

【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30年12月13日(2018.12.13)

【公表番号】特表2017-537005(P2017-537005A)

【公表日】平成29年12月14日(2017.12.14)

【年通号数】公開・登録公報2017-048

【出願番号】特願2017-526094(P2017-526094)

【国際特許分類】

B 2 9 B	15/08	(2006.01)
B 3 2 B	5/00	(2006.01)
B 3 2 B	37/06	(2006.01)
B 2 9 C	43/18	(2006.01)
B 2 9 C	43/20	(2006.01)
B 2 9 C	70/40	(2006.01)
B 2 9 C	70/06	(2006.01)
B 2 9 K	101/12	(2006.01)
B 2 9 K	105/08	(2006.01)

【F I】

B 2 9 B	15/08	
B 3 2 B	5/00	A
B 3 2 B	37/06	
B 2 9 C	43/18	
B 2 9 C	43/20	
B 2 9 C	70/40	
B 2 9 C	70/06	
B 2 9 K	101:12	
B 2 9 K	105:08	

【手続補正書】

【提出日】平成30年10月31日(2018.10.31)

【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】

少なくとも1つの纖維強化した複数層の扁平な半製品構造体の完成部品を製造する方法であって、

a) 前記少なくとも1つの纖維強化した複数層の扁平な半製品構造体を環境圧力下で第1の温度T_aに加熱する工程であって、前記少なくとも1つの纖維強化した複数層の扁平な半製品構造体は少なくとも2つの相互に重なったポリマー層を有し、個々のポリマー層はそれぞれ纖維強化されていて、相互に密着結合しておらず、または相互に部分的にのみ密着結合しており、前記ポリマー層の少なくとも1つが半結晶性ポリマーを含む場合、前記第1の温度T_aを、DIN EN ISO 11357-3:2013-04による結晶性ポリマーの融点T_mよりも高くし、前記少なくとも2つのポリマー層が半結晶性ポリマーを含まない場合、前記第1の温度T_aを、前記少なくとも2つのポリマー層のうちの少なくとも1つにおけるポリマーのDIN EN ISO 11357-2:2013-09によるガラス転移温度T_gよりも高くする工程、

b) 前記加熱された少なくとも1つの纖維強化した複数層の扁平な半製品構造体を第2

の温度 T_b および少なくとも 3 バールの圧力 p_b で加圧して完成部品を得る工程、を含む方法。

手順 b)において、加圧は固化および / または校正を含む。

【請求項 2】

工程 a)の前に、第 2 のポリマー層に面する前記第 1 のポリマー層の表面の 80 % 未満が、第 2 のポリマー層に連結結合を有する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記少なくとも 2 つのポリマー層の各々が完全に固化した層である請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

工程 a)の前に、前記少なくとも 2 つのポリマー層が、240 から 280 の範囲内の温度 T_v および 5 バールより高い圧力 P_v で加圧することによってそれぞれ完全に固化される、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

第 1 の温度 T_a が、工程 a)において環境圧力で少なくとも 5 秒間維持される、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の方法。

【請求項 6】

前記第 2 の温度 T_b は、前記第 1 の温度 T_a と同じかそれより高い請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の方法。

【請求項 7】

工程 b)が直接工程 a)の後に続く、請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の方法。

【請求項 8】

工程 b)における完成部品が追加的に型内塗装される、請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の方法。

【請求項 9】

工程 b)の後に、完成品が型内塗装されるか、または要素が完成品に射出成形される工程 c)が続く、請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の方法。

【請求項 10】

前記加熱が非接触で行われる、請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載の方法。

【請求項 11】

前記加熱が赤外線放射または対流オープン内で行われる、請求項 1 ~ 10 のいずれかに記載の方法。

【請求項 12】

工程 b)において、加圧により完成部品の厚さが 1 mm 以上 4 mm 以下になる、又は、工程 b)に続く他の工程で、加圧により完成部品の厚さが 1 mm 以上 4 mm 以下になる、請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載の方法。

【請求項 13】

前記少なくとも 2 つのポリマー層が、ポリマーに対してそれぞれ少なくとも 50 重量 % のポリオレフィン、ポリビニルポリマー、スチレンポリマー、アクリロニトリル-スチレン共重合体、アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン、(メタ)アクリル酸のポリマー、ポリメチルメタクリレート、ポリアクリレート、ポリアクリルアミド、ポリカーボネート、ポリフェニレンエーテル、硫化ポリフェニレン、ポリエーテルスルホン、ポリエーテルケトン、ポリイミド、ポリキノキサリン、ポリキノリン、ポリベンズイミダゾール、ポリアミド、ポリエステル、ポリウレタン、またはそれらの混合物を有する請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載の方法。

【請求項 14】

前記少なくとも 2 つのポリマー層が母材物質と同じポリマーを有する請求項 1 ~ 13 のいずれかに記載の方法。

【請求項 15】

前記少なくとも 2 つのポリマー層が、それぞれ纖維構造体により強化され、前記纖維構

造体が好ましくは織布、編地、織込みスクリム、不織布または整列していない纖維、又は連続フィラメント纖維製の一方向性若しくは二方向性纖維構造体を有する、請求項1～14のいずれかに記載の方法。

【請求項16】

前記纖維構造体の纖維が、炭素纖維、ガラス纖維、アラミド纖維、金属纖維、ポリマー纖維、チタン酸カリウム纖維、ホウ素纖維、または鉱物纖維である、請求項15に記載の方法。