

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第4区分

【発行日】平成17年12月2日(2005.12.2)

【公開番号】特開2003-236985(P2003-236985A)

【公開日】平成15年8月26日(2003.8.26)

【出願番号】特願2002-39808(P2002-39808)

【国際特許分類第7版】

B 3 2 B 15/08

【F I】

B 3 2 B 15/08 1 0 4 A

【手続補正書】

【提出日】平成17年10月14日(2005.10.14)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 両面にポリエステルを主成分とする樹脂フィルムのラミネート層を有する容器用金属板であって、容器成形後に容器内面側になる樹脂フィルムの内容物と接する面の、表面自由エネルギーの極性力成分 s^h が、 $4.0 \times 10^{-3} \text{ N/m}$ 以下であることを特徴とする容器用フィルムラミネート金属板。

【請求項2】 両面にポリエステルを主成分とする樹脂フィルムのラミネート層を有する容器用金属板であって、容器成形後に容器内面側になる樹脂フィルムの内容物と接する面の、表面自由エネルギーの極性力成分 s^h が、 $2.0 \times 10^{-3} \text{ N/m}$ 以下であることを特徴とする容器用フィルムラミネート金属板。

【請求項3】 容器成形後に容器内面側になる樹脂フィルムが2層以上から構成されることを特徴とする請求項1又は2に記載の容器用フィルムラミネート金属板。

【請求項4】 容器成形後に容器内面側になる樹脂フィルムおよび/または容器成形後に容器外側になる樹脂フィルムは、固体高分解能NMRによる構造解析における1,4配位のベンゼン環炭素の緩和時間 T_1 が 150 msec 以上である二軸延伸ポリエステルフィルムであることを特徴とする請求項1~3のいずれかに記載の容器用フィルムラミネート金属板。

【請求項5】 容器成形後に容器内面側になるラミネート層の複屈折率が0.02以下である領域が金属板との接触界面からフィルム厚み方向に $5 \mu\text{m}$ 未満であることを特徴とする請求項1~4のいずれかに記載の容器用フィルムラミネート金属板。

【請求項6】 請求項1~5のいずれかに記載の容器用フィルムラミネート金属板を缶容器用の缶胴および/または蓋に加工して得られたことを特徴とする缶容器用部材。

【請求項7】 請求項1~5のいずれかに記載の容器用フィルムラミネート金属板を加工して得られたことを特徴とする缶容器。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

(1) 両面にポリエステルを主成分とする樹脂フィルムのラミネート層を有する容器用金属板であって、容器成形後に容器内面側になる樹脂フィルムの内容物と接する面の、表

面自由エネルギーの極性力成分 s^h が、 $4.0 \times 10^{-3} \text{ N/m}$ 以下であることを特徴とする容器用フィルムラミネート金属板。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

(2) 両面にポリエステルを主成分とする樹脂フィルムのラミネート層を有する容器用金属板であって、容器成形後に容器内面側になる樹脂フィルムの内容物と接する面の、表面自由エネルギーの極性力成分 s^h が、 $2.0 \times 10^{-3} \text{ N/m}$ 以下であることを特徴とする容器用フィルムラミネート金属板。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

(3) 前記(1)又は(2)の容器用フィルムラミネート金属板において、容器成形後に容器内面側になる樹脂フィルムが2層以上から構成されていることを特徴とする容器用フィルムラミネート金属板。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

(4) 前記(1)～(3)のいずれかの容器用フィルムラミネート金属板において、容器成形後に容器内面側になる樹脂フィルムおよび／または容器成形後に容器外面側になる樹脂フィルムは、固体高分解能NMRによる構造解析における1，4配位のベンゼン環炭素の緩和時間T₁が150 msec以上である二軸延伸ポリエチレンフィルムであることを特徴とする容器用フィルムラミネート金属板。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

(5) 前記(1)～(4)のいずれかの容器用フィルムラミネート金属板において、容器成形後に容器内面側になるラミネート層の複屈折率が0.02以下である領域が金属板との接触界面からフィルム厚み方向に5μm未満であることを特徴とする容器用フィルムラミネート金属板。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

(6) 前記(1)～(5)のいずれかの容器用フィルムラミネート金属板を缶容器用の缶胴および／または蓋に加工して得られたことを特徴とする缶容器用部材。

(7) 前記(1)～(5)のいずれかの容器用フィルムラミネート金属板を加工して得られたことを特徴とする缶容器。

【手續補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手續補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

本発明者らは、上記フィルムをラミネートした金属板を素材とする食品容器（缶詰）の内容物取り出し性について詳細に調査した。その結果、内容物取り出し易さはラミネート金属板の表面自由エネルギーと相関があり、その表面自由エネルギーを小さくすることで内容物を取り出しやすくできることを見出し、そして、ラミネート金属板の表面自由エネルギーを $30 \times 10^{-3} \text{ N/m}$ (30 dyn/cm) 以下に規定することで良好な内容物取り出し性が得られることを見出した。ここで、表面自由エネルギーとは、物体の表面張力とほぼ同値であり、この値が高いほど、ぬれ易く、密着力も高くなる。表面自由エネルギーを小さくすることで内容物とラミネート金属板との密着力が弱くなり、内容物が取り出しやすくなると考えられる。

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

表面自由エネルギーの極性力成分 s^h が内容物取り出し性の支配因子であるということは、内容物の極性基とポリエステル樹脂フィルムの極性基間の相互作用力によって内容物がポリエステル樹脂フィルムに密着し、内容物が取り出しにくくなっているためと考えられる。

【手続補正22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0057

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0057】

複層構造のフィルムは金属板と密着する側に金属板との密着性に優れる密着層を有していてもよい。密着層としては、イソフタル酸共重合ポリエチレンテレフタレート（P E T / I）など、金属板との密着性が良く、密着層の上層に含まれるポリエチレンテレフタレートと相溶性のあるものが好適である。容器外面側では、コスト面、染料添加（後記）のしやすさの点から、密着層にエポキシフェノール等のような接着剤を使用することもできる。