

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2021-75303  
(P2021-75303A)

(43) 公開日 令和3年5月20日(2021.5.20)

(51) Int.Cl.

B65D 81/26 (2006.01)  
B31B 70/64 (2017.01)

F 1

B 65 D 81/26  
B 31 B 70/64

テーマコード(参考)

E 3 E 0 6 7  
3 E 0 7 5

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号  
(22) 出願日特願2019-203332 (P2019-203332)  
令和1年11月8日(2019.11.8)(71) 出願人 516340342  
株式会社W  
東京都渋谷区東3-18-5  
(74) 代理人 100094569  
弁理士 田中 伸一郎  
(74) 代理人 100103610  
弁理士 ▲吉▼田 和彦  
(74) 代理人 100109070  
弁理士 須田 洋之  
(74) 代理人 100095898  
弁理士 松下 満  
(74) 代理人 100098475  
弁理士 倉澤 伊知郎  
(74) 代理人 100130937  
弁理士 山本 泰史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】鮮度保持用袋体及びその製造方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】食物や生花の鮮度を保持して保存でき、さらに、容易に大量生産が可能な袋体、およびその製造方法を提供すること。

【解決手段】接合部分12、14内で隣接する接合部12a、12b;14a、14bの間には、非接合部12b、14bが形成され、非接合部が通気路Vの一部を構成し、幅方向に重ならないように配置され、式1-5を満たす袋体。  

$$W_1 = 1.8 \text{ mm} \cdots \text{(式1)}$$

$$W_2 = 1.8 \text{ mm} \cdots \text{(式2)}$$

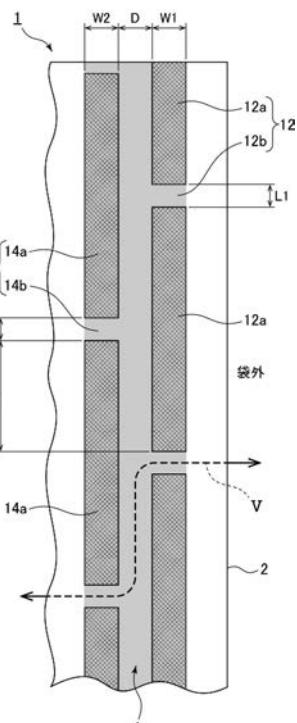
$$W_2 = 5 \text{ mm} \quad 2W + D = 20 \text{ mm} \cdots \text{(式3)}$$

$$W_2 = 0.2 \text{ mm} \quad L_1 = 3 \text{ mm} \cdots \text{(式4)}$$

$$W_2 = 0.2 \text{ mm} \quad L_2 = 3 \text{ mm} \cdots \text{(式5)}$$

$$(W_1 \text{ は第1の接合部分の接合部の幅であり、 } W_2 \text{ は第2の接合部分の接合部の幅であり、 } D \text{ は第1の接合部分と第2の接合部分の間隔であり、 } L_1 \text{ は第1の接合部分の非接合部の長さであり、 } L_2 \text{ は第2の接合部分の非接合部の長さである。})$$

【選択図】図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

フィルムによって形成された袋体であって、  
 前記フィルムの 2 つの端部が互いに重ねられ接合されている帯状領域を備え、  
 前記帯状領域が、該帯状領域の長手方向に沿って互いに平行に延び前記フィルムの 2 つの端部を接合している線状の第 1 の接合部分および第 2 の接合部分を含み、  
 前記第 1 の接合部分および第 2 の接合部分のそれぞれが、前記重ねられた 2 枚のフィルムが接合されている複数の細長い接合部を有し、  
 前記第 1 の接合部分および第 2 の接合部分において、前記複数の細長い接合部は断続的に前記帯状領域の長手方向に縦列配置され、  
 前記第 1 の接合部分および第 2 の接合部分内で前記帯状領域の長手方向に隣接する前記細長い接合部の間には、前記重ねられたフィルムの端部が接合されていない非接合部が形成され、  
 前記非接合部が前記袋体の内部と外部とを連通させる通気路の一部を構成し、  
 前記第 1 の接合部分に含まれる非接合部と前記第 2 の接合部分に含まれる非接合部とが、前記帯状領域の幅方向に重ならないように配置され、  
 下記式 1 から式 5 を満たす、

$$\begin{aligned} 0.5 \text{ mm} & \quad W_1 \quad 1.8 \text{ mm} \cdots \cdots \quad (\text{式 1}) \\ 0.5 \text{ mm} & \quad W_2 \quad 1.8 \text{ mm} \cdots \cdots \quad (\text{式 2}) \\ 5 \text{ mm} & \quad 2W + D \quad 2.0 \text{ mm} \cdots \cdots \quad (\text{式 3}) \\ 0.2 \text{ mm} & \quad L_1 \quad 3 \text{ mm} \cdots \cdots \quad (\text{式 4}) \\ 0.2 \text{ mm} & \quad L_2 \quad 3 \text{ mm} \cdots \cdots \quad (\text{式 5}) \end{aligned}$$

(W 1 は第 1 の接合部分の接合部の幅であり、W 2 は第 2 の接合部分の接合部の幅であり、D は第 1 の接合部分と第 2 の接合部分の間隔であり、L 1 は第 1 の接合部分の非接合部の長さであり、L 2 は第 2 の接合部分の非接合部の長さである。)

ことを特徴とする袋体。

## 【請求項 2】

前記帯状領域の幅方向に隣接する前記第 1 の接合部分に含まれる接合部と前記第 2 の接合部分に含まれる接合部との前記帯状領域の幅方向で重なる部分の長さ L 3 が、2.0 mm 以上 2.00 mm 以下である、

請求項 1 記載の袋体。

## 【請求項 3】

前記フィルムの厚さが、30  $\mu\text{m}$  以上 400  $\mu\text{m}$  以下である、  
 請求項 1 または 2 に記載の袋体。

## 【請求項 4】

前記接合部が超音波接合部である、  
 請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の袋体。

## 【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の袋体を製造する袋体製造方法であって、  
 超音波溶着によって前記第 1 の接合部分および前記第 2 の接合部分を形成するステップを備え、

前記形成ステップが、前記第 1 の接合部分に対応する第 1 の凸部列と、該第 1 の凸部列から幅方向に距離 D だけ離し前記第 2 の接合部分に対応する第 2 の凸部列とが形成されている円板状の超音波溶着アンビルの外周部と、円板状の超音波ホーンの外周部との間に前記フィルムの重ねられた端部を挟持し、前記超音波溶着アンビルと円板状の超音波ホーンとを前記フィルムの重ねられた端部に対して回転させ、前記フィルムの端部に前記第 1 の接合部分および前記第 2 の接合部分を連続的に形成していくステップであり、

前記第 1 の凸部列では、前記第 1 の接合部分における接合部に対応した凸部が前記第 1 の接合部分における非接合部に対応する間隔をもいて外周面に周方向に断続的に形成され、前記第 2 の凸部列では、前記第 2 の接合部分における接合部に対応した凸部が前記第 2

10

20

30

40

50

の接合部分における非接合部に対応する間隔を **おいて** 外周面に周方向に断続的に形成されている、

ことを特徴とする袋体の製造方法。

【請求項 6】

請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の袋体を製造する袋体製造方法であって、

超音波溶着によって前記第 1 の接合部分および前記第 2 の接合部分の少なくとも一方を形成するステップを備え、

前記形成ステップが、

前記第 1 の接合部分および前記第 2 の接合部分の一方における接合部に対応した凸部が前記第 1 の接合部分および前記第 2 の接合部分の一方における非接合部に対応する間隔を **おいて** 外周面に周方向に断続的に形成されている円板状の第 1 の超音波溶着アンビルの外周面と、円板状の超音波ホーンの外周面との間に、前記フィルムの重ねられた端部を挟持し、前記第 1 の超音波溶着アンビルおよび超音波ホーンを前記フィルムの重ねられた端部に対して回転させ、前記フィルムの端部に前記第 1 の接合部分および前記第 2 の接合部分の一方を連続的に形成していくステップと、

前記第 1 の接合部分および前記第 2 の接合部分の他方における接合部に対応した凸部が前記第 1 の接合部分および前記第 2 の接合部分の他方における非接合部に対応する間隔を **おいて** 外周面に周方向に断続的に形成されている円板状の第 2 の超音波溶着アンビルの外周面と、円板状の超音波ホーンの外周面との間に、前記フィルムの重ねられた端部を挟持し、前記第 2 の超音波溶着アンビルおよび超音波ホーンを前記フィルムの重ねられた端部に対して回転させ、前記フィルムの端部に前記第 1 の接合部分および前記第 2 の接合部分の他方を連続的に形成していくステップと、を有している、

ことを特徴とする袋体の製造方法。

【請求項 7】

前記回転が、 25 mm / 秒以上 **の** 周速で行われる、

請求項 5 または 6 に記載の袋体の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は鮮度保持用袋体およびその製造方法等に關し、詳細には、呼吸や発酵により保存中に二酸化炭素を発生する食品や生花の鮮度低下を抑制することができる、鮮度保持用袋体およびその製造方法等に關する。

【背景技術】

【0002】

野菜、果物、生花、コーヒー豆、加工食品などのように、呼吸や発酵によって二酸化炭素を発生する食物等を、鮮度を維持した状態で保存することができる袋体、あるいは生花を長期間保存できる袋体、さらに、肥料を嫌気状態で保管できる袋体へのニーズが高まっている。

【0003】

上記食品等を長期間保存する袋体には、内部で発生した二酸化炭素や水蒸気の排出の促進と、外部からの酸素の流入の防止という、相反する二つ機能が要求される。二酸化炭素や水蒸気の排出が不充分だと内圧が上昇して、袋体が破損する場合があり、また、酸素の流入を防止しないと酸化によって内容物の鮮度が低下するためである。

【0004】

このようなニーズに対し、袋体のヒートシール部にストライプ状に配置された非接合部を設け、この非接合部を袋体の外部と連通する流路として利用する青果物包装品(袋体)が提案されている(特許文献 1)。この袋体では、非接合部(流路)が、幅 0.1 ~ 5 mm、長さ 1 ~ 20 mm の直線状(即ち細長い長方形)の平面形状を有している。

【0005】

この袋体では、流路によって、袋体の内部が、酸素濃度が低く且つ二酸化炭素濃度が高

10

20

30

40

50

い状態に維持され、内部の青果物の鮮度が保持される。この袋体では、ある程度の期間、内容物の鮮度を保持できるが、流路の長さが比較的、短いため、外部からの酸素の流入が比較的多く、長期間にわたって青果物の鮮度を保持することが難しかった。

【0006】

この問題点に対処すべく、斜めに延びる幅3mm以上の通気口がセンターシール部に設けられた包装品が提案されている（特許文献2）。この構成によれば、通気路の長さを長くすることができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特許第3259166号公報

【特許文献2】特許第6052729号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

特許文献1および特許文献2のいずれの構成においても、通気路はシール部で直線状に延びる構成であるため、通気路が延びる方向におけるシール部の強度が低下してしまう、という問題があった。

【0009】

また、特許文献1および特許文献2のいずれの構成においても、袋体の製造にあたって、シール部を形成する速度を高くすることが難しく、接合速度を高くすると、接合部の接合強度が低下してしまうため、所望の性能を備えた袋体を効率良く大量に製造することが難しい、という問題もあった。

【0010】

本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、呼吸や発酵によって二酸化炭素を発生する食物や生花等の鮮度を保持して保存でき或いは肥料等を嫌気状態で保持でき、さらに、容易に大量生産が可能な袋体、およびその製造方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明によれば、

フィルムによって形成された袋体であって、

前記フィルムの2つの端部が互いに重ねられ接合されている帯状領域を備え、

前記帯状領域が、該帯状領域の長手方向に沿って互いに平行に延び前記フィルムの2つの端部を接合している線状の第1の接合部分および第2の接合部分を含み、

前記第1の接合部分および第2の接合部分のそれぞれが、前記重ねられた2枚のフィルムが接合されている複数の細長い接合部を有し、

前記第1の接合部分および第2の接合部分において、前記複数の細長い接合部は断続的に前記帯状領域の長手方向に縦列配置され、

前記第1の接合部分および第2の接合部分内で前記帯状領域の長手方向に隣接する前記細長い接合部の間には、前記重ねられたフィルムの端部が接合されていない非接合部が形成され、

前記非接合部が前記袋体の内部と外部とを連通させる通気路の一部を構成し、

前記第1の接合部分に含まれる非接合部と前記第2の接合部分に含まれる非接合部とが、前記帯状領域の幅方向に重ならないように配置され、

下記式1から式5を満たす、

$$0.5\text{mm} \quad W_1 \quad 18\text{mm} \dots \text{(式1)}$$

$$0.5\text{mm} \quad W_2 \quad 18\text{mm} \dots \text{(式2)}$$

$$5\text{mm} \quad 2W + D \quad 20\text{mm} \dots \text{(式3)}$$

$$0.2\text{mm} \quad L_1 \quad 3\text{mm} \dots \text{(式4)}$$

$$0.2\text{mm} \quad L_2 \quad 3\text{mm} \dots \text{(式5)}$$

10

20

30

40

50

(W 1 は第 1 の接合部分の接合部の幅であり、W 2 は第 2 の接合部分の接合部の幅であり、D は第 1 の接合部分と第 2 の接合部分の間隔であり、L 1 は第 1 の接合部分の非接合部の長さであり、L 2 は第 2 の接合部分の非接合部の長さである。)

ことを特徴とする袋体が提供される。

【0012】

このような構成によれば、青果物や生花の鮮度を保持して保存でき、さらに、容易に大量生産が可能な袋体となる。

【0013】

本発明の他の好ましい態様によれば、

前記帯状領域の幅方向に隣接する前記第 1 の接合部分に含まれる接合部と前記第 2 の接合部分に含まれる接合部との前記帯状領域の幅方向で重なる部分の長さ L 3 が、20 mm 以上 200 mm 以下である。

10

【0014】

本発明の他の好ましい態様によれば、

前記接合部が超音波接合部である。

【0015】

本発明の他の態様によれば、

上記いずれかの袋体を製造する袋体製造方法であって、

超音波溶着によって前記第 1 の接合部分および前記第 2 の接合部分を形成するステップを備え、

20

前記形成ステップが、前記第 1 の接合部分に対応する第 1 の凸部列と、該第 1 の凸部列から幅方向に距離 D だけ離間し前記第 2 の接合部分に対応する第 2 の凸部列とが形成されている円板状の超音波溶着アンビルの外周部と、円板状の超音波ホーンの外周部との間に前記フィルムの重ねられた端部を挟持し、前記超音波溶着アンビルと円板状の超音波ホーンとを前記フィルムの重ねられた端部に対して回転させ、前記フィルムの端部に前記第 1 の接合部分および前記第 2 の接合部分を連続的に形成していくステップであり、

前記第 1 の凸部列では、前記第 1 の接合部分における接合部に対応した凸部が前記第 1 の接合部分における非接合部に対応する間隔をもって外周面に周方向に断続的に形成され、前記第 2 の凸部列では、前記第 2 の接合部分における接合部に対応した凸部が前記第 2 の接合部分における非接合部に対応する間隔をもって外周面に周方向に断続的に形成されている、

30

ことを特徴とする袋体の製造方法が提供される。

【0016】

本発明の他の好ましい態様によれば、

上記いずれかの袋体を製造する袋体製造方法であって、

超音波溶着によって前記第 1 の接合部分および前記第 2 の接合部分の少なくとも一方を形成するステップを備え、

前記形成ステップが、

前記第 1 の接合部分および前記第 2 の接合部分の一方における接合部に対応した凸部が前記第 1 の接合部分および前記第 2 の接合部分の一方における非接合部に対応する間隔をもって外周面に周方向に断続的に形成されている円板状の第 1 の超音波溶着アンビルの外周面と、円板状の超音波ホーンの外周面との間に、前記フィルムの重ねられた端部を挟持し、前記第 1 の超音波溶着アンビルおよび超音波ホーンを前記フィルムの重ねられた端部に対して回転させ、前記フィルムの端部に前記第 1 の接合部分および前記第 2 の接合部分の一方を連続的に形成していくステップと、

40

前記第 1 の接合部分および前記第 2 の接合部分の他方における接合部に対応した凸部が前記第 1 の接合部分および前記第 2 の接合部分の他方における非接合部に対応する間隔をもって外周面に周方向に断続的に形成されている円板状の第 2 の超音波溶着アンビルの外周面と、円板状の超音波ホーンの外周面との間に、前記フィルムの重ねられた端部を挟持し、前記第 2 の超音波溶着アンビルおよび超音波ホーンを前記フィルムの重ねられた端部

50

に対して回転させ、前記フィルムの端部に前記第1の接合部分および前記第2の接合部分の他方を連続的に形成していくステップと、を有している、

ことを特徴とする袋体の製造方法が提供される。

#### 【0017】

本発明の他の好ましい態様によれば、  
前記回転が、25mm/秒以上の周速で行われる。

#### 【発明の効果】

#### 【0018】

本発明によれば、呼吸や発酵によって二酸化炭素を発生する食物や生花、肥料等の鮮度を保持して保存でき或いは肥料等を嫌気状態で保持でき、さらに、容易に大量生産が可能な袋体およびその製造方法が提供される。

10

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0019】

【図1】本発明の第1の実施形態の袋体の模式的な平面図である。

【図2】図1の袋体の帯状領域の一部を示す模式的な図面である。

20

【図3】本発明の実施形態の製造方法の超音波溶着法に用いる溶着装置の構成を模式的に示す図面である。

【図4】本発明の第1の実施形態の製造方法で用いる溶着装置で使用されるアンビルの斜視図である。

【図5】図4のアンビルの側面図である。

【図6】本発明の第2の実施形態の製造方法で用いる溶着装置で使用されるアンビルの斜視図である。

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【0020】

以下、本発明の好ましい実施形態の製造方法で製造される袋体1の構成を図面に沿って詳細に説明する。図1は、本発明の好ましい実施形態の製造方法で製造される袋体1の模式的な平面図である。本願では、図面中、明確化のため、各要素の寸法の比率は正確に表わされていない。

30

#### 【0021】

袋体1は、例えば、コーヒー豆、野菜等の食品を保存する長方形の平面形状を有している袋体である。本実施形態の袋体1の寸法は、40~80cm×35~75cm程度であるが、本発明は、この寸法に限定されるものではなく、また、収容物も上記食品に限定されるものではなく、更に食品以外の収容物にも適用可能である。

#### 【0022】

袋体1は、1枚のフィルム2の両側端を接合することにより構成されている。しかしながら、本発明は、2枚のフィルムの端部同士を重ね合わせて接合することによって形成された袋体にも適用可能である。

#### 【0023】

本実施形態のフィルム2に使用されるフィルムとしては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル、ポリアミド、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリスチレン、アクリル樹脂、ポリカーボネート、およびスチレンアクリロニトリル共重合体からなる群から選ばれる一種を主成分とするフィルムが好ましい。なお、「主成分とする」という意味はフィルムを構成するポリマーの50質量%以上が、該ポリマーであることを意味する。

40

#### 【0024】

特に非晶質のポリマーのフィルムが好ましく、具体的な例として、ポリスチレン、アクリル樹脂、ポリ塩化ビニル、ポリカーボネート、スチレンアクリロニトリル共重合体などのフィルムを挙げることができる。

#### 【0025】

フィルム2の厚みは、ポリマーフィルムの場合は10μm以上500μm以下、より好

50

ましくは 25  $\mu\text{m}$  以上 450  $\mu\text{m}$  以下、更に好ましくは 30  $\mu\text{m}$  以上 400  $\mu\text{m}$  以下であることが好ましい。フィルムの厚みが 10  $\mu\text{m}$  未満の場合、袋体の強度が不充分になる場合があり、500  $\mu\text{m}$  を超えると製造効率の点で不利になる場合があるためである。

#### 【0026】

フィルム 2 は、異なる素材からなる複数枚のフィルムが積層された積層フィルムでもよい。積層フィルムとしてはポリエステル、ポリエチレンまたはポリプロピレンのフィルムの内側にポリスチレンのフィルムを積層した積層フィルム等が挙げられる。また、延伸したポリプロピレンと未延伸のポリプロピレンを積層した積層フィルムも好ましい。

#### 【0027】

フィルム 2 として、酸素バリアフィルムと他のフィルムを積層したものも用いることができる。酸素バリアフィルムとしては、ビニルアルコールまたは塩化ビニリデンを構成成分として含むポリマーからなるフィルム、シリカ、アルミナ、アルミニウムのいずれかを蒸着したポリマーフィルム、金属箔層などの公知のものを用いることができる。この酸素バリアフィルムの内側にポリスチレンを積層した積層フィルムをフィルム用いることができる。

10

#### 【0028】

フィルムは、透明であっても不透明であってもよい。内容物が日光によって劣化する場合は不透明な包装フィルムを用いることが好ましい。また、意匠性を高めるために表面に印刷を施したフィルムでもよい。

20

#### 【0029】

また、フィルム 2 としては紙を使用することも可能である。詳細には、フィルム 2 としては、紙単体での使用の他、紙と他のフィルムを積層したもの、紙にポリマーを塗工したもの、紙に他のポリマーを含侵させたもの、紙と他のポリマーを混抄したものも使用可能である。これらの場合、紙の割合が 50 質量 % 以上であるのが好ましく、55 質量 % 以上であるものがより好ましい。

30

#### 【0030】

また、上記の紙の厚みは 30  $\mu\text{m}$  以上 1000  $\mu\text{m}$  以下が好ましく、40  $\mu\text{m}$  以上 400  $\mu\text{m}$  以下がより好ましく、50  $\mu\text{m}$  以上 300  $\mu\text{m}$  以下が更に好ましい。フィルムの厚みが 30  $\mu\text{m}$  未満の場合、袋体の強度が不充分になる場合があり、1000  $\mu\text{m}$  を超えるとコスト上、不利になる場合があるためである。

30

#### 【0031】

袋体 1 の一側端には、1 枚のフィルム 2 の両端部を互いに重ねて接合することにより形成され、袋体 1 の側端に平行に延びる細長い帯状領域 4 (図 1 および図 2 においてグレーに着色された領域) が設けられている。この帯状領域 4 は、幅 5 mm 以上 20 mm 以下であるのが好ましく、7 mm 以上 19 mm 以下がより好ましく、9 mm 以上 18 mm 以下がさらに好ましい。

40

#### 【0032】

帯状領域 4 の幅を 5 mm 以上とすることで、後述する流路の長さを確保でき、袋体の内容物の鮮度保持能を大きくできる。また、帯状領域 4 の幅を 20 mm 以下とすることでフィルム 2 の端部の接合強度を充分大きくすることができる。

40

#### 【0033】

袋体 1 の上下端は、ヒートシールによって形成されたトップシール 6、ボトムシール 8 によって完全に封止されている。これらのシール 6、8 は、接着剤による接着、テープによる封止等の他の方法によって形成されたものでもよい。また、開閉可能なファスナーを用いてトップシールを構成することもできる。トップシールは、袋体 1 に内容物を充填した後に形成されるのが一般的である。

#### 【0034】

本実施形態の袋体 1 では、帯状領域 4 は、袋体の所謂サイドシール部に形成されているが、帯状領域を、袋体のセンターシール部、トップシール部、またはボトムシール部に形成してもよい。

50

## 【0035】

次に、図2に沿って、袋体1の帯状領域4の構成について説明する。図2は、帯状領域4の一部を示す模式的な図面である。

## 【0036】

袋体1の側縁に平行に延びる帯状領域4は、フィルム2の2つの端部を接合している線状の第1の接合部分12および第2の接合部分14を有している。尚、本明細書で「線状」とは、幅を持たない線を意味するものではなく、帯状領域の幅よりは狭い一定の細い幅を有する状態を示す。第1の接合部分12の外側端と第2の接合部分14の内側端との間の領域が帯状領域4となる。

## 【0037】

帯状領域4は、袋体の側端部側に位置する第1の接合部分12の袋体側端部側(図2の右側)の端と袋体の内方側(図2の左側)に位置する第2の接合部分14の袋体側内方側の端との間の領域を指す。

## 【0038】

第1の接合部分12および第2の接合部分14は、帯状領域4の長手方向に沿って所定の幅方向間隔を有して、互いに平行に延びるように配置されている。また、第1の接合部分12および第2の接合部分14は、袋体1の一側端部で袋体1の上端から下端まで延びている。

## 【0039】

図1および図2に示されているように、第1の接合部分12は、重ねられたフィルム2の端部が互いに超音波溶着によって接合されている第1の接合部12aを、複数、有している。本実施形態の袋体1では、各第1の接合部12aは、帯状領域4の長手方向に沿って延びる同一の寸法形状の細長い矩形形状を有し、帯状領域4の長手方向に沿って断続的に縦列配置されている。また、帯状領域4の長手方向に隣接する第1の接合部12a、12aの間には、重ねられたフィルム2の端部が接合されていない第1の非接合部12bが形成されている。

## 【0040】

同様に、前記第2の接合部分14は、重ねられたフィルム2の端部が互いに超音波溶着によって接合されている第2の接合部14aを、複数、有している。本実施形態の袋体1では、各第2の接合部14aは、帯状領域4の長手方向に沿って延びる同一の寸法形状の細長い矩形形状を有し、帯状領域4の長手方向に沿って断続的に縦列配置されている。また、帯状領域4の長手方向に隣接する第2の接合部14a、14aの間には、重ねられたフィルム2の端部が接合されていない第2の非接合部14bが形成されている。

## 【0041】

本実施形態の袋体1では、第1の接合部分12に含まれる第1の接合部12aと、第2の接合部分14に含まれる第2の接合部14aとは、同一の寸法形状を有している。また、第1の接合部分12に含まれる第1の非接合部12bと、第2の接合部分14に含まれる第2の非接合部14bとは、同一の寸法形状を有している。

## 【0042】

しかしながら、本発明では、第1の接合部12a同士、または第2の接合部14a同士が異なった寸法形状でもよく、さらに、第1の接合部12aと第2の接合部14aとが異なった寸法形状でもよい。

## 【0043】

本実施形態の袋体1では、第1の接合部分12に含まれる第1の非接合部12bと、第2の接合部分14に含まれる第2の非接合部14bとは、帯状領域4の長手方向(図2の上下方向)にオフセットし、帯状領域4の幅方向(図2の左右方向)に重ならないように配置されている。

## 【0044】

帯状領域4の第1の接合部分12と第2の接合部分14との間の領域、および第1の接合部分12の外方側(図2の右側)領域では、フィルム2の端部は接合されていないため、

10

20

30

40

50

このような非接合部 12b、14b 等の配置により、袋体 1 の内部(袋内)と外部(袋外)と連絡し、図 2 において点線で示されるように平面視で屈曲した通気路 V が形成されている。

【0045】

本実施形態では、第 1 の接合部 12a と第 2 の接合部 14a の幅 W1、W2 は、共に 0.5 mm 以上 18 mm 以下に設定されているが、0.8 mm 以上 15 mm 以下であることが好ましく、1 mm 以上 10 mm 以下であることが更に好ましい。

【0046】

本実施形態では、第 1 の接合部 12a と第 2 の接合部 14a の幅 W1、W2 が 0.5 mm 未満の場合、接合強度が不充分になり、18 mm を超えると製造工程において、必要な接合強度を得るために製造速度が低下するためである。

【0047】

第 1 の接合部 12a と第 2 の接合部 14a の幅 W1、W2 は、袋体 1 の長さ(帯状領域の長さ)が 300 mm 以下の場合は、0.8 mm 以上 15 mm 以下が好ましく、300 mm を超える場合は 1 mm 以上 15 mm 以下が好ましい。

【0048】

本実施形態では、幅 W1、W2 は等しいが、同幅 W1、W2 が異なった構成でもよい。具体的な例として  $W1 = 0.6 \text{ mm} / W2 = 1 \text{ mm}$ 、 $W1 = 0.8 \text{ mm} / W2 = 3 \text{ mm}$ 、 $W1 = 1 \text{ mm} / W2 = 10 \text{ mm}$ 、 $W1 = 2 \text{ mm} / W2 = 18 \text{ mm}$ 、 $W1 = 5 \text{ mm} / W2 = 15 \text{ mm}$ 、 $W1 = 1 \text{ mm} / W2 = 0.6 \text{ mm}$ 、 $W1 = 3 \text{ mm} / W2 = 0.8 \text{ mm}$ 、 $W1 = 10 \text{ mm} / W2 = 1 \text{ mm}$ 、 $W1 = 18 \text{ mm} / W2 = 2 \text{ mm}$ 、 $W1 = 15 \text{ mm} / W2 = 5 \text{ mm}$  などが挙げられる。

【0049】

また、第 1 の接合部分 12 と第 2 の接合部分 14 との間隔 D は、0.5 mm 以上 18 mm 以下に設定されている。D の値が 0.5 mm 未満の場合は袋体内部で発生した二酸化炭素や水蒸気の排出が不充分になる場合があり、18 mm を超えると鮮度保持能が不充分になる場合があるためである。さらに、D の値は、1 mm 以上 15 mm 以下がより好ましく、2 mm 以上 20 mm 以下が更に好ましい。

【0050】

本実施形態では、 $W1 + W2 + D$  の値は、5 mm 以上 20 mm 以下に設定されている。この値が 5 mm 未満になると接合強度が不充分になり、20 mm を超えると製造工程において、必要な接合強度を得るために製造速度が低下するためである。

さらに、この値は、6 mm 以上 15 mm 以下がより好ましく、7 mm 以上 12 mm 以下が更に好ましい。

【0051】

本実施形態の袋体 1 では、第 1 の非接合部 12b の長さ(帯状領域 4 に沿った長さ) L1、および第 2 の非接合部 14b の長さ(帯状領域 4 に沿った長さ) L2 は、互いに等しく、0.2 mm 以上 3 mm 以下に設定されている。長さ L1、L2 が 0.2 mm 未満になると袋体内部で発生した二酸化炭素や水蒸気の排出が不充分になり、3 mm を超えると鮮度保持能が不充分になる場合があるためである。

【0052】

さらに、L1、L2 は、0.3 mm 以上 1.5 mm 以下が好ましく、0.5 mm 以上 1.2 mm 以下がより好ましい。

上述のように本実施形態では、幅 L1、L2 は等しいが、同幅 L1、L2 が異なった構成でもよい。具体的な例として  $L1 = 0.2 \text{ mm} / L2 = 0.3 \text{ mm}$ 、 $L1 = 0.5 \text{ mm} / L2 = 0.8 \text{ mm}$ 、 $L1 = 1 \text{ mm} / L2 = 2.5 \text{ mm}$ 、 $L1 = 0.5 \text{ mm} / L2 = 3 \text{ mm}$ 、 $L1 = 0.3 \text{ mm} / L2 = 0.2 \text{ mm}$ 、 $L1 = 0.8 \text{ mm} / L2 = 0.5 \text{ mm}$ 、 $L1 = 2.5 \text{ mm} / L2 = 1 \text{ mm}$ 、 $L1 = 3 \text{ mm} / L2 = 0.5 \text{ mm}$  などが挙げられる。

【0053】

本実施形態の袋体 1 では、帯状領域 4 の幅方向に隣接する第 1 の接合部分 12 に含まれ

10

20

30

40

50

る第1の接合部12aと第2の接合部分14に含まれる第2の接合部14aとが帯状領域4の幅方向で重なる長さL3は、20mm以上200mm以下である。Lの値が20mm未満の場合は接合強度が不充分になる場合があり、200mmを超えると袋体内部で発生した二酸化炭素や水蒸気の排出が不充分になる場合があるためである。

#### 【0054】

さらに、この間隔L3は、25mm以上150mm以下がより好ましく、30mm以上100mm以下が更に好ましい。

#### 【0055】

また、非接合部12b、14bの数は特に限定されないが、2個以上20個以下、好ましくは3個以上10個以下に設定される。非接合部の数が20個を超えると内容物の鮮度保持能が低下したり、袋体の接合強度が低下したりする場合がある。

10

#### 【0056】

次に、本発明の実施形態の袋体1の製造方法について説明する。

本発明の実施形態の袋体1は、1枚のフィルム2の両端部、または2枚のフィルムの各端部を重ねて接合することにより形成される。接合方法には、特に制限はなくヒートシールによる方法、接着剤を用いる方法、超音波溶着法などの方法を用いることができる。

#### 【0057】

接合部の寸法形状を正確に制御できること、接合部を簡便に形成できること等から超音波溶着法が好ましい。超音波溶着法は、長尺状のフィルムに連続的に接合部を形成する際、高速で気路の形状を正確に形成することに優れている。円板型のローターを用いた超音波溶着法が特に好ましい。

20

#### 【0058】

次に、本発明の第1の実施態様の製造方法による袋体1の製造について説明する。本実施態様の製造方法では、長方形状のフィルムの2つの側端部が部分的に超音波溶着法で接合され、袋体1が形成される。

#### 【0059】

まず、本発明の第1の実施形態の製造方法の超音波溶着法に用いる溶着装置の構成について説明する。図3は、本実施形態の製造方法の超音波溶着法に用いる溶着装置100の構成を模式的に示す図面である。

30

#### 【0060】

図3に示されているように、溶着装置100は、50Hzまたは60Hzの商用電気を15~70KHz程度の高周波信号に変換する超音波発振機102と、この信号を機械的振動に変換するコンバータ104と、この機械的振動を增幅するブースター106と、増幅された振動を溶着対象(フィルム2)に伝える円板状のホーン108と、円板状のホーン108との間でフィルム2の両端2a、2bを挟持する円板状のアンビル(受け座)110と、を備えている。

#### 【0061】

溶着装置100は、さらに、ホーン108とアンビル110を回転駆動させる駆動装置112と114と、装置全体を制御する制御部116とを有している。受け座(アンビル)110は、温度を制御できるものであることが好ましい。

40

#### 【0062】

本発明の第1の実施形態の製造方法で用いられる溶着装置100ではホーン108は、外周面が平坦な円板形状を有している。一方、アンビル110の外周面110aには、周方向に延びる2本の平行な第1および第2の凸条120、140が設けられている。

#### 【0063】

図4は、アンビル110の斜視図であり、図5は、アンビル110の側面図である。図4に示されているように、アンビル110の外周面110aに設けられている第1の凸条120は、袋体1の第1の接合部分12の第1の接合部12aに対応した複数の凸部120aが、袋体1の第1の接合部分12の非接合部12bに対応するように配置された凹部120bを挟んで周方向に形成されている凸部列となっている。したがって、第1の凸条

50

120では、袋体1の第1の接合部12aに対応した凸部120aが、第1の非接合部12bに対応する間隔をもって周方向に縦列に断続的に配置されている。

【0064】

同様に、アンビル110の外周面110aに設けられている第2の凸条140は、袋体1の第2の接合部分14の第2の接合部14aに対応した複数の凸部140aが、袋体1の第2の接合部分14の非接合部14bに対応するように配置された凹部140bを挟んで周方向に形成されている凸部列となっている。したがって、第2の凸条140では、袋体1の第2の接合部14aに対応した凸部140aが、第2の非接合部14bに対応する間隔をもって周方向に縦列に断続的に配置されている。

【0065】

第1の凸条120の凸部120aおよび凹部120bと、第2の凸条140の凸部140aおよび凹部140bとは、袋体1の第1の接合部分12の接合部12aおよび非接合部12bと、第2の接合部分14の接合部14aおよび非接合部14bとに対応する寸法形状を有している。

【0066】

即ち、第1の凸条120の凸部120aは、袋体1の第1の接合部分12の接合部12aの周方向長さに等しい長さを有し、凹部120bは非接合部12bの周方向長さに等しい長さを有している。

【0067】

同様に、第2の凸条140の凸部140aは、袋体1の第2の接合部分14の接合部14aの周方向長さに等しい長さを有し、凹部140bは非接合部14bの周方向長さに等しい長さを有している。

【0068】

本実施形態では、第2の凸条140は、第1の凸条120と同一の寸法形状を有し、第1の凸条120からアンビル110の外周面110aの幅方向に距離D離隔し、第1の凸条120と平行に配置されている。

【0069】

さらに、第1の凸条120の凹部120bと、第2の凸条140の凹部140bとは、袋体1の第1の接合部分12の接合部12aと第2の接合部分14の接合部14aの相対配置に対応するように、相対的に配置されている。即ち、第1の凸条120の凹部120bと、第2の凸条140の凹部140bとは、アンビル110の外周面110a上で、外周面110aの周方向にオフセットし、幅方向に重ならないように配置されている。

【0070】

次に、このロータリ式の溶着装置100を使用した袋体の製造方法について説明する。溶着作業では、フィルム2の重ねあわされた端部分2a、2bに、連続的に2本の線状の接合部分12、14が形成される。

【0071】

具体的には、ホーン108とアンビル110の間に、フィルム2の側端部2a、2bが重ね合わされた端部分を挟持した状態で、円板状のホーン108を超音波振動させながら、円板状のホーン108とアンビル110とを回転させ、挟持したフィルム2を順次、送り出しながら、2本の線状の接合部分12、14で接合してフィルム2による円筒状の袋体を連続的に製造していく。

【0072】

このとき、挟持されたフィルム2の帯状領域4において、フィルム2の端部分2a、2bは、アンビル110の凸部の頂面のみでホーン108に向けて押圧されるので、アンビル110の凸部の頂面に対応した部分のみが超音波溶着され、アンビル110の凸部120a、140aに対応した各接合部12a、14aが形成される。

【0073】

さらに、帯状領域4で接合され筒状とされたフィルム2には、トップシール6とボトムシール8が形成され袋体1とされる。なお、トップシール6は、一般的に、袋体1に内容

10

20

30

40

50

物を収容した後に形成される。

【0074】

次に、本発明の第2の実施形態の製造方法について説明する。図6は、第2の本実施形態の製造方法の超音波溶着法に用いる溶着装置で使用されるアンビル210の構成を模式的に示す図面である。

【0075】

第2の実施形態の製造方法に用いられる溶着装置は、アンビル210の形態を除き、第1の実施形態の製造方法に用いられる溶着装置100と同一の構成を備えている。以下、この相違点について説明する。

【0076】

図6に示されているように、溶着装置のアンビル210では、外周面に一条の凸条212が設けられている。この凸条212は、溶着装置200の第2の凸条120および第2の凸条140と同一の突起列とされている。

【0077】

したがって、第2の実施形態の袋体製造方法においては、アンビル210を備えた溶着装置を用いてフィルムの両端を接合する際に、1回の接合作業で重ね合わされたフィルム2の端部分2a、2bの帯状領域4に、1本の線状の接合部分12（または14）が形成された袋体が製造されることになる。

【0078】

本実施形態の製造方法では、1本目の線状の接合部分12（または14）が形成された後、この接合部分から距離Dだけ離れた位置に、アンビル210を備えた溶着装置を用いて2本目の線状の接合部分14（または12）を形成することにより、図1および図2に示されているような、2本の線状の接合部分12、14を有する袋体が製造される。

【0079】

2本目の接合部分の形成時には、2本目の接合部分の非接合が、既に形成されている1本目の接合部分の非接合部と幅方向に重ならないように、ホーンとアンビルによる袋体の長手方向挟持位置が調整される。

【0080】

尚、2本目の接合部分の形成は、2本目の接合部分の形成した溶着装置の下流に縦列配置された2台目の溶着装置で行なわれても、1台の溶着装置の繰返し使用によって行われても良い。

【0081】

本発明の前記実施形態に限定されることなく、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範囲内で種々の変更、変形が可能である。

【0082】

上記実施形態で使用する溶着装置は、外周面に接合部に対応する凸条が形成されたアンビルを備えていたが、円板状のホーンの外周面に凸条が形成された溶着装置を使用してもよい。この場合、円板状のアンビルの外周面が平坦面とされる。

【実施例】

【0083】

以下に本発明を実施例にそって詳しく説明する。なお、本発明は、この実施例に限定されるものではない。

【0084】

（実施例1）

フィルムとして、縦80cm、横150cm、厚さ150μmのポリエチレン／未延伸ポリプロピレン複合フィルム（未延伸ポリプロピレン側が接合面）のフィルムを用いた。

【0085】

図4のアンビルを備えた超音波溶着装置を用いて、サイドシール部に幅15mmの帯状領域を形成した、図1に示す様な袋体を作成した。ここで、W1=W2=5mm、D=5mm、L1=L2=0.5mm、L3=160mmとした。

10

20

30

40

50

## 【0086】

溶着装置のホーンの発振振動数は20KHz、振動振幅は15μm、押しつけ圧は250N、接合速度は30mm/秒とした。

## 【0087】

この袋体に長芋800gを収容し、15で14日間保存したところ、内容物の長芋には外見上の変化は無く、可食状態であった。

## 【0088】

## (実施例2)

帯状領域を幅15mm、W1=2mm、W2=5mm、D=8mm、L1=0.4mm、L2=0.5mm、L3=120mmとした点を除き、実施例1と同様にして実施例2を実施したところ、実施例1と同様の結果が得られた。

## 【0089】

## (実施例3)

帯状領域を幅15mm、W1=6mm、W2=7mm、D=2mm、L1=2mm、L2=2mm、L3=120mmとした点を除き、実施例1と同様にして実施例3を実施したところ、実施例1と同様の結果が得られた。

## 【0090】

## (実施例4)

フィルムとして、縦40cm、横60cm、厚さ30μmのポリエチレン/未延伸ポリプロピレン複合フィルム(未延伸ポリプロピレン側が接合面)のフィルムを用いた。

このフィルムを用いて、帯状領域を10mm、W1=3mm、W2=3mm、D=4mm、L1=1mm、L2=1mm、L3=100mmとした点を除き、実施例1と同様にして袋体を作成した。

## 【0091】

この袋体に長芋200gを詰め、15で14日間保存したところ、内容物の長芋には外見上の変化は無く、可食状態であった。

## 【0092】

## (実施例5)

フィルムとして、縦50cm、横70cm、厚さ150μmのポリエチレンをコートした紙(ポリエチレン側が接合面)のフィルムを用いた。

## 【0093】

このフィルムを用いて、帯状の接合領域を18mm、W1=8mm、W2=8mm、D=2mm、L1=1mm、L2=3mm、L3=100mmとした点を除き、実施例1と同様にして袋体を作成した。

## 【0094】

この袋体に長芋400gを詰め、15で14日間保存したところ、内容物の長芋には外見上の変化は無く、可食状態であった。

## 【符号の説明】

## 【0095】

1：袋体

2：フィルム

2a、2b：(フィルムの)端部分

4：帯状領域

12：線状の第1の接合部分

12a：第1の接合部

12b：第1の非接合部

14：線状の第2の接合部分

14a：第2の接合部

14b：第2の非接合部

100：溶着装置

10

20

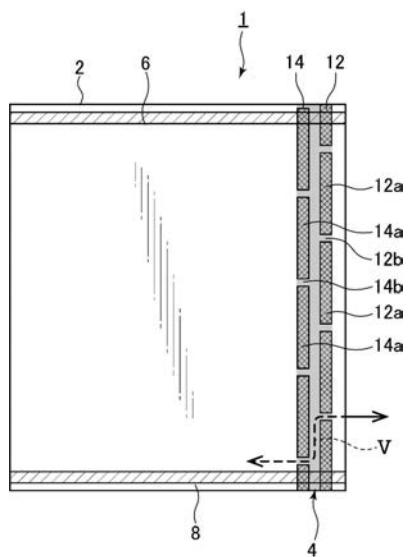
30

40

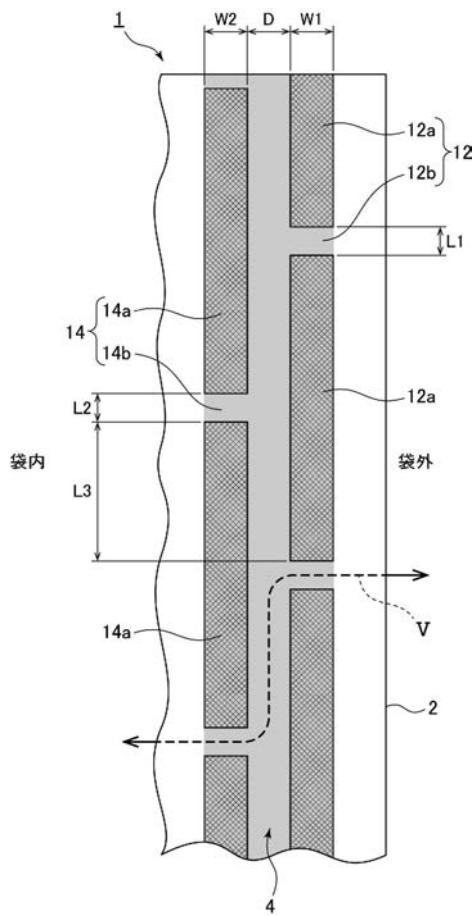
50

- 1 0 8 : ホーン  
 1 1 0 : アンビル  
 1 2 0 : 第 1 の凸条  
 1 2 0 a : 第 1 の凸部  
 1 2 0 b : 第 1 の凹部  
 1 4 0 : 第 2 の凸条  
 1 4 0 a : 第 2 の凸部  
 1 4 0 b : 第 2 の凹部

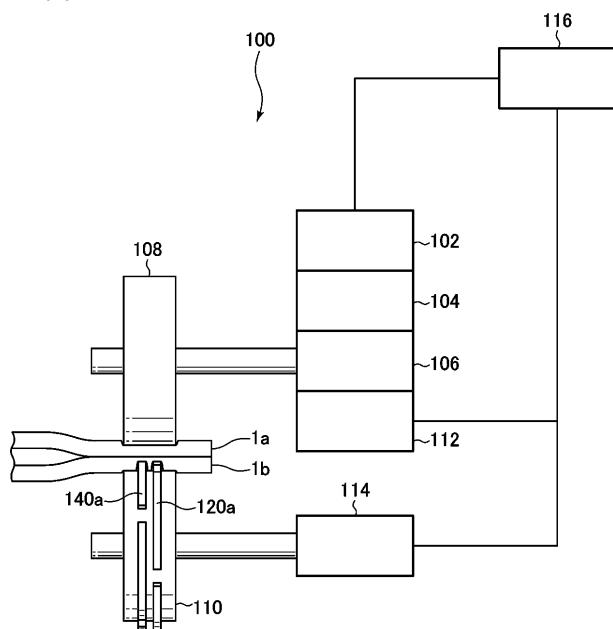
【図 1】



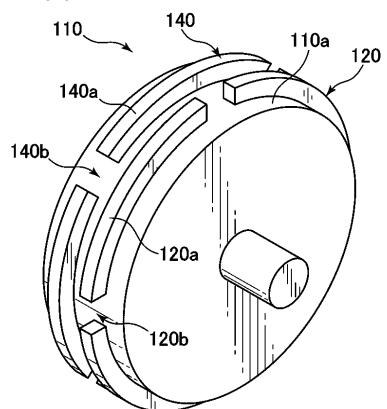
【図 2】



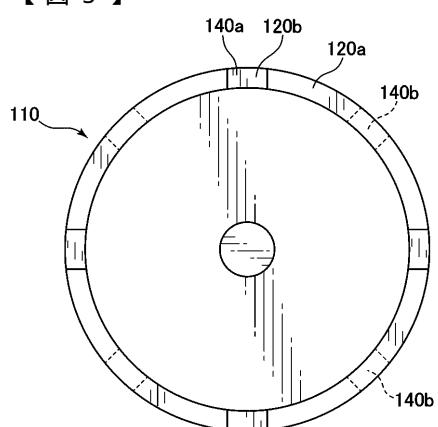
【図 3】



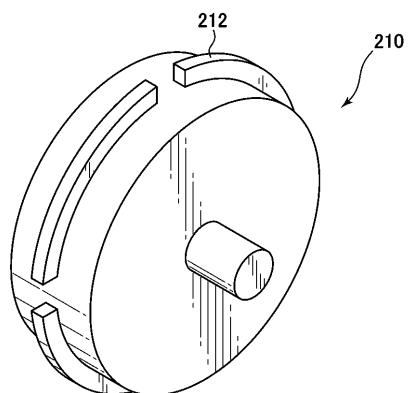
【図 4】



【図 5】



【図 6】



---

フロントページの続き

(72)発明者 渡辺 徹

東京都渋谷区東3-18-5 株式会社W内

F ターク(参考) 3E067 AA11 AB01 AB08 AB09 AB24 AB90 BA12A BB12A BB15A BB16A  
BB18A BB25A CA03 CA06 CA12 CA24 EA06 EE02 FA01 FB07  
FC01 GA01 GB05 GD01 GD02  
3E075 AA02 AA07 BA42 BB03 CA02 DD13 DD42 GA04