

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2017105341, 07.08.2015

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
08.08.2014 EP 14425106.3(43) Дата публикации заявки: 10.09.2018 Бюл. №
25(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 09.03.2017(86) Заявка РСТ:
IB 2015/056031 (07.08.2015)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2016/020900 (11.02.2016)Адрес для переписки:
191036, Санкт-Петербург, а/я 24,
"НЕВИНПАТ"

(71) Заявитель(и):

ЛЕОНАРДО С.п.А. (ИТ)

(72) Автор(ы):

ВАН Джеймс (ИТ)

(54) **РУЛЕВОЙ ВИНТ ВЕРТОЛЕТА**

(57) Формула изобретения

1. Вертолет (1), содержащий
 фюзеляж (2) с носовой частью (5),
 несущий винт (3), установленный на верхней части фюзеляжа (2),
 рулевой винт (4), установленный на фюзеляже (2) со стороны, противоположной
 носовой части (5), и содержащий
 поддерживающий элемент (14),
 приводной вал (10), выполненный с возможностью вращения вокруг первой оси (В)
 относительно указанного поддерживающего элемента (14, 14'),
 втулку (11), функционально соединенную с указанным приводным валом (10) и
 выполненную с возможностью углового поворота совместно с ним вокруг указанной
 первой оси (В),
 по меньшей мере одну пару лопастей (12), функционально соединенных с указанной
 втулкой (11), выполненных с возможностью углового поворота совместно с ней вокруг
 указанной первой оси (В) и с возможностью углового поворота вокруг второй оси (D)
 и относительно указанной втулки (11) для регулирования углов установки указанных
 лопастей (12), и
 исполнительное устройство (16), выполненное с возможностью его приведения в
 действие для поворота указанных лопастей (12) вокруг указанной второй оси (D) для
 регулирования угла установки лопасти (12),

причем исполнительное устройство (16), в свою очередь, содержит электродвигатель (25), обеспечивающий создание крутящего момента вдоль указанной первой оси (В), и механическую ступень (30), предназначенную для преобразования указанного крутящего момента в поворот лопастей (12) вокруг соответствующих вторых осей (D), причем между указанным электродвигателем (25) и указанными по меньшей мере двумя лопастями (12) расположена единственная механическая ступень (30), содержащая поворотный элемент (31), выполненный с возможностью вращения вокруг указанной первой оси (В) при помощи указанного электродвигателя (25), ползунковый элемент (32), который выполнен с возможностью поступательного перемещения вдоль указанной первой оси (В) и установлен на указанном поворотном элементе (31) и к которому шарнирно прикреплены указанные по меньшей мере две лопасти (12), отличающийся тем, что электродвигатель (25) прикреплен к указанному поддерживающему элементу (14) и содержит статор (26), являющийся кольцевым относительно указанной первой оси (В), ротор (27), электрически соединенный с указанным статором (26) и выполненный с возможностью вращения вокруг указанной первой оси (В) электрическим крутящим моментом, создаваемым статором (26), и кожух (28), который прикреплен к указанному поддерживающему элементу (14) и выступает от него и в котором расположены указанные статор (26) и ротор (27), причем электродвигатель (25) расположен снаружи указанного фюзеляжа (2) снаружи относительно указанных приводного вала (10), лопастей (12) и втулки (11), при этом поворотный элемент (31) образует первую резьбовую поверхность (37), а ползунковый элемент (32) образует вторую резьбовую поверхность (39), сопряженную с указанной первой резьбовой поверхностью (37).

2. Вертолет по п. 1, отличающийся тем, что он содержит по меньшей мере одно звено (45), расположенное между указанным ползунковым элементом (32) и соответствующей лопастью (12) и, в свою очередь, содержащее по меньшей мере один первый рычаг (47), шарнирно прикрепленный к указанной лопасти (12) эксцентрично относительно соответствующей второй оси (D) и шарнирно прикрепленный к указанному ползунковому элементу (32, 32').

3. Вертолет по п. 1 или 2, отличающийся тем, что он содержит противоповоротное устройство (49), установленное на указанном поддерживающем элементе (14), функционально соединенное с указанным ползунковым элементом (32) и предназначенное для предотвращения поворота ползункового элемента (32) при повороте указанного поворотного элемента (31).

4. Вертолет по п. 3, отличающийся тем, что противоповоротное устройство (49) содержит второй рычаг (51), шарнирно прикрепленный к указанному ползунковому элементу (32), третий рычаг (52), шарнирно прикрепленный к указанному второму рычагу (51) и к указанному поддерживающему элементу (14).

5. Вертолет по п. 3 или 4, отличающийся тем, что противоповоротное устройство (49) расположено с одной стороны от указанной первой оси (В).

6. Вертолет по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что по меньшей мере часть указанного приводного вала (10) расположена внутри по меньшей мере части указанного поворотного элемента (31).