



(51) МПК  
*B64F 5/00* (2006.01)  
*B29C 33/48* (2006.01)  
*B29C 53/82* (2006.01)  
*F16H 25/24* (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21)(22) Заявка: 2013114256, 29.03.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
 29.03.2013

Дата регистрации:  
 15.05.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
 30.03.2012 IT TO2012A000284

(43) Дата публикации заявки: 10.10.2014 Бюл. № 28

(45) Опубликовано: 15.05.2017 Бюл. № 14

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,  
 ООО "Юридическая фирма Городиский и  
 Партнеры"

(72) Автор(ы):

**СИБОНА Гвидо (ИТ),  
 МОСТАРДА Этторе (ИТ),  
 ИОВИНЕ Джузеппе (ИТ)**

(73) Патентообладатель(и):

**АЛЕНИЯ АЭРМАККИ С.П.А (ИТ)**

(56) Список документов, цитированных в отчете  
 о поиске: WO 2007148301 A2, 27.12.2007. WO  
 2011070002 A1, 16.06.2011. RU 2009145995 A,  
 20.07.2011.

(54) **ПРИВОДНАЯ СИСТЕМА СЕКТОРОВ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ФЮЗЕЛЯЖА  
 ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

(57) Формула изобретения

1. Приводная система секторов устройства (2) для изготовления фюзеляжа летательного аппарата, в которой барабан (4) для ламинирования ограничен внешней поверхностью (5), которая образует тело вращения относительно оси (7) симметрии, причем барабан (4) для ламинирования выполнен с возможностью размещения и удерживания ленты из пропитанного синтетического материала, укладываемого и наматываемого на внешнюю поверхность (5), формируя множество перекрывающихся слоев, которые подвергают процессу высокотемпературной полимеризации в вакууме для формирования конструкционной секции летательного аппарата,

барабан (4) для ламинирования содержит множество секторов (12) с угловым разнесением вокруг оси (7), подвижных вдоль направляющих между:

- выдвинутым положением для ламинирования, в котором большие прямолинейные кромки (13) секторов (12) параллельны оси (7) и расположены рядом и внешние поверхности секторов (12), противоположные оси (7), совместно образуют указанную внешнюю поверхность (5), и

- втянутым положением для демонтажа, в котором по меньшей мере часть указанных секторов (12) приближается к оси (7), удаляясь от контура поверхности (5), уменьшая радиальный размер барабана и допуская извлечение указанного барабана (4) из конструкционной секции летательного аппарата,

каждый сектор снабжен приводной системой (27) типа винт-винтовая гайка,

содержащей резьбовой прямолинейный элемент (31), проходящий вдоль радиальной оси (32) вращения, винтовую гайку (29) и моторное средство (28),

отличающаяся тем, что указанный резьбовой прямолинейный элемент (31) содержит внутренний вал (33), выполненный из первого материала и проходящий вдоль указанной оси (32) вращения, и внешнюю трубчатую часть (34), выполненную из второго материала, установленную вдоль оси на части указанного внутреннего вала (33) и снабженную указанной наружной резьбой,

указанный первый материал имеет меньший коэффициент расширения, чем коэффициент расширения второго материала,

между указанным внутренним валом (33) и указанной внешней трубчатой частью (34) расположены ограничивающие средства (38), выполненные с возможностью предотвращения углового смещения внешней трубчатой части (34) относительно внутреннего вала (33), допуская линейное скольжение внешней трубчатой части (34) относительно внутреннего вала (33),

первая оконечная часть (34а) внешней трубчатой части (34) соединена с соответствующей оконечной частью указанного внутреннего вала (33),

тепловое напряжение, прилагаемое к указанному резьбовому элементу (31), вызывает скольжение второй свободной оконечной части (34b) внешней трубчатой части (34) относительно внутреннего вала (33) таким образом, что указанное напряжение производит ограниченное общее удлинение резьбового прямолинейного элемента (31), которое зависит только от уменьшенного удлинения первого материала, и каждый сектор остается в предварительно заданном выдвинутом положении для ламинирования, также следуя указанному тепловому напряжению.

2. Система по п.1, в которой указанные ограничивающие средства (38) содержат множество продольных ребер (50) на внешней поверхности части указанного внутреннего вала (33), выполненных с возможностью сопряжения с соответствующими продольными пазами (52), выполненными на внутренней поверхности соответствующей части указанной внешней трубчатой части (34).

3. Система по п.1 или 2, в которой указанный первый материал представляет собой инвар 36 и второй материал представляет собой сталь.

4. Система по п.1, в котором указанная винтовая гайка (29) и указанное моторное средство (28) удерживаются внутренним опорным элементом (10) указанного барабана (4) и указанный резьбовой прямолинейный элемент (31) имеет оконечную часть (33а), соединенную (35, 36) с соответствующим сектором (12).

5. Система по п.1, в которой каждый сектор (12) содержит изогнутую стенку (20), которая имеет поперечное сечение с профилем дуги окружности и укрепляющую конструкцию (21), обращенную внутрь барабана (4) и выполненную с возможностью предотвращения отклонений/деформаций стенки (20).