており、前記容器と前記薄膜との間に薬剤収容部が形成される薬剤揮散体であって、

前記膜は、薬剤を揮散させるように機能する膜であり、

前記薄膜は、前記膜及び前記薄膜を前記容器側へと押圧する押圧力又は前記膜及び前記薄膜を引き延ばす引張力が前記膜及び前記薄膜に対して加えられた場合に、前記膜よりも少ない伸長量で破断するように構成されており、

前記容器には、前記板部材を前記薄膜の前記容器側の面に隣接乃至接触させるように前記板部材を支持するための支持部が設けられており、

前記膜及び前記薄膜に対して前記押圧力が加えられた場合に、前記板部材が前記膜及び前記薄膜の伸長を部分的に阻止するように構成されている、薬剤揮散体。

## 【請求項2】

前記薄膜の前記容器側の面のうち前記板部材によって覆われていない非被覆部分を伸長させるように、前記膜の外側の面のうち前記非被覆部分に対応する部分に前記押圧力が加えられるように構成されている、請求項1に記載の薬剤揮散体。

## 【請求項3】

前記容器は、平面視多角形状を呈しており、

前記非被覆部分は、前記容器の角部付近に配置されている、請求項2に記載の薬剤揮散体。

【請求項 4】

前記容器のうち前記板部材を収納する空間の高さは、2.5 mm以下に設定されている、請求項1から3の何れか一項に記載の薬剤揮散体。

【請求項 5】

前記薄膜は、アルミニウム層及びポリエチレン層を有する薄膜である、請求項1から4の何れか一項に記載の薬剤揮散体。

【請求項 6】

前記アルミニウム層の厚さは、5~25 μmに設定され、

前記ポリエチレン層の厚さは、5~30 μmに設定されている、請求項5に記載の薬剤揮散体。

10

【請求項 7】

前記薄膜は、ポリエチレン層、アルミニウム層及びポリエチレンテレフタレート層を有する薄膜である、請求項1から4の何れか一項に記載の薬剤揮散体。

【請求項 8】

前記薄膜は、第一のポリエチレン層、アルミニウム層、第二のポリエチレン層及びポリエチレンテレフタレート層が前記容器側からこの順で積層されてなる薄膜である、請求項7に記載の薬剤揮散体。

【請求項 9】

前記第一のポリエチレン層の厚さは、5~30 μmに設定され、

20

前記アルミニウム層の厚さは、5~25 μmに設定され、

前記第二のポリエチレン層の厚さは、5~25 μmに設定され、

前記ポリエチレンテレフタレート層の厚さは、5~25 μmに設定されている、請求項8に記載の薬剤揮散体。

【請求項 10】

前記薄膜は、第一のポリエチレン層、アルミニウム層、第二のポリエチレン層、ポリエチレンテレフタレート層及び第三のポリエチレン層が前記容器側からこの順で積層されてなる薄膜である、請求項7に記載の薬剤揮散体。

【請求項 11】

前記第一のポリエチレン層の厚さは、5~30 μmに設定され、

30

前記アルミニウム層の厚さは、5~25 μmに設定され、

前記第二のポリエチレン層の厚さは、5~25 μmに設定され、

前記ポリエチレンテレフタレート層の厚さは、5~25 μmに設定され、

前記第三のポリエチレン層の厚さは、5~30 μmに設定されている、請求項10に記載の薬剤揮散体。

【請求項 12】

前記膜は、多孔質膜である、請求項1から11の何れか一項に記載の薬剤揮散体。

【請求項 13】

膜及び薄膜と、前記膜及び前記薄膜に取り付けられる可撓性シートと、前記薄膜の前記可撓性シート側の面を部分的に覆う板部材と、を備え、前記薄膜は、前記膜よりも前記可撓性シート側に配置されており、前記薄膜と前記可撓性シートとの間に薬剤収容部が形成される薬剤揮散体であって、

40

前記膜は、薬剤を揮散させるように機能する膜であり、

前記薄膜は、前記膜及び前記薄膜を前記可撓性シート側へと押圧する押圧力又は前記膜及び前記薄膜を引き延ばす引張力が前記膜及び前記薄膜に対して加えられた場合に、前記膜よりも少ない伸長量で破断するように構成されており、

前記可撓性シートには、前記板部材を前記薄膜の前記可撓性シート側の面に隣接乃至接触させるように前記板部材を支持するための支持部が設けられており、

前記膜及び前記薄膜に対して前記押圧力が加えられた場合に、前記板部材が前記膜及び前記薄膜の伸長を部分的に阻止するように構成されている、薬剤揮散体。

50

**【請求項 14】**

前記薄膜は、アルミニウム層及びポリエチレン層を有する薄膜である、請求項1\_3に記載の薬剤揮散体。

**【請求項 15】**

前記アルミニウム層の厚さは、5～25μmに設定され、

前記ポリエチレン層の厚さは、5～30μmに設定されている、請求項1\_4に記載の薬剤揮散体。

**【請求項 16】**

前記薄膜は、ポリエチレン層、アルミニウム層及びポリエチレンテレフタレート層を有する薄膜である、請求項1\_3に記載の薬剤揮散体。

10

**【請求項 17】**

前記薄膜は、第一のポリエチレン層、アルミニウム層、第二のポリエチレン層及びポリエチレンテレフタレート層が前記可撓性シート側からこの順で積層されてなる薄膜である、請求項1\_6に記載の薬剤揮散体。

**【請求項 18】**

前記第一のポリエチレン層の厚さは、5～30μmに設定され、

前記アルミニウム層の厚さは、5～25μmに設定され、

前記第二のポリエチレン層の厚さは、5～25μmに設定され、

前記ポリエチレンテレフタレート層の厚さは、5～25μmに設定されている、請求項1\_7に記載の薬剤揮散体。

20

**【請求項 19】**

前記薄膜は、第一のポリエチレン層、アルミニウム層、第二のポリエチレン層、ポリエチレンテレフタレート層及び第三のポリエチレン層が前記可撓性シート側からこの順で積層されてなる薄膜である、請求項1\_6に記載の薬剤揮散体。

**【請求項 20】**

前記第一のポリエチレン層の厚さは、5～30μmに設定され、

前記アルミニウム層の厚さは、5～25μmに設定され、

前記第二のポリエチレン層の厚さは、5～25μmに設定され、

前記ポリエチレンテレフタレート層の厚さは、5～25μmに設定され、

前記第三のポリエチレン層の厚さは、5～30μmに設定されている、請求項1\_9に記載の薬剤揮散体。

30

**【請求項 21】**

前記膜は、多孔質膜である、請求項1\_3から2\_0の何れか一項に記載の薬剤揮散体。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、薬剤揮散体に関する。

**【背景技術】****【0002】**

現在、揮発性を有する薬剤（例えば芳香剤）を収納した容器から外部へと薬剤を放散させるように構成された薬剤揮散体が提案され、実用化されている。

40

**【0003】**

例えば近年においては、図12に示すように、芳香剤を収納する容器110と、容器110の開口部111の内側に配置された破断膜120と、破断膜120よりも外側に配置された揮散膜130と、破断膜120と揮散膜130との間に配置された破膜部材140と、を備える薬剤揮散体100が提案されている（特許文献1及び2参照）。かかる薬剤揮散体100を採用すると、揮散膜130の外部から破膜部材140に押圧力を加えることにより破膜部材140の突起141で破断膜120を破断させ、この破断させた箇所を介して芳香剤を揮散膜130に流通させて外部に放散させることができる、とされている。

**【先行技術文献】**

50

**【特許文献】****【0004】**

【文献】特許第5628897号公報

特許第5770715号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかし、特許文献1及び2に記載された従来の薬剤揮散体100においては、破断膜120を破断させるための破膜部材140を破断膜120と揮散膜130との間に配置する必要があることから、図12に示すように薬剤揮散体100の厚さ（特に、破断膜120から揮散膜130までの寸法D）が大きくなり、薬剤揮散体100を所定の空間（例えば車内）に設置する際に広いスペースが必要となっていた。また、従来の薬剤揮散体100は、誤って押圧された場合に破膜部材140の突起141により破断膜120が破断してしまう可能性があることから、製造時や流通時に注意が必要となり、場合によっては流通時に頑強な筐体で被覆することが必要となっていた。

10

**【0006】**

本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、揮散層及び破断層を有する可撓性シート層を備える薬剤揮散体において、その小型化を実現させるとともに、破断層が誤って破断することを防ぐことを目的とする。

20

**【課題を解決するための手段】****【0007】**

前記目的を達成するため、本発明に係る第一の薬剤揮散体は、開口部を有する容器と、開口部を閉鎖するように容器に取り付けられる可撓性シート層と、を備え、容器と可撓性シート層との間に薬剤収容部が形成される薬剤揮散体であって、可撓性シート層は、薬剤を揮散させる揮散層と、揮散層よりも容器側に配置される破断層と、を有し、破断層は、可撓性シート層を容器側へと押圧する押圧力又は可撓性シート層を引き延ばす引張力が可撓性シート層に対して加えられた場合に、揮散層よりも少ない伸長量で破断するように構成されているものである。

**【0008】**

かかる構成を採用すると、可撓性シート層に対して、（可撓性シート層を容器側へと押圧する）押圧力又は（可撓性シート層を引き延ばす）引張力が加えられた場合に、可撓性シート層の容器側（内側）に配置された破断層を、可撓性シート層の容器とは反対側（外側）に配置された揮散層よりも少ない伸長量で破断させることができる。すなわち、所定の押圧力（引張力）を可撓性シート層に対して加えた場合に、内側の破断層を外側の揮散層よりも先に破断させることができる。このように内側の破断層が外側の揮散層よりも破断し易い構成を採用することにより、可撓性シート層に対して所定の押圧力（引張力）を加えるだけで可撓性シート層の破断層のみを破断させ、容器と可撓性シート層との間の薬剤収容部に収容された薬剤を、破断層の破断した部分を介して揮散層へと流通させ、揮散層を介して容器の外部に揮散させることができる。従って、従来の薬剤揮散体のように破膜部材を破断膜と揮散膜の間に配置する必要がなくなるため、薬剤揮散体の厚さを小さくすることができ、薬剤揮散体の小型化が可能となる。また、本薬剤揮散体は、従来の薬剤揮散体のような突起を有する破膜部材を内部に備えていないため、破断層が突起により誤って破断することを防ぐことができる。

30

**【0009】**

本発明に係る第一の薬剤揮散体において、可撓性シート層の容器側の面を部分的に覆う板部材を備えることができる。かかる場合において、板部材を可撓性シート層の容器側の面に隣接乃至接触させるように板部材を支持するための支持部を容器に設け、可撓性シート層に対して押圧力が加えられた場合に、板部材で可撓性シート層の伸長を部分的に阻止することができる。

40

**【0010】**

50

かかる構成を採用すると、可撓性シート層に対して押圧力が加えられた場合に、板部材が可撓性シート層の伸長を部分的に阻止することができる。換言すれば、可撓性シート層に対して押圧力が加えられた場合に、可撓性シート層のうち板部材によって覆われていない部分を伸長させて、可撓性シート層の破断層を局所的に破断させることができる。従って、容器と可撓性シート層との間の薬剤収容部に収容された薬剤を、破断層の局所的に破断した部分を介して揮散層へと流通させ、揮散層を介して容器の外部に揮散させることができる。

【0011】

本発明に係る第一の薬剤揮散体において、可撓性シート層の容器側の面のうち板部材によって覆われていない非被覆部分を伸長させるように、可撓性シート層の外側の面のうち非被覆部分に対応する部分に押圧力を加えることができる。

10

【0012】

かかる構成を採用すると、可撓性シート層の容器側の面のうち板部材によって覆われていない部分（非被覆部分）を伸長させるように、可撓性シート層の外側の面のうち非被覆部分に対応する部分に押圧力を加えることができる。従って、可撓性シート層の非被覆部分における破断層を効率良く破断させることができる。

【0013】

本発明に係る第一の薬剤揮散体において、平面視略多角形状を呈する容器を採用することができる。かかる場合において、非被覆部分を、容器の角部付近に配置することができる。

20

【0014】

かかる構成を採用すると、可撓性シート層の容器側の面のうち板部材によって覆われていない部分（非被覆部分）が、平面視略多角形（例えば略三角形、略四角形等）状を呈する容器の角部付近に配置されているため、可撓性シート層のうち容器の角部付近における破断層を破断させることができる。薬剤揮散体を立てて配置した場合（すなわち可撓性シート層を鉛直方向に向けて配置した場合）には、容器の鉛直方向最下部に配置された角部付近に薬剤が溜まるため、この角部付近における破断層を破断させることにより、薬剤を揮散層へと効率良く流通させることができる。なお、「略多角形状」とは、厳密な多角形である必要はなく、非被覆部分を配置することができる程度の角部を有するような形状であればよい。

30

【0015】

本発明に係る第一の薬剤揮散体において、容器のうち板部材を収納する空間の高さを、2.5 mm以下に設定することができる。

【0016】

本発明に係る第一の薬剤揮散体において、アルミニウム層及びポリエチレン層を有する薄膜を破断層として採用することができる。かかる場合において、アルミニウム層の厚さを5~25 μmに設定し、ポリエチレン層の厚さを5~30 μmに設定することができる。

【0017】

本発明に係る第一の薬剤揮散体において、ポリエチレン層、アルミニウム層及びポリエチレンテレフタレート層を有する薄膜を破断層として採用することができる。

40

【0018】

例えば、第一のポリエチレン層、アルミニウム層、第二のポリエチレン層及びポリエチレンテレフタレート層が容器側からこの順で積層されてなる薄膜を破断層として採用することができる。かかる場合において、第一のポリエチレン層の厚さを5~30 μmに設定し、アルミニウム層の厚さを5~25 μmに設定し、第二のポリエチレン層の厚さを5~25 μmに設定し、ポリエチレンテレフタレート層の厚さを5~25 μmに設定することができる。

【0019】

また、第一のポリエチレン層、アルミニウム層、第二のポリエチレン層、ポリエチレンテレフタレート層及び第三のポリエチレン層が容器側からこの順で積層されてなる薄膜を破断層として採用することができる。かかる場合において、第一のポリエチレン層の厚さを

50

5～30μmに設定し、アルミニウム層の厚さを5～25μmに設定し、第二のポリエチレン層の厚さを5～25μmに設定し、ポリエチレンテレフタレート層の厚さを5～25μmに設定し、第二のポリエチレン層の厚さを5～30μmに設定することができる。

【0020】

本発明に係る第一の薬剤揮散体において、多孔質膜を揮散層として採用することができる。

【0021】

本発明に係る第一の薬剤揮散体において、容器を、第一の厚さを有する外層と、第二の厚さを有する内層と、から構成することができる。かかる場合において、第一の厚さを250～600μmに設定し、第二の厚さを10～60μmに設定することができる。また、外層をポリエチレンテレフタレートで構成し、内層をポリエチレンで構成することができる。

10

【0022】

また、本発明に係る第二の薬剤揮散体は、可撓性シート層と、可撓性シート層に取り付けられる可撓性シートと、を備え、可撓性シート層と可撓性シートとの間に薬剤収容部が形成される薬剤揮散体であって、可撓性シート層は、薬剤を揮散させる揮散層と、揮散層よりも容器側に配置される破断層と、を有し、破断層は、可撓性シート層を可撓性シート側へと押圧する押圧力又は可撓性シート層を引き延ばす引張力が可撓性シート層に対して加えられた場合に、揮散層よりも少ない伸長量で破断するように構成されているものである。

【0023】

かかる構成を採用すると、可撓性シート層に対して、（可撓性シート層を可撓性シート側へと押圧する）押圧力又は（可撓性シート層を引き延ばす）引張力が加えられた場合に、可撓性シート層の可撓性シート側（内側）に配置された破断層を、可撓性シート層の可撓性シートとは反対側（外側）に配置された揮散層よりも少ない伸長量で破断させることができる。すなわち、所定の押圧力（引張力）を可撓性シート層に対して加えた場合に、内側の破断層を外側の揮散層よりも先に破断させることができる。このように内側の破断層が外側の揮散層よりも破断し易い構成を採用することにより、可撓性シート層に対して所定の押圧力（引張力）を加えるだけで可撓性シート層の破断層のみを破断させ、可撓性シート層と可撓性シートとの間の薬剤収容部に収容された薬剤を、破断層の破断した部分を介して揮散層へと流通させ、揮散層を介して外部に揮散させることができる。従って、従来の薬剤揮散体のように破断膜を破断させるための破膜部材を揮散膜と破断膜の間に配置する必要がなくなるため、薬剤揮散体の厚さを小さくすることができ、薬剤揮散体の小型化が可能となる。また、本薬剤揮散体は、従来の薬剤揮散体のような突起を有する破膜部材を内部に備えていないため、破断層が突起により誤って破断することを防ぐことができる。

20

【0024】

本発明に係る第二の薬剤揮散体において、アルミニウム層及びポリエチレン層を有する薄膜を破断層として採用することができる。かかる場合において、アルミニウム層の厚さを5～25μmに設定し、ポリエチレン層の厚さを5～30μmに設定することができる。

30

【0025】

本発明に係る第二の薬剤揮散体において、ポリエチレン層、アルミニウム層及びポリエチレンテレフタレート層を有する薄膜を破断層として採用することができる。

40

【0026】

例えば、第一のポリエチレン層、アルミニウム層、第二のポリエチレン層及びポリエチレンテレフタレート層が容器側からこの順で積層されてなる薄膜を破断層として採用することができる。かかる場合において、第一のポリエチレン層の厚さを5～30μmに設定し、アルミニウム層の厚さを5～25μmに設定し、第二のポリエチレン層の厚さを5～25μmに設定し、ポリエチレンテレフタレート層の厚さを5～25μmに設定することができる。

【0027】

本発明に係る第二の薬剤揮散体において、第一のポリエチレン層、アルミニウム層、第二

50

のポリエチレン層、ポリエチレンテレフタレート層及び第三のポリエチレン層が容器側からこの順で積層されてなる薄膜を破断層として採用することができる。かかる場合において、第一のポリエチレン層の厚さを5～30μmに設定し、アルミニウム層の厚さを5～25μmに設定し、第二のポリエチレン層の厚さを5～25μmに設定し、ポリエチレンテレフタレート層の厚さを5～25μmに設定し、第二のポリエチレン層の厚さを5～30μmに設定することができる。

【0028】

本発明に係る第二の薬剤揮散体において、多孔質膜を揮散層として採用することができる。

【発明の効果】

【0029】

本発明によれば、揮散層及び破断層を有する可撓性シート層を備える薬剤揮散体において、その小型化を実現させるとともに、破断層が誤って破断することを防ぐことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】本発明の実施形態に係る薬剤揮散体の構成を説明するための説明図である。

【図2】本発明の実施形態に係る薬剤揮散体の容器を示すものであり、(A)は側面図、(B)は平面図である。

【図3】本発明の実施形態に係る薬剤揮散体の板部材を示すものであり、(A)は平面図、(B)は側面図、(C)はIII-III部分の断面図である。

【図4】薬剤揮散体の容器の変形例を示すものであり、(A)は平面図、(B)はIVB方向から見た場合の側面図、(C)はIVC方向から見た場合の側面図である。

【図5】薬剤揮散体の板部材の変形例を示すものであり、(A)は平面図、(B)は側面図である。

【図6】本発明の実施形態に係る薬剤揮散体に押圧力を加えるための押圧部材を示すものであり、(A)は斜視図、(B)は側面図、(C)は正面図、(D)はVI-VI部分の断面図である。

【図7】本発明の実施形態に係る薬剤揮散体を被覆するカバーを示すものであり、(A)は斜視図、(B)は側面図、(C)は正面図、(D)はVII-VII部分の断面図である。

【図8】本発明の実施形態に係る薬剤揮散体を被覆する背面板を示すものであり、(A)は斜視図、(B)は側面図、(C)は正面図、(D)はVIII-VIII部分の断面図である。

【図9】本発明の実施形態に係る薬剤揮散体をカバー及び背面板で被覆した状態を示す断面図である。

【図10】本発明の実施形態に係る薬剤揮散体に押圧部材で押圧力を加えた状態を示す断面図である。

【図11】薬剤揮散体の容器を可撓性シートに置き換えた構成を説明するための説明図である。

【図12】従来の薬剤揮散体の構成を説明するための説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0031】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態について説明する。なお、以下の実施形態はあくまでも好適な適用例であって、本発明の適用範囲がこれに限定されるものではない。

【0032】

まず、図1～図8を用いて、本発明の実施形態に係る薬剤揮散体1の構成について説明する。

【0033】

本実施形態に係る薬剤揮散体1は、図1に示すように、容器10と、容器10に取り付けられる可撓性シート層20と、を備えており、容器10と可撓性シート層20との間には、揮発性を有する薬剤(芳香剤等)を収容するための薬剤収容部30が形成されるようになっている。また、本実施形態に係る薬剤揮散体1は、可撓性シート層20の容器10側

10

20

30

40

50

の面を部分的に覆う板部材 40 を備えている。なお、図 1 では、薬剤揮散体 1 の各構成を把握し易くするために可撓性シート層 20 や板部材 40 を誇張しているが、実際の薬剤揮散体 1 の形状は図 9 に示すようなものとなる。

【 0 0 3 4 】

容器 10 は、図 2 に示すように、平面視略矩形状の底壁 11 と、底壁 11 に対して略直角に延在し所定の高さを有する側壁 12 と、を有しており、この側壁 12 の上端部には開口部 13 が形成されている。側壁 12 の上端部には、側壁 12 に対して略直角に（すなわち底壁 11 に対して略平行に）かつ外方に向けて延在するフランジ 14 が設けられている。また、容器 10 には、板部材 40 を支持するための段状の支持部 15 が設けられている。支持部 15 は、図 1 に示すように、板部材 40 を可撓性シート層 20 の容器 10 側の面に隣接乃至接触させるように支持する。容器 10 のうち板部材 40 を収納する空間の高さ（図 1 における寸法 D）は、2.5 mm 以下に設定される。

10

【 0 0 3 5 】

また、容器 10 は、第一の厚さを有する外層と、第二の厚さを有する内層と、から構成されている。第一の厚さは、例えば 250 ~ 600 μm の範囲から適宜選択することができ、第二の厚さは、例えば 10 ~ 60 μm の範囲から適宜選択することができる。外層は、例えばポリエチレンテレフタレートで構成することができ、内層は、例えばポリエチレンで構成することができる。

20

【 0 0 3 6 】

なお、容器 10 の底壁 11 の平面形状は略矩形状に限定されるものではなく、略多角形状（略三角形状、略五角形状、略六角形状等）や、図 4 に示すような略円形状にすることもできる。

【 0 0 3 7 】

可撓性シート層 20 は、図 1 に示すように、薬剤を揮散させる揮散層 21 と、揮散層 21 よりも容器 10 側に配置される破断層 22 と、を有する積層体であって、容器 10 のフランジ 14 に接合されることにより容器 10 の開口部 13 を閉鎖するものである。可撓性シート 20 層を容器 10 のフランジ 14 に接合する方法としては、熱溶着法を採用することができる。また、接着剤を用いて、可撓性シート層 20 を容器 10 のフランジ 14 に接合してもよい。

30

【 0 0 3 8 】

揮散層 21 は、薬剤収容部 30 に収容された薬剤を、破断層 22 に形成された破断孔を介して外部に揮散させるためのものであり、薬剤を揮散させるような材料で構成されている。揮散層 21 は、可撓性シート層 20 を容器 10 側へと押圧する押圧力（又は可撓性シート層 20 を引き延ばす引張力）が可撓性シート層 20 に対して加えられた場合に、破断層 22 よりも破断し難い構成を有している。

【 0 0 3 9 】

揮散層 21 としては、テスリン（商標）やダラミック（商標）等の多孔質膜を採用することができる。例えばテスリンは、試験片（長さ 200 mm、幅 15 mm、厚さ 0.26 mm）を用いて JIS 規格（JIS K-7161-2）に準拠した引張試験を行うと、引張呼びひずみが平均で約 600 % ときわめて高い伸縮性を有するものであり、揮散層 21 として好適に採用することができる。なお、「引張呼びひずみ」とは、引張荷重を加えたときの伸長量（ $= L' - L$ ）を元の寸法（L）で除した値（ $(L' / L) \times 100 (\%)$ ）である。揮散層 21 の引張呼びひずみ<sub>1</sub>は、破断層 22 の引張呼びひずみ<sub>2</sub>よりも大きく設定される必要があり、<sub>1</sub>は<sub>2</sub>の 5 倍以上に設定されることが好ましい。

40

【 0 0 4 0 】

破断層 22 は、可撓性シート層 20 を容器 10 側へと押圧する押圧力又は可撓性シート層 20 を引き延ばす引張力が可撓性シート層 20 に対して加えられた場合に、揮散層 21 よりも少ない伸長量で破断するように構成されている。

【 0 0 4 1 】

破断層 22 としては、ポリエチレン層、アルミニウム層及びポリエチレンテレフタレート

50

層を有する薄膜を採用することができる。例えば、第一のポリエチレン層、アルミニウム層、第二のポリエチレン層及びポリエチレンテレフタレート層が容器 10 側からこの順で積層されてなる薄膜を破断層 22 として採用することができる。かかる場合には、第一のポリエチレン層の厚さを 5 ~ 30  $\mu\text{m}$  に設定し、アルミニウム層の厚さを 5 ~ 25  $\mu\text{m}$  に設定し、第二のポリエチレン層の厚さを 5 ~ 25  $\mu\text{m}$  に設定し、ポリエチレンテレフタレート層の厚さを 5 ~ 25  $\mu\text{m}$  に設定することができる。

#### 【 0042 】

例えば、第一のポリエチレン層の厚さを 20  $\mu\text{m}$ 、アルミニウム層の厚さを 7  $\mu\text{m}$ 、第二のポリエチレン層の厚さを 10  $\mu\text{m}$ 、ポリエチレンテレフタレート層の厚さを 12  $\mu\text{m}$  に設定したアルミラミネートフィルムの試験片（長さ 200 mm、幅 15 mm、厚さ 0.05 mm）を用いて JIS 規格（JIS K - 7161 - 2）に準拠した引張試験を行うと、引張呼びひずみは平均で約 10 % となる。かかるアルミラミネートフィルムを採用した破断層 22 は、前述したテスリンの揮散層 21 と比較すると少ない伸長量で破断することとなる。

10

#### 【 0043 】

また、第一のポリエチレン層、アルミニウム層、第二のポリエチレン層、ポリエチレンテレフタレート層及び第三のポリエチレン層が容器 10 側からこの順で積層されてなる薄膜を破断層 22 として採用してもよい。かかる場合には、第一のポリエチレン層の厚さを 5 ~ 30  $\mu\text{m}$  に設定し、アルミニウム層の厚さを 5 ~ 25  $\mu\text{m}$  に設定し、第二のポリエチレン層の厚さを 5 ~ 25  $\mu\text{m}$  に設定し、ポリエチレンテレフタレート層の厚さを 5 ~ 25  $\mu\text{m}$  に設定し、第二のポリエチレン層の厚さを 5 ~ 30  $\mu\text{m}$  に設定することができる。

20

#### 【 0044 】

また、破断層 22 として、アルミニウム層及びポリエチレン層を有する薄膜を採用することができる。かかる場合には、アルミニウム層の厚さを 5 ~ 25  $\mu\text{m}$  に設定し、ポリエチレン層の厚さを 5 ~ 30  $\mu\text{m}$  に設定することができる。

#### 【 0045 】

本実施形態においては、揮散層 21 の周縁部と破断層 22 の周縁部とを接合して可撓性シート層 20 を構成している。両者を接合する方法としては、熱溶着法を採用することができる。また、接着剤を用いて、揮散層 21 の周縁部と破断層 22 の周縁部とを接合してもよい。

30

#### 【 0046 】

板部材 40 は、図 3 に示すように平面視略矩形状を呈し所定の厚さを有する部材であり、ポリプロピレン等の樹脂で構成されている。板部材 40 は、可撓性シート層 20 に対して押圧力が加えられた場合に、板部材 40 が可撓性シート層 20 の伸長を部分的に阻止するように構成されている。本実施形態における板部材 40 の四つの角部付近には、図 3 に示すように貫通孔 41 が形成されている。このため、可撓性シート層 20 の容器 10 側の面のうち、板部材 40 の貫通孔 41 に対応する部分が、板部材 40 によって覆われていない非被覆部分 23 とされる（図 1）。非被覆部分 23 は、容器 10 の四つの角部付近に配置されることとなる。

30

#### 【 0047 】

なお、板部材 40 の平面形状は略矩形状に限定されるものではなく、例えば図 5 に示すような四つの角部に切欠部 42 を有するような形状を採用することもできる。かかる場合には、可撓性シート層 20 の容器 10 側の面のうち、板部材 40 の切欠部 42 に対応する部分が、板部材 40 によって覆われていない非被覆部分 23 とされる。この場合も、非被覆部分 23 を容器 10 の四つの角部付近に配置することができる。

40

#### 【 0048 】

本実施形態においては、薬剤揮散体 1 の可撓性シート層 20 の外側の面のうち非被覆部分 23 に対応する部分（以下、「押圧部分」と称する）24 に押圧力を加えるための押圧部材 50 を採用している。押圧部材 50 は、図 6 に示すように、4 つの押圧部分 24 に対応する位置に設けられた 4 つの突起 51 を有するとともに、所定の部位を挟持するための挟

50

持部 5 2 を有している。押圧部材 5 0 は、ポリプロピレン等の樹脂で構成されている。

【 0 0 4 9 】

また、本実施形態においては、薬剤揮散体 1 を前後から被覆するカバー 6 0 及び背面板 7 0 を採用している。カバー 6 0 は、図 7 に示すように、正面視略矩形状を呈するドーム状の部材であり、薬剤揮散体 1 を受け入れるための開口部 6 1 と、開口部 6 1 から受け入れて収納した薬剤揮散体 1 の容器 1 0 を露出させるための露出孔 6 2 と、を有している。背面板 7 0 は、図 8 に示すように、正面視略矩形状の略平坦な部材であり、カバー 6 0 の内部に薬剤揮散体 1 を収納した状態でカバー 6 0 の開口部 6 1 に取り付けられる（蓋をする）ことにより、薬剤揮散体 1 が飛び出すのを防ぐように機能する。背面板 7 0 には、押圧部材 5 0 の突起 5 1 の挿入を許容するための挿入孔 7 1 が設けられている。カバー 6 0 及び背面板 7 0 は、ポリプロピレン等の樹脂で構成されている。

10

【 0 0 5 0 】

次に、図 9 及び図 1 0 を用いて、本発明の実施形態に係る薬剤揮散体 1 の使用方法について説明する。

【 0 0 5 1 】

まず、図 9 に示すように、カバー 6 0 の内部に薬剤揮散体 1 を収納し、カバー 6 0 の開口部 6 1 に背面板 7 0 を取り付けることにより、薬剤揮散体 1 を前後から被覆する。この際、薬剤揮散体 1 の容器 1 0 をカバー 6 0 の露出孔 6 2 から露出させるようにする。

【 0 0 5 2 】

次いで、図 1 0 に示すように、押圧部材 5 0 の突起 5 1 を背面板 7 0 の挿入孔 7 1 から挿入し、薬剤揮散体 1 の可撓性シート層 2 0 の外側の面のうち押圧部分 2 4（非被覆部分 2 3 に対応する部分）に押圧力を加えることにより、可撓性シート層 2 0 の押圧部分 2 4（被覆部分 2 3）における破断層 2 2 のみを破断させる。これにより、容器 1 0 の薬剤収容部 3 0 に収容されていた薬剤が、破断層 2 2 の破断した部分を介して可撓性シート層 2 0 の揮散層 2 1 へと流通し、揮散層 2 1 を介して容器 1 0 の外部に揮散する。なお、押圧部材 5 0 を背面板 7 0 に所定の深さだけ挿入すると、押圧部材 5 0 は背面板 7 0 に装着され、押圧部材 5 0 とカバー 6 0 と背面板 7 0 と薬剤揮散体 1 とが一体化されたユニットが形成されるようになっている。

20

【 0 0 5 3 】

その後、必要に応じて、押圧部材 5 0 の挟持部材 5 2 で所定の部位（例えば車内のエアーコンディショナーの噴出口に設けられたルーバー）を挟持することにより、ユニットを所定の部位に取り付けるようとする。

30

【 0 0 5 4 】

以上説明した実施形態に係る薬剤揮散体 1 においては、可撓性シート層 2 0 に対して、（可撓性シート層 2 0 を容器 1 0 側へと押圧する）押圧力が加えられた場合に、可撓性シート層 2 0 の容器 1 0 側（内側）に配置された破断層 2 2 を、可撓性シート層 2 0 の容器 1 0 とは反対側（外側）に配置された揮散層 2 1 よりも少ない伸長量で破断させることができる。すなわち、所定の押圧力を可撓性シート層 2 0 に対して加えた場合に、内側の破断層 2 2 を外側の揮散層 2 1 よりも先に破断させることができる。このように内側の破断層 2 2 が外側の揮散層 2 1 よりも破断し易い構成を採用することにより、可撓性シート層 2 0 に対して所定の押圧力を加えるだけで可撓性シート層 2 0 の破断層 2 2 のみを破断させ、容器 1 0 と可撓性シート層 2 0 との間の薬剤収容部 3 0 に収容された薬剤を、破断層 2 2 の破断した部分を介して揮散層 2 1 へと流通させ、揮散層 2 1 を介して容器 1 0 の外部に揮散させることができる。従って、従来の薬剤揮散体 1 0 0（図 1 2）のように破膜部材 1 4 0 を破断膜 1 2 0 と揮散膜 1 3 0 の間に配置する必要がなくなるため、薬剤揮散体 1 の厚さを小さくすることができ、薬剤揮散体 1 の小型化が可能となる。また、本実施形態に係る薬剤揮散体 1 は、従来の薬剤揮散体 1 0 0 のような突起 1 4 1 を有する破膜部材 1 4 0 を内部に備えていないため、破断層 2 2 が突起 1 4 1 により誤って破断することを防ぐことができる。

40

【 0 0 5 5 】

50

また、以上説明した実施形態に係る薬剤揮散体1においては、可撓性シート層20に対して押圧力が加えられた場合に、板部材40が可撓性シート層20の伸長を部分的に阻止することができる。換言すれば、可撓性シート層20に対して押圧力が加えられた場合に、可撓性シート層20のうち板部材40によって覆われていない部分(非被覆部分23)を伸長させて、可撓性シート層20の破断層22を局的に破断させることができる。従って、容器10と可撓性シート層20との間の薬剤収容部30に収容された薬剤を、破断層22の局的に破断した部分を介して揮散層21へと流通させ、揮散層21を介して容器10の外部に揮散させることができる。

#### 【0056】

また、以上説明した実施形態に係る薬剤揮散体1においては、可撓性シート層20の容器10側の面のうち板部材40によって覆われていない部分(非被覆部分23)を伸長させるように、可撓性シート層20の外側の面のうち非被覆部分23に対応する部分(押圧部分24)に押圧力を加えることができる。従って、可撓性シート層20の非被覆部分23における破断層22を効率良く破断させることができる。

10

#### 【0057】

また、以上説明した実施形態に係る薬剤揮散体1においては、可撓性シート層20の容器10側の面のうち板部材40によって覆われていない部分(非被覆部分23)が、平面視略矩形状を呈する容器10の角部付近に配置されているため、可撓性シート層20のうち容器10の角部付近における破断層22を破断させることができる。薬剤揮散体1を立てて配置した場合(すなわち可撓性シート層20を鉛直方向に向けて配置した場合)には、容器10の鉛直方向最下部に配置された角部付近に薬剤が溜まるため、この角部付近における破断層22を破断させることにより、薬剤を揮散層21へと効率良く流通させることができる。

20

#### 【0058】

なお、以上の実施形態においては、自立可能な(すなわちある程度の剛性を有する)容器10を採用した例を示したが、このような自立可能な容器10に代えて、図11に示すような比較的柔軟な可撓性シート10Aを採用することもできる。かかる場合には、可撓性シート10Aと可撓性シート層20の間の板部材40を省くこともできる。

#### 【0059】

また、以上の実施形態においては、可撓性シート20に押圧力を加えて破断層22を破断させた例を示したが、可撓性シート20に引張力を加えて破断層22を破断させることもできる。

30

#### 【0060】

本発明は、以上の実施形態に限定されるものではなく、かかる実施形態に当業者が適宜設計変更を加えたものも、本発明の特徴を備えている限り、本発明の範囲に包含される。すなわち、前記実施形態が備える各要素及びその配置、材料、条件、形状、サイズ等は、例示したものに限定されるわけではなく適宜変更することができる。また、前記実施形態が備える各要素は、技術的に可能な限りにおいて組み合わせることができ、これらを組み合わせたものも本発明の特徴を含む限り本発明の範囲に包含される。

#### 【符号の説明】

40

#### 【0061】

1…薬剤揮散体

10…容器

10A…可撓性シート

13…開口部

15…支持部

20…可撓性シート層

21…揮散層

22…破断層

23…非被覆部分

50

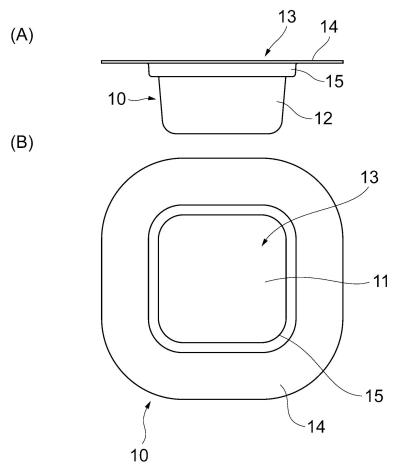
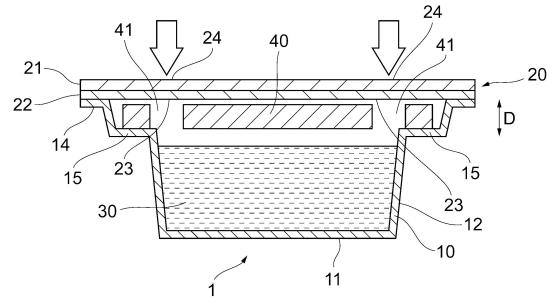
### 3 0 ... 薬剤收容部

4 0 ... 板部材

## 【四面】

【図1】

【図2】

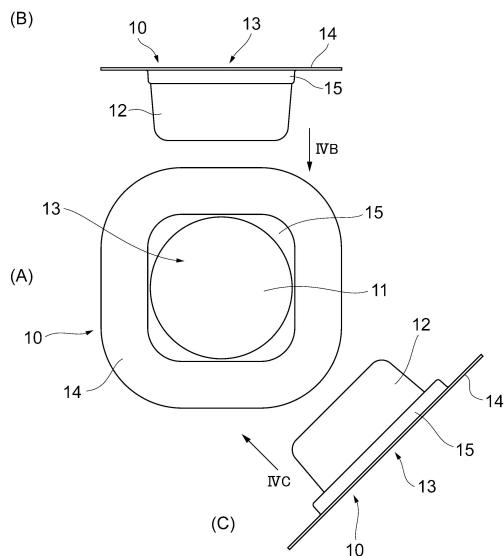
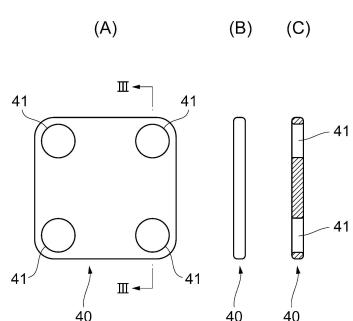


10

20

【 四 3 】

【図4】

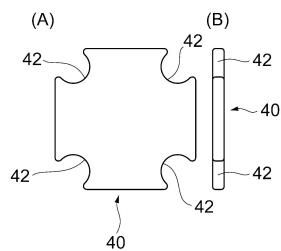


30

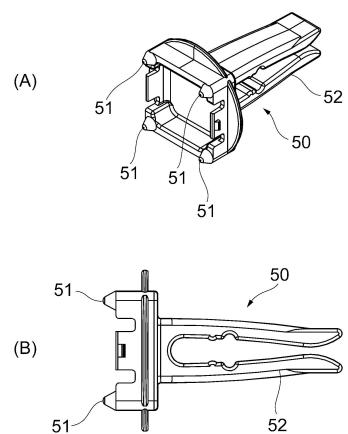
40

50

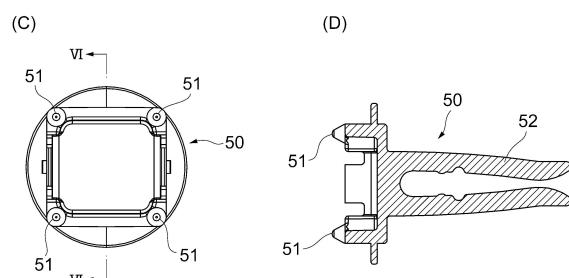
【図 5】



【図 6】

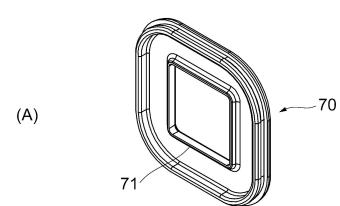
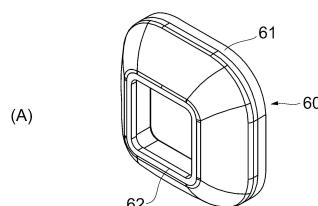


10

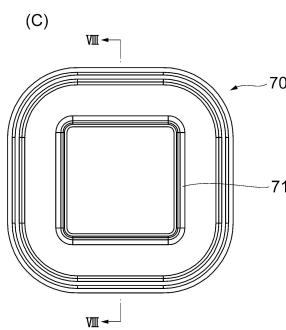
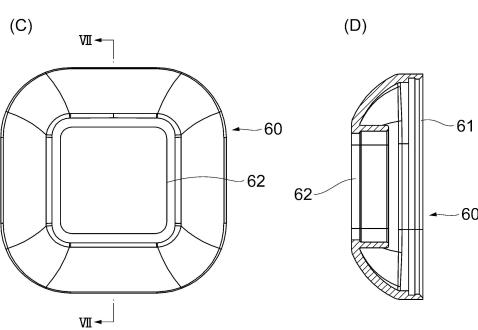
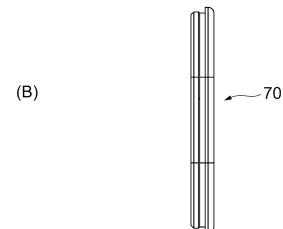
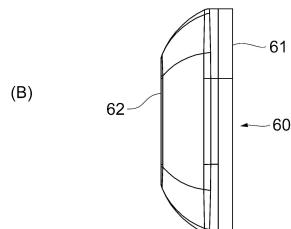


20

【図 7】



30

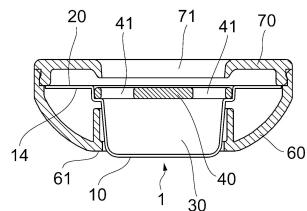


40

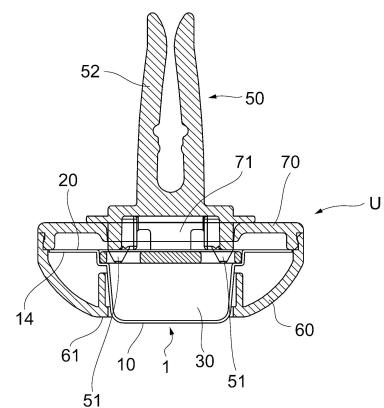
50

【図 8】

【図 9】

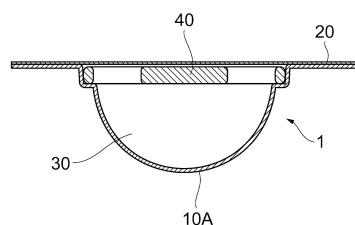


【図 10】

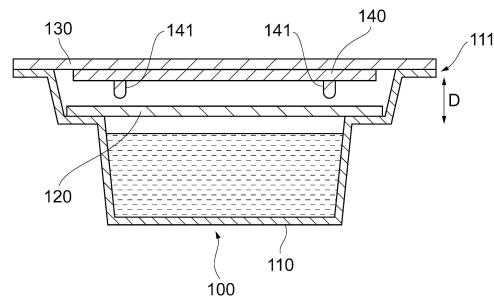


10

【図 11】



【図 12】



20

30

40

50

---

フロントページの続き

大阪府大阪市淀川区三津屋南三丁目13番35号 小林製薬株式会社大阪工場内

審査官 壱内 信吾

(56)参考文献 特開2017-065767 (JP, A)

特開2016-137935 (JP, A)

特表2016-510227 (JP, A)

米国特許出願公開第2015/0374871 (US, A1)

特開平06-183471 (JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

A 61 L 9/00 - 9/22

B 65 D 67/00 - 79/02, 81/18 - 81/30, 81/38, 85/88

B 65 D 83/00, 83/08 - 83/76

B 65 D 85/00 - 85/28, 85/575

B 32 B 1/00 - 43/00

A 45 D 33/00 - 40/30