



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2016129580, 18.12.2014

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
20.12.2013 FR 1363167

(43) Дата публикации заявки: 25.01.2018 Бюл. № 03

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 20.07.2016(86) Заявка РСТ:  
EP 2014/078562 (18.12.2014)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2015/091858 (25.06.2015)Адрес для переписки:  
109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО  
"Союзпатент"

(71) Заявитель(и):

**ЭЙРБАС ДИФЕНС ЭНД СПЕЙС САС  
(FR)**

(72) Автор(ы):

**СЕШИНИ Гийом (FR),  
ГЕНА Эрве (FR),  
МАХИ Клод-Эмиль (FR)****(54) РАЗВЕРТЫВАЕМАЯ НАКАЧИВАЕМАЯ НЕСУЩАЯ ПОВЕРХНОСТЬ****(57) Формула изобретения**

1. Космическая несущая поверхность, выполненная при помощи мембраны, образующей многоугольную поверхность (1, 200, 300), оснащенную накачиваемой конструкцией (1, 2, 3, 201, 202, 301, 302), которая содержит пояса, расположенные на мембране по диагоналям мембраны и проходящие через центральную точку мембраны, отличающаяся тем, что накачиваемая конструкция содержит по меньшей мере одну полосу (2, 3, 201, 202, 301, 302) пленки, контур которой наклеен на мембране таким образом, что образует вместе с мембраной накачиваемый объем и позволяет получить пояса расширения мембраны.

2. Несущая поверхность по п. 1, в которой многоугольную мембрану разворачивают при помощи накачиваемой конструкции, содержащей по меньшей мере две полосы пленки, при этом первая полоска (2, 201, 301) наклеена на первой стороне мембраны по первой диагонали мембраны, при этом указанная первая полоска и мембрана под этой полоской образуют первый накачиваемый валик, и вторая полоска (3, 202, 302) наклеена на второй стороне мембраны, противоположной указанной первой стороне, по одной или нескольким диагоналям мембраны, при этом вторая полоска и мембрана под этой полоской образуют второй накачиваемый валик.

3. Несущая поверхность по п. 1 или 2, в которой в центре многоугольника мембрана имеет отверстие для обеспечения сообщения между первым и вторым накачиваемыми валиками.

4. Несущая поверхность по п. 1 или 2, в которой по меньшей мере одна полоска (3, 202) пленки имеет крестообразную форму и наклеена на одной стороне мембраны по диагоналям мембраны, при этом указанная крестообразная полоска и мембрана под этой полоской образуют накачиваемый валик.

5. Несущая поверхность по п. 1, в которой накачиваемая конструкция выполнена из квадратной мембраны и содержит две полоски (2, 3) пленки, при этом первая полоска (2) наклеена на первой стороне мембраны по первой диагонали квадратной поверхности, при этом указанная первая полоска (2) и мембрана (1) под этой полоской образуют первый накачиваемый валик, и вторая полоска (3) наклеена на второй стороне мембраны, противоположной указанной первой стороне, по второй диагонали квадратной поверхности, при этом вторая полоска (3) и мембрана (1) под этой полоской образуют второй накачиваемый валик.

6. Несущая поверхность по п. 5, в которой в центре квадрата (5) мембрана (1) имеет отверстие для установления сообщения между первым и вторым накачиваемыми валиками.

7. Несущая поверхность по п. 1, в которой накачиваемая конструкция выполнена из мембраны с квадратной поверхностью и из крестообразной полоски (2b) пленки, наклеенной на одной стороне мембраны по диагоналям квадратной поверхности, при этом указанная крестообразная полоска (2b) и мембрана (1) под этой полоской образуют накачиваемый валик.

8. Несущая поверхность по любому из пп. 1, 2, 5 или 7, в которой накачиваемая конструкция содержит устройство (7) накачивания в центре накачиваемой конструкции.

9. Несущая поверхность по п. 8, в которой устройство (7) накачивания содержит клапан, а также трубчатую насадку (6), которая расположена перпендикулярно к мембране и которую крепят на полоске (2).

10. Несущая поверхность по п. 9, в которой трубчатая насадка (6) продолжает телескопическую стойку (8) развертывания несущей поверхности.

11. Несущая поверхность по любому из пп. 1, 2, 5 или 7, при этом несущая поверхность является компонентом антенны, солнечной панели, воздушного тормозного паруса или солнечного паруса космического аппарата (9).

12. Способ складывания космической несущей поверхности по любому из пп. 1-11, отличающийся тем, что содержит первую последовательность зигзагообразных складываний мембраны параллельно первой диагонали (20) мембраны до получения полосы вокруг указанной первой диагонали, затем вторую последовательность зигзагообразных складываний мембраны перпендикулярно к первой диагонали мембраны, которые осуществляют, оставляя открытой поверхность перекрывания полосок (2, 3, 201, 202, 301, 302) на мембране, при этом на указанной поверхности перекрывания находится накачивающая насадка (6) устройства.

13. Способ складывания космической несущей поверхности по п. 12, в котором первая последовательность складываний ( $Pa1, \dots, Pa9$ ) параллельно первой диагонали начинается с зигзагообразного складывания первого крыла (1a) мембраны с первой стороны от указанной первой диагонали посредством складываний ( $Pa1, \dots, Pa5$ ), которые укладывают указанное крыло на полосу ширины полоски (3) вокруг указанной первой диагонали, и заканчивается зигзагообразным складыванием второго крыла (1b) с другой стороны от первой диагонали (20) посредством складываний ( $Pab, \dots, Pa9$ ), которые укладывают второе крыло сверху на первое сложенное крыло.

14. Способ складывания космической несущей поверхности по п. 12, в котором первую последовательность складываний осуществляют параллельно оси первой диагонали (20) и крылья (1a, 1b) складывают вместе в виде зигзага.

15. Способ складывания космической несущей поверхности по п. 12, в котором шаг

соответствует ширине полосы (2), расположенной на первой диагонали, при этом первая последовательность складываний содержит складывание первого крыла (121) зигзагообразными складками (Pd1, ..., Pd6), параллельными первой диагонали (22), на полосе шириной  $\frac{1}{2}$ шага с первой стороны от первой диагонали, и первая последовательность складываний содержит складывание второго крыла (122) зигзагообразными складками на полосе шириной  $\frac{1}{2}$ шага со второй стороны от первой диагонали (22), таким образом, чтобы крылья оказались сложенными рядом друг с другом.

16. Способ складывания космической несущей поверхности по любому из пп. 12-15, в котором вторую последовательность складываний осуществляют перпендикулярно к первой диагонали (22), при этом плечи (101, 102) полосы с двух сторон от второй диагонали складывают вместе в виде зигзага (Pc1, ..., Pc5).

17. Способ складывания космической несущей поверхности по любому из пп. 12-15, в котором вторую последовательность складываний осуществляют параллельно второй диагонали (21), и она содержит складывание первого плеча (101) зигзагообразными складками (Pb1, ..., Pb4), затем складывание второго плеча (102) зигзагообразными складками (Pb5, ..., Pb7) на первом плече.

18. Способ складывания космической несущей поверхности по любому из пп. 12-15, в котором вторая последовательность содержит раздельное параллельное складывание плеч (131, 132) с двух сторон от первой диагонали зигзагообразными складками (Pe1, ..., Pe10).