

【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 27 年 3 月 5 日 (2015.3.5)

【公表番号】特表 2014-512287 (P2014-512287A)

【公表日】平成 26 年 5 月 22 日 (2014.5.22)

【年通号数】公開・登録公報 2014-027

【出願番号】特願 2014-503037 (P2014-503037)

【国際特許分類】

**B 2 9 B 11/16 (2006.01)**

【F I】

B 2 9 B 11/16

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 1 月 13 日 (2015.1.13)

【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】

特に繊維強化プラスチック部材を製造する際の予備成形体である、繊維プリフォーム (28, 28.1) を製造する装置であって、該装置は、複数の糸又は粗糸を準備するための複数の繰出しステーション (1, 1.1, 2, 2.1, 3, 3, 4, 4) と、それぞれ 1 つ又は複数の糸又は粗糸の始端部 (20, 20) を把持することができる複数のグリッパ (5, 5.1) と、少なくとも 1 つの第 1 の成形型 (15, 15, 15.1, 16, 16) とを有し、前記各グリッパ (5, 5.1) は、最大ポジション (8, 8.1) と引取りポジション (9, 9.1) との間の移動路において往復動可能であり、前記引取りポジション (9, 9.1) は糸引渡し箇所 (14, 14.1) に設けられていて、前記最大ポジション (8, 8.1) よりも前記繰出しステーション (1, 1.1, 2, 2.1) の近傍に位置している、装置において、

第 1 の成形型 (15, 15, 15.1) は、前記最大ポジション (8, 8.1) と前記糸引渡し箇所 (14, 14.1) との間の接続ラインの領域に立体賦形ポジションを有し、かつ前記接続ラインの外側に出発ポジションを有しており、前記糸又は粗糸の糸張力を調整する調整装置が設けられていることを特徴とする、繊維プリフォームを製造する装置。

【請求項 2】

第 2 の成形型 (16, 16) が設けられていて、該第 2 の成形型 (16, 16) は、前記立体賦形ポジションにおいて第 1 の成形型 (15, 15, 15.1) とまとめられることができ、固有の出発ポジションを有する、請求項 1 記載の装置。

【請求項 3】

第 2 の成形型 (16, 16) はフードとして形成されていて、第 1 の成形型 (15, 15, 15.1) の上に適合し、前記糸又は粗糸のための間隙が、第 1 の成形型と第 2 の成形型との間に残っている、請求項 2 記載の装置。

【請求項 4】

糸張力の前記調整装置は、糸張力が第 1 及び / 又は第 2 の成形型 (15, 15, 15.1, 16, 16) の運動中にほぼ一定に保たれ得るように、特に運動開始時における糸張力の値に、つまり特に有利にはすべての糸張力が等しい値に、保たれるように、構成されている、請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項記載の装置。

**【請求項 5】**

前記各繰出しステーション（１，１．１，２，２．１，３，３，４，４）の各グループに、それぞれの系張力を測定する少なくとも１つの装置（１３，１３）が設けられており、該装置（１３，１３）は、前記系引渡し箇所（１４，１４．１）の領域及び／又は前記繰出しステーション（１，１．１，２，２．１，３，３，４，４）と前記系引渡し箇所（１４，１４．１）との間に配置されていて、かつ好適には変向箇所におけるリングロードセルとして形成されている、請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項記載の装置。

**【請求項 6】**

前記グリッパ（１０，１０．１，１１，１１．１，１２，１２．１）の少なくとも一部が、第 1 及び／又は第 2 の成形型（１５，１５，１５．１，１６，１６）の運動中に、前記引取りポジション（９，９．１）と前記最大ポジション（８，８．１）との間の中間ポジションに配置されている、請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項記載の装置。

**【請求項 7】**

少なくとも 5 つのグリッパ（５，５．１）が、好ましくは少なくとも 10 のグリッパ（５，５．１）が、特に好ましくは少なくとも 20 のグリッパ（５，５．１）が、設けられている、請求項 1 から 6 までのいずれか 1 項記載の装置。

**【請求項 8】**

前記各繰出しステーション（１，１．１，２，２．１，３，３，４，４）又は該繰出しステーション（１，１．１，２，２．１，３，３，４，４）の各グループに、固有のクラッチ装置及び／又はブレーキ装置が対応配設されていて、かつ／又は、系張力は前記各繰出しステーションに対して個々に調整可能である、請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項記載の装置。

**【請求項 9】**

前記繰出しステーション（１，１．１，２，２．１，３，３，４，４）は、該繰出しステーション（１，１．１，２，２．１，３，３，４，４）が、特に第 1 及び／又は第 2 の成形型（１５，１５，１５．１，１６，１６）の運動中に、それぞれ異なった系長さを送出することができるように、構成されている、請求項 1 から 8 までのいずれか 1 項記載の装置。

**【請求項 10】**

請求項 1 から 9 までのいずれか 1 項記載の装置を使用して、例えば繊維強化プラスチック部材を製造する際の予備成形体である、繊維プリフォーム（２８，２８．１）を製造する方法であって、下記の方法ステップ、すなわち：

複数のグリッパ（５，５．１）を用いた系又は粗系の張設、

第 1 の成形型（１５，１５，１５．１）を用いた前記系又は粗系の立体賦形、

前記系又は粗系の切断、

という方法ステップを相前後して有する、方法において、

張設された前記系又は粗系（２１）の領域内への前記第 1 の成形型（１５，１５，１５．１）の進入移動によって立体賦形を行い、前記系又は粗系の系張力を前記進入移動中に調整する

ことを特徴とする、方法。

**【請求項 11】**

立体賦形時に、特にフードである第 2 の成形型（１６，１６）を、移動させて第 1 の成形型（１５，１５，１５．１）とまとめ、系張力を第 2 の成形型（１６，１６）の運動中にも調整する、請求項 10 記載の方法。

**【請求項 12】**

前記系引渡し箇所（１４，１４．１）の領域における系張力及び／又は前記繰出しステーション（１，１．１，２，２．１，３，３，４，４）と前記系引渡し箇所（１４，１４．１）との間における系張力を測定し、前記個々の繰出しステーション（１，１．１，２，２．１，３，３，４，４）及び／又は前記個々の系引渡し箇所（１４，１４．１）に

において、調整された糸張力を調節するために糸又は粗糸を送出する、請求項 1 0 又は 1 1 記載の方法。

【請求項 1 3】

前記個々の繰出しステーション ( 1 , 1 . 1 , 2 , 2 . 1 , 3 , 3 , 4 , 4 ) 及び / 又は前記個々の糸引渡し箇所 ( 1 4 , 1 4 . 1 ) において、異なった量の糸又は粗糸を、特に第 1 及び / 又は第 2 の成形型 ( 1 5 , 1 5 , 1 5 . 1 , 1 6 , 1 6 ) の三次元形状への適合のために、送出することができる、請求項 1 0 から 1 2 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 1 4】

前記各グリッパ ( 1 0 , 1 0 . 1 , 1 1 , 1 1 . 1 , 1 2 , 1 2 . 1 ) を、糸張力が調節されるように移動させる、請求項 1 0 から 1 3 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 1 5】

立体賦形後及び / 又は立体賦形中に前記糸又は粗糸を形状安定的に固定し、特に結合材料 ( 1 8 ) の活性化によって、及び好ましくは加熱及び / 又はプレスによって、固定する、請求項 1 0 から 1 4 までのいずれか 1 項記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 9】

前記課題は、請求項 1 から 9 までのいずれか 1 項記載の装置に関連した、請求項 1 0 記載の特徴を備えた方法によって解決される。方法に対する別の好適な態様は、従属請求項に記載されている。