



(51) МПК

B64C 1/00 (2006.01)*B64C* 3/20 (2006.01)*B32B* 17/04 (2006.01)*B32B* 5/08 (2006.01)

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2012102328/11, 05.10.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
08.10.2009 JP 2009-234633

(43) Дата публикации заявки: 20.11.2013 Бюл. № 32

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 10.05.2012(86) Заявка РСТ:
JP 2010/067475 (05.10.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/043346 (14.04.2011)

Адрес для переписки:

191002, Санкт-Петербург, а/я 5, ООО "Ляпунов
и партнеры"

(71) Заявитель(и):

**МИЦУБИСИ ХЕВИ ИНДАСТРИС, ЛТД.
(JP)**

(72) Автор(ы):

**ЕСИДА Синити (JP),
ТАНАКА Хидэаки (JP),
ТАНАКА Юя (JP)****(54) КОНСТРУКЦИЯ ИЗ КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА, ОСНОВНОЕ КРЫЛО И ФЮЗЕЛЯЖ
ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА, СОДЕРЖАЩИЕ УКАЗАННУЮ КОНСТРУКЦИЮ****(57) Формула изобретения**

1. Конструкция из композиционного материала, содержащая:
 конструктивный элемент с отверстиями, изготовленный из композиционного материала, который представляет собой пластик, армированный волокнами, причем указанный конструктивный элемент вытянут в одном направлении и оснащен отверстием,
 смежный конструктивный элемент, изготовленный из композиционного материала, который представляет собой пластик, армированный волокнами, причем смежный конструктивный элемент вытянут в указанном одном направлении и соединен с боковым участком указанного конструктивного элемента с отверстиями,
 причем растягивающая нагрузка и/или сжимающая нагрузка действуют в указанном одном направлении,
 при этом жесткость указанного конструктивного элемента с отверстиями при растяжении и/или сжатии в указанном одном направлении ниже, чем жесткость смежного конструктивного элемента при растяжении и/или сжатии в указанном направлении,
 причем нижняя обшивка основного крыла летательного аппарата изготовлена из множества композиционных материалов, имеющих поверхности раздела, проходящие в продольном направлении основного крыла,
 при этом один из указанных композиционных материалов, имеющий отверстие доступа, выполненное в нижней обшивке основного крыла, служит в качестве

конструктивного элемента с отверстиями, причем другие композиционные материалы выполняют функцию смежных конструктивных элементов.

2. Конструкция из композиционного материала по п.1, в которой конструктивный элемент с отверстиями изготовлен из композиционного материала, основными компонентами которого являются волокна, ориентированные под углом от $\pm 30^\circ$ до $\pm 60^\circ$, при этом указанное одно направление определено под углом 0° .

3. Конструкция из композиционного материала по п.1, в которой конструктивный элемент с отверстиями изготовлен из композиционного материала, основными компонентами которого являются волокна, ориентированные под углом $\pm 45^\circ$, при этом указанное одно направление определено под углом 0° .

4. Конструкция из композиционного материала, содержащая:
конструктивный элемент с отверстиями, изготовленный из композиционного материала, который представляет собой пластик, армированный волокнами, причем указанный конструктивный элемент вытянут в одном направлении и оснащен отверстием,
смежный конструктивный элемент, изготовленный из композиционного материала, который представляет собой пластик, армированный волокнами, причем смежный конструктивный элемент вытянут в указанном одном направлении и соединен с боковым участком указанного конструктивного элемента с отверстиями,
причем растягивающая нагрузка и/или сжимающая нагрузка действуют в указанном одном направлении,

при этом жесткость указанного конструктивного элемента с отверстиями при растяжении и/или сжатии в указанном одном направлении ниже, чем жесткость смежного конструктивного элемента при растяжении и/или сжатии в указанном направлении,

причем обшивка фюзеляжа летательного аппарата изготовлена из множества композиционных материалов, имеющих поверхности раздела, проходящие в продольном направлении фюзеляжа,

причем один из указанных композиционных материалов, имеющий окно в виде отверстия, выполненного в обшивке фюзеляжа, служит в качестве конструктивного элемента с отверстиями, причем другие композиционные материалы выполняют функцию смежных конструктивных элементов.

5. Конструкция из композиционного материала по п.4, в которой конструктивный элемент с отверстиями изготовлен из композиционного материала, основными компонентами которого являются волокна, ориентированные под углом от $\pm 30^\circ$ до $\pm 60^\circ$, при этом указанное одно направление определено под углом 0° .

6. Конструкция из композиционного материала по п.4, в которой конструктивный элемент с отверстиями изготовлен из композиционного материала, основными компонентами которого являются волокна, ориентированные под углом $\pm 45^\circ$, при этом указанное одно направление определено под углом 0° .

7. Основное крыло летательного аппарата, содержащее конструкцию из композиционного материала по п.1.

8. Фюзеляж летательного аппарата, содержащий конструкцию из композиционного материала по п.4.

RU 2012102328 A

RU 2012102328 A