

【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 23 年 8 月 18 日 (2011.8.18)

【公開番号】特開 2010-52389 (P2010-52389A)

【公開日】平成 22 年 3 月 11 日 (2010.3.11)

【年通号数】公開・登録公報 2010-010

【出願番号】特願 2008-222231 (P2008-222231)

【国際特許分類】

**B 3 2 B 15/08 (2006.01)**

**B 2 9 C 43/18 (2006.01)**

B 2 9 K 101/12 (2006.01)

B 2 9 K 105/04 (2006.01)

B 2 9 L 9/00 (2006.01)

B 2 9 L 31/58 (2006.01)

【F I】

B 3 2 B 15/08 M

B 2 9 C 43/18

B 2 9 K 101:12

B 2 9 K 105:04

B 2 9 L 9:00

B 2 9 L 31:58

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 7 月 6 日 (2011.7.6)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

2 枚の熱可塑性樹脂製の板部の間に熱可塑性樹脂発泡成形体が介在しているとともに、前記 2 枚の板部の端部同士が溶着されている積層板であって、

前記 2 枚の熱可塑性樹脂製の板部のうちの一方の板部と、前記熱可塑性樹脂発泡成形体との間に、金属板が前記熱可塑性樹脂発泡成形体の外面の一部を覆うように介在していることを特徴とする積層板。

【請求項 2】

前記 2 枚の板部の間に補強部材を介在させたことを特徴とする請求項 1 に記載の積層板。

【請求項 3】

前記補強部材として、金属製の異形押出し成形品、合成樹脂製の異形押出し成形品若しくはプレス成形品のうちの少なくとも 1 つが用いられていることを特徴とする請求項 2 に記載の積層板。

【請求項 4】

前記 2 枚の板部は、厚さがそれぞれ異なっていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のうちのいずれか 1 項に記載の積層板。

【請求項 5】

前記 2 枚の板部は、ポリプロピレン樹脂に充填材とガラス長繊維の少なくとも一方を配合した素材で形成されており、2 枚の板部は、前記充填材の種類、充填材の配合分量、ガ

ラス長繊維の長さ、ガラス長繊維の配合分量のうちの少なくとも１つが異なっていることを特徴とする請求項１～４のうちいずれか１項に記載の積層板。

【請求項６】

前記板部の外面に、被覆材で覆われた被覆部が形成されていることを特徴とする請求項１～５のうちいずれか１項に記載の積層板。

【請求項７】

前記積層板の前記金属板が配置されている部位の外面に取付部材が取り付けられていることを特徴とする請求項１～６のうちいずれか１項に記載の積層板。

【請求項８】

予め所定の厚さに均一に成形してある２枚の熱可塑性樹脂板を加熱軟化させる第１の工程と、

加熱軟化させた前記２枚の熱可塑性樹脂板のうちの一方を、キャビティを有する上下に配置した一对の金型のうちの下方の金型に配置させる第２の工程と、

前記下方の金型に配置させた一方の熱可塑性樹脂板の所定の位置に熱可塑性樹脂発泡成形体を配置させる第３の工程と、

加熱軟化させた他方の熱可塑性樹脂板を、所定の位置に配置した前記熱可塑性樹脂発泡成形体および前記金属板の上面に配置させる第４の工程と、

上下に配置した前記一对の金型を型締めすることで前記一对の金型間に配置した前記２枚の熱可塑性樹脂板と前記２枚の熱可塑性樹脂板の間に配置した前記熱可塑性樹脂発泡成形体とを溶着し、かつ前記２枚の熱可塑性樹脂板の周縁部同士を溶着しながら当該溶着した周縁部の外周を切り離し、熱可塑性樹脂発泡成形体入り積層部材を形成する第５の工程と、

前記熱可塑性樹脂発泡成形体入り積層部材の内部に圧縮空気を注入し、型締めした前記一对の金型の細部に至るまで前記熱可塑性樹脂発泡成形体入り積層部材を賦形させて熱可塑性樹脂発泡成形体入り中空積層板とする第６の工程と、

前記熱可塑性樹脂発泡成形体入り中空積層板を金型から取り出す第７の工程と、

を有する積層板の製造方法であって、

前記第３の工程では、前記熱可塑性樹脂発泡成形体の上面と下面のうち少なくとも一方の面の一部を覆うように金属板を配置させていることを特徴とする積層板の製造方法。

【請求項９】

前記第２の工程では、前記一方の熱可塑性樹脂板を前記下方の金型に真空吸引させながら当該下方の金型の内面形状に真空賦形させており、

前記第５の工程では、前記下方の金型を真空吸引させながら型締めしており、

前記第６の工程では、前記下方の金型内を真空吸引しながら、前記熱可塑性樹脂発泡成形体入り積層部材の内部に圧縮空気を注入していることを特徴とする請求項８に記載の積層板の製造方法。

【請求項１０】

前記第５の工程では、前記他方の熱可塑性樹脂板を前記上方の金型に真空吸引させながら当該上方の金型の内面形状に真空賦形させており、

前記第６の工程では、前記上方の金型内を真空吸引しながら、前記熱可塑性樹脂発泡成形体入り積層部材の内部に圧縮空気を注入していることを特徴とする請求項８または請求項９に記載の積層板の製造方法。

【請求項１１】

前記第３の工程では、前記一方の熱可塑性樹脂板の所定の位置に前記熱可塑性樹脂発泡成形体とともに補強部材を配置させることを特徴とする請求項８～１０のうちいずれか１項に記載の積層板の製造方法。

【請求項１２】

前記第２の工程では、前記下方の金型と前記一方の熱可塑性樹脂板との間に一方側被覆素材を介在させていることを特徴とする請求項８～１１のうちいずれか１項に記載の積層板の製造方法。

**【請求項 13】**

前記第5の工程では、加熱軟化させた他方の熱可塑性樹脂板を、所定の位置に配置した、前記熱可塑性樹脂発泡成形体および前記金属板の上面に配置した後、前記加熱軟化させた他方の熱可塑性樹脂板の上面に他方側被覆素材を配置したことを特徴とする請求項8～12のうちいずれか1項に記載の積層板の製造方法。

**【手続補正2】**

**【補正対象書類名】**明細書

**【補正対象項目名】**0012

**【補正方法】**変更

**【補正の内容】**

**【0012】**

請求項6に記載の発明は、請求項1～5のうちいずれか1項に記載の積層板において、前記板部の外面に、被覆材で覆われた被覆部が形成されていることを特徴とする。

また、請求項7に記載の発明は、請求項1～6のうちいずれか1項に記載の積層板において、前記積層板の前記金属板が配置されている部位の外面に取付部材が取り付けられていることを特徴とする。

**【手続補正3】**

**【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】**

請求項8に記載の発明は、予め所定の厚さに均一に成形してある2枚の熱可塑性樹脂板を加熱軟化させる第1の工程と、加熱軟化させた前記2枚の熱可塑性樹脂板のうちの一方を、キャビティーを有する上下に配置した一对の金型のうちの方の金型に配置させる第2の工程と、前記下方の金型に配置させた一方の熱可塑性樹脂板の所定の位置に熱可塑性樹脂発泡成形体を配置させる第3の工程と、加熱軟化させた他方の熱可塑性樹脂板を、所定の位置に配置した前記熱可塑性樹脂発泡成形体および前記金属板の上面に配置させる第4の工程と、上下に配置した前記一对の金型を型締めすることで前記一对の金型間に配置した前記2枚の熱可塑性樹脂板と前記2枚の熱可塑性樹脂板の間に配置した前記熱可塑性樹脂発泡成形体とを溶着し、かつ前記2枚の熱可塑性樹脂板の周縁部同士を溶着しながら当該溶着した周縁部の外周を切り離し、熱可塑性樹脂発泡成形体入り積層部材を形成する第5の工程と、前記熱可塑性樹脂発泡成形体入り積層部材の内部に圧縮空気を注入し、型締めした前記一对の金型の細部に至るまで前記熱可塑性樹脂発泡成形体入り積層部材を賦形させて熱可塑性樹脂発泡成形体入り中空積層板とする第6の工程と、前記熱可塑性樹脂発泡成形体入り中空積層板を金型から取り出す第7の工程と、を有する積層板の製造方法であって、前記第3の工程では、前記熱可塑性樹脂発泡成形体の上面と下面のうち少なくとも一方の面の一部を覆うように金属板を配置させていることを特徴とする。

**【手続補正4】**

**【補正対象書類名】**明細書

**【補正対象項目名】**0014

**【補正方法】**変更

**【補正の内容】**

**【0014】**

請求項9に記載の発明は、請求項8に記載の積層板の製造方法において、前記第2の工程では、前記一方の熱可塑性樹脂板を前記下方の金型に真空吸引させながら当該下方の金型の内面形状に真空賦形させており、前記第5の工程では、前記下方の金型を真空吸引させながら型締めしており、前記第6の工程では、前記下方の金型内を真空吸引しながら、前記熱可塑性樹脂発泡成形体入り積層部材の内部に圧縮空気を注入していることを特徴とする。

## 【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

請求項 10 に記載の発明は、請求項 8 または請求項 9 に記載の積層板の製造方法において、前記第 5 の工程では、前記他方の熱可塑性樹脂板を前記上方の金型に真空吸引させながら当該上方の金型の内面形状に真空賦形させており、前記第 6 の工程では、前記上方の金型内を真空吸引しながら、前記熱可塑性樹脂発泡成形体入り積層部材の内部に圧縮空気を注入していることを特徴とする。

## 【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

請求項 11 に記載の発明は、請求項 8 ~ 10 のうちいずれか 1 項に記載の積層板の製造方法において、前記第 3 の工程では、前記一方の熱可塑性樹脂板の所定の位置に前記熱可塑性樹脂発泡成形体とともに補強部材を配置させることを特徴とする。

## 【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

請求項 12 に記載の発明は、請求項 8 ~ 11 のうちいずれか 1 項に記載の積層板の製造方法において、前記第 2 の工程では、前記下方の金型と前記一方の熱可塑性樹脂板との間に一方側被覆素材を介在させていることを特徴とする。

## 【手続補正 8】

【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】

請求項 13 に記載の発明は、請求項 8 ~ 12 のうちいずれか 1 項に記載の積層板の製造方法において、前記第 5 の工程では、加熱軟化させた他方の熱可塑性樹脂板を、所定の位置に配置した、前記熱可塑性樹脂発泡成形体および前記金属板の上面に配置した後、前記加熱軟化させた他方の熱可塑性樹脂板の上面に他方側被覆素材を配置したことを特徴とする。

## 【手続補正 9】

【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】

請求項 1 または請求項 7 に記載の発明によれば、2 枚の熱可塑性樹脂製の板部のうちの一方の板部と、熱可塑性樹脂発泡成形体との間に、金属板を熱可塑性樹脂発泡成形体の外面の一部を覆うように介在させることで、重量の増加を抑制しつつ取付部品を取り付けることのできる積層板を得ることができる。

## 【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

請求項 8 に記載の発明によれば、熱可塑性樹脂発泡成形体の上面と下面のうち少なくとも一方の面の一部を覆うように金属板を配置させて積層板を成形することで、当該積層板の金属板が配置されている部位の外面に取付部材を取り付けることができるようになる。

## 【手続補正 11】

【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】

請求項 9 に記載の発明によれば、一方の熱可塑性樹脂板を下方の金型に真空吸引させながら当該下方の金型の内面形状に真空賦形させ、さらに、圧縮空気を注入することにより積層板を成形しているため、金型内面の形状をより正確に賦形させた積層板を成形できる。

## 【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

請求項 10 に記載の発明によれば、他方の熱可塑性樹脂板を上方の金型に真空吸引させながら当該上方の金型の内面形状に真空賦形させ、さらに、圧縮空気を注入することにより積層板を成形しているため、金型内面の形状をより正確に賦形させた積層板を成形できる。

## 【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

請求項 11 に記載の発明によれば、熱可塑性樹脂発泡成形体とともに補強部材を前記 2 枚の熱可塑性樹脂板の間に介在させることで、積層板の剛性をより一層高めることができる。

## 【手続補正 14】

【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】

請求項 12 に記載の発明によれば、下方の金型と一方の熱可塑性樹脂板との間に一方側被覆素材を介在させることで、積層板の一方の外表面が被覆され、積層板の意匠性を向上させることができる。

## 【手続補正 15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

請求項13に記載の発明によれば、他方の熱可塑性樹脂板の上面に他方側被覆素材を配置したことにより、積層板の他方の外面が被覆され、積層板の意匠性を向上させることができる。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

具体的には、本体部14は、裏面側板部（一方の板部）16と、表面側板部（他方の板部）17と、を備えており、これら裏面側板部16および表面側板部17との間に、当該裏面側板部16および表面側板部17を支持する発泡樹脂（熱可塑性樹脂発泡成形体）15が介在している。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0048】

また、フロアボード10には、表面側板部17の表面（外面）17aに不織布（被覆材）18を貼り合わせることで、本体部14の表面14a側を被覆した被覆部19が形成されている。なお、被覆部は、裏面側板部16の裏面（外面）側に設けてもよいし、表裏面側板部17、16それぞれに設けてもよい。また、被覆部を設けなくてもよい。そして、被覆材として織布、オレフィン系樹脂フィルム、ポリオレフィンフォームなど様々なものを用いることができる。

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0060】

（第5の工程）

次に、上型31および下型32をそれぞれ真空吸引させながら型締めすることで、発泡樹脂15およびリインフォース20の上方に配置した不織布素材26および表面側シート素材25を上型31に真空吸引させながら上型31の内面31aの形状に真空賦形させる。同時に、上型31と下型32との間に配置した表面側シート素材25および裏面側シート素材24と、これら表面側シート素材25と裏面側シート素材24との間に介在するように配置した発泡樹脂15、リインフォース20を溶着固定し、かつ表面側シート素材25および裏面側シート素材24の周縁部同士を溶着しながら、上型31に設けられた切断刃31bによって当該溶着した周縁部の外周を切り離し、熱可塑性樹脂発泡成形体入り積層部材34を形成する。さらに、本実施形態では、裏面側シート素材24および表面側シート素材25の溶着部に不織布素材26の周縁部も溶着させると同時に上型31に設けられた切断刃31bによって不織布素材26の周縁部外周も切り離される。