

【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3月31日(2011.3.31)

【公開番号】特開2009-196145(P2009-196145A)

【公開日】平成21年9月3日(2009.9.3)

【年通号数】公開・登録公報2009-035

【出願番号】特願2008-38413(P2008-38413)

【国際特許分類】

B 2 9 C 43/20 (2006.01)

B 2 9 C 43/36 (2006.01)

【F I】

B 2 9 C 43/20

B 2 9 C 43/36

【手続補正書】

【提出日】平成23年2月9日(2011.2.9)

【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】

開口部とフランジ部とを有する凹部の型と、該凹部に対応する凸部を有し、該凹部の型との間でキャビティが構成される凸部の型からなる成形型を用いて、強化繊維と熱可塑性樹脂からなる成形材料をプレス成形する方法であって、前記成形型の下面となる型の上に強化繊維と熱可塑性樹脂からなる、少なくとも下記 2 種類の形状を有する成形材料（A）、（B）をそれぞれの端部が重なり合わないように積層して配置する工程、前記成形型の下面となる型の上に積層、配置した成形材料（A）、（B）を前記成形型の上面となる型を用いて加圧する工程、を有するプレス成形方法。

成形材料（A）：前記キャビティの有する最大面積以上の面積を有する形状

成形材料（B）：少なくとも前記凹部の開口部の投影面積以上の投影面積であり、かつ  
成形材料（A）未満の面積を有する形状

【請求項 2】

前記少なくとも 2 種類の成形材料（A）、（B）を積層して配置する工程において、前記成形材料（A）を前記成形型の凹部側に配置する、請求項 1 に記載のプレス成形方法。

【請求項 3】

前記成形材料（B）を、前記凹部の開口部の投影面積の 70% 以上を覆うように配置する、請求項 1 または 2 に記載のプレス成形方法。

【請求項 4】

前記成形型が、絞り部形成用の型である、請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載のプレス成形方法。

【請求項 5】

前記成形型が、その一部に前記成形材料（A）を拘束するための皺押さえ部を有する、請求項 4 に記載のプレス成形方法。

【請求項 6】

前記成形型が、その上面となる型と前記成形材料（A）、（B）の間に、前記成形材料（A）を拘束するための皺押さえ部材を配置する、請求項 4 に記載のプレス成形方法。

【請求項 7】

前記凹部の深さが 10 mm 以上である、請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載のプレス成形方法。

【請求項 8】

前記成形材料を構成する熱可塑性樹脂の溶融温度以上に予熱して軟化状態とした前記成形材料を、前記成形型の下面となる型の上に配置し、次いで前記成形型を閉じて型締を行い、その後加圧冷却する、請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載のプレス成形方法。

【請求項 9】

前記成形材料が以下の成分 (I)、成分 (II) を有してなる、請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載のプレス成形方法。

成分 (I) : 強化繊維 : 25 ~ 80 質量 %

成分 (II) : ポリカーボネート樹脂、スチレン系樹脂、ポリアミド樹脂、ポリエステル系樹脂、ポリフェニレンスルフィド樹脂、変性ポリフェニレンエーテル樹脂、ポリエーテルイミド樹脂、ポリオレフィン樹脂およびポリアセタール樹脂の群より選択される少なくとも 1 種の熱可塑性樹脂 : 20 ~ 75 質量 %

【請求項 10】

前記成分 (I) の質量平均繊維長が 1 ~ 15 mm である、請求項 9 に記載のプレス成形方法。

【請求項 11】

自動車、電気・電子機器、家電製品、または、航空機の用途に用いられる部品・部材である、請求項 1 ~ 10 のいずれかに記載のプレス成形方法により得られた成形体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

上記の課題を解決するため、本発明は以下の構成からなる。すなわち、

(1) 開口部とフランジ部とを有する凹部の型と、該凹部に対応する凸部を有し、該凹部の型との間でキャビティが構成される凸部の型からなる成形型を用いて、強化繊維と熱可塑性樹脂からなる成形材料をプレス成形する方法であって、前記成形型の下面となる型の上に強化繊維と熱可塑性樹脂からなる、少なくとも下記 2 種類の形状を有する成形材料 (A)、(B) を それぞれの端部が重なり合わないように積層して配置する工程、前記成形型の下面となる型の上に積層、配置した成形材料 (A)、(B) を前記成形型の上面となる型を用いて加圧する工程を有するプレス成形方法。

成形材料 (A) : 前記キャビティの有する最大面積以上の面積を有する形状

成形材料 (B) : 少なくとも前記凹部の開口部の投影面積以上の投影面積 であり、かつ成形材料 (A) 未満の面積 を有する形状

(2) 前記少なくとも 2 種類の成形材料 (A)、(B) を積層して配置する工程において、前記成形材料 (A) を前記成形型の凹部側に配置する、(1) に記載のプレス 成形 方法。

【手続補正 3】

【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 4】

【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】

## 【 0 0 1 3 】

( 3 ) 前記成形材料 ( B ) を、前記凹部の開口部の投影面積の 7 0 % 以上を覆うように配置する、( 1 ) または ( 2 ) に記載のプレス成形方法。

## 【 手続補正 5 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 4

【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】0 0 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 1 5 】

( 4 ) 前記成形型が、絞り部形成用の型である、( 1 ) ~ ( 3 ) のいずれかに記載のプレス成形方法。

## 【 手続補正 7 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 1 6 】

( 5 ) 前記成形型が、その一部に前記成形材料 ( A ) を拘束するための皺押さえ部を有する、( 4 ) に記載のプレス成形方法。

## 【 手続補正 8 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 1 7 】

( 6 ) 前記成形型が、その上面となる型と前記成形材料 ( A )、( B ) の間に、前記成形材料 ( A ) を拘束するための皺押さえ部材を配置する、( 4 ) に記載のプレス成形方法。

## 【 手続補正 9 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 1 8 】

( 7 ) 前記凹部の深さが 1 0 mm 以上である、( 1 ) ~ ( 6 ) のいずれかに記載のプレス成形方法。

## 【 手続補正 1 0 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 1 9 】

( 8 ) 前記成形材料を構成する熱可塑性樹脂の熔融温度以上に予熱して軟化状態で前記成形材料を、前記成形型の下面となる型の上に配置し、次いで前記成形型を閉じて型締を行い、その後加圧冷却する、( 1 ) ~ ( 7 ) のいずれかに記載のプレス成形方法。

## 【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 0】

( 9 ) 前記成形材料が以下の成分 ( I )、成分 ( I I ) を有してなる、( 1 ) ~ ( 8 ) のいずれかに記載のプレス成形方法。

## 【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 2】

( 1 0 ) 前記成分 ( I ) の質量平均繊維長が 1 ~ 1 5 mm である、( 9 ) に記載のプレス成形方法。

## 【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 3

【補正方法】削除

【補正の内容】

## 【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 4

【補正方法】削除

【補正の内容】

## 【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 5】

( 1 1 ) 自動車、電気・電子機器、家電製品、または、航空機の用途に用いられる部品・部材である、( 1 ) ~ ( 1 0 ) のいずれかに記載のプレス成形方法により得られた成形体。

である。

## 【手続補正 1 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 8】

本発明は、開口部とフランジ部とを有する凹部の型と、該凹部に対応する凸部を有し、該凹部の型との間でキャビティが構成される凸部の型からなる成形型を用いて、強化繊維と熱可塑性樹脂からなる成形材料をプレス成形する方法であって、前記成形型の下面となる型の上に強化繊維と熱可塑性樹脂からなる、少なくとも下記 2 種類の形状を有する成形材料 ( A )、( B ) をそれぞれの端部が重なり合わないように積層して配置する工程、前記成形型の下面となる型の上に積層、配置した成形材料 ( A )、( B ) を前記成形型の上面となる型を用いて加圧する工程を有するプレス成形方法である。なお、成形材料 ( A )、( B ) とは、各々、成形材料 ( A ) : 前記キャビティの有する最大面積以上の面積を有

する形状、成形材料（Ｂ）：少なくとも前記凹部の開口部の投影面積以上の投影面積であり、かつ成形材料（Ａ）未満の面積を有する形状である。

【手続補正１７】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００３６

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００３６】

成形材料（Ｂ）は、少なくとも前記凹部の開口部の投影面積以上の投影面積であり、かつ成形材料（Ａ）未満の面積を有する形状である。該少なくとも前記凹部の開口部の投影面積以上の面積とは、図６に示される、前記凹部の開口部の投影図の斜線部（１１）にあたる部分の面積である。一方、成形材料（Ｂ）が前記少なくとも前記凹部の開口部の投影面積未満の投影面積を有する形状である場合、図５に示される、得られる成形体（８）の一部、特に立ち壁部、深絞り部、張り出し部（９）に未充填が発生するなど、結果、満足な成形体を得ることができないといった事態に陥ることとなる。

【手続補正１８】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００３９

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００３９】

さらに、前記成形材料（Ｂ）の面積が、前記成形材料（Ａ）未満の面積であることが必要である。これは、該成形材料をプレス成形する際に、該成形材料（Ｂ）が図５に示すような成形体への該成形材料が引きつれにより、厚みバラツキや穴あき（９）を防止することができるためである。

【手続補正１９】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００４０

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００４０】

さらに、図７に示すように、前記成形材料（Ａ）の端部と前記成形材料（Ｂ）の端部が重なり合わないように積層、配置（１２、１３）される必要がある。それらの端部が重なり合わないように積層、配置することで、成形体への該成形材料（Ｂ）が該成形型に挟まれることにより、図５に示すような、厚みバラツキや穴あき（９）を防止することができるためである。