

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2012132327/11, 27.07.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
29.07.2011 ЕР 11425208.3

(43) Дата публикации заявки: 10.02.2014 Бюл. № 4

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и Партнеры"(71) Заявитель(и):
АГУСТАУЭСТЛЭНД С.П.А. (IT)(72) Автор(ы):
ВАНГ Джеймс (IT)

(54) КОНВЕРТОПЛАН

(57) Формула изобретения

1. Конвертоплан (1), содержащий:

- пару полукрыльев (3);

- по меньшей мере два винта (4), которые могут вращаться вокруг первых осей (B) и поворачиваться вокруг соответствующих вторых осей (C) вместе с упомянутыми первыми осями (B) относительно упомянутых полукрыльев (3) между вертолетным режимом и самолетным режимом;

упомянутые первые оси (B), при использовании, являются поперечными продольному направлению (A) упомянутого конвертоплана (1) в упомянутом вертолетном режиме, и, при использовании, являются по существу параллельными упомянутому продольному направлению (A) в упомянутом самолетном режиме;

отличающийся тем, что упомянутые полукрылья (3) содержат соответствующие сквозные проемы (8), в пределах которых упомянутые соответствующие винты (4) могут поворачиваться, когда упомянутый конвертоплан (1), при использовании, переходит между упомянутым вертолетным и упомянутым самолетным режимом; упомянутые полукрылья (3), образуют дельтавидное крыло.

2. Конвертоплан по п.1, отличающийся тем, что упомянутые винты (4) полностью заключены в пределах упомянутых проемов (8), когда упомянутый конвертоплан (1) эксплуатируется в упомянутом вертолетном режиме.

3. Конвертоплан по п.1, отличающийся тем, что содержит по меньшей мере два кожуха (20), которые заключают в канал соответствующие винты (4) и могут поворачиваться вместе с упомянутыми соответствующими винтами (4) относительно упомянутых полукрыльев (3).

4. Конвертоплан по п.3, отличающийся тем, что каждый упомянутый кожух (20), в поперечном сечении, взятом в плоскости, параллельной первой оси (B), имеет форму первого аэродинамического профиля (25);

упомянутый первый аэродинамический профиль (25) содержит:

R U 2 0 1 2 1 3 2 3 2 7 A

R U 2 0 1 2 1 3 2 3 2 7 A

- первую переднюю кромку (21);
- первую заднюю кромку (22);
- хорду (26), соединяющую упомянутые первые переднюю и заднюю кромки (21, 22);
- упомянутый первый аэродинамический профиль (25) является асимметричным относительно упомянутой хорды (26).

5. Конвертоплан по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что каждый упомянутый винт (4) выступает сверху упомянутого полукрыла (3), когда упомянутый вертолет (1) эксплуатируется в упомянутом самолетном режиме.

6. Конвертоплан по п.1, отличающийся тем, что содержит фюзеляж (2), из которого упомянутые полукрылья (3) выступают на противоположных соответствующих сторонах; упомянутый фюзеляж (2) определяет передний конец (15) упомянутого конвертоплана (1), по его направлению продвижения;

каждое упомянутое полукрыло (3) имеет соответствующую вторую переднюю кромку (10), которая сходится к упомянутому фюзеляжу (2) и проходит на увеличивающихся расстояниях друг от друга, начиная от упомянутого переднего конца (15) и направляясь вдоль упомянутого направления (A) продвижения;

каждое упомянутое полукрыло (3) имеет по существу прямолинейную вторую заднюю кромку (11), которая противоположна соответствующей второй передней кромке (10), направляясь вдоль упомянутого первого направления (A);

каждый упомянутый проем (8) является скомпонованным между соответствующими участками (41, 45) упомянутой второй передней кромки (10) и второй упомянутой задней кромки (11) соответствующего упомянутого полукрыла (3), вдоль упомянутого направления (A).

7. Конвертоплан по п.6, отличающийся тем, что поперечное сечение упомянутого полукрыла (3), взятое в плоскости, перпендикулярной упомянутой второй оси (C), содержит:

- второй аэродинамический профиль (60); и

- третий аэродинамический профиль (65), скомпонованный на противоположной стороне упомянутого проема (8) относительно упомянутого второго аэродинамического профиля (60);

- упомянутый второй аэродинамический профиль (60) является ограниченным упомянутой второй передней кромкой (10) и третьей задней кромкой (29, 47);

упомянутый третий аэродинамический профиль (65) является ограниченным третьей передней кромкой (29; 48) и упомянутой второй задней кромкой (11);

упомянутые третья передняя и задняя кромки (29; 47, 48) ограничивают упомянутый проем (8) на противоположных сторонах относительно упомянутого направления (A).

8. Конвертоплан по п.6 или 7, отличающийся тем, что содержит пару элевонов (40), подвижных относительно соответствующих полукрыльев (3) и определенных упомянутой второй задней кромкой (11), вдоль упомянутого направления (A), так что, когда упомянутый конвертоплан (1) эксплуатируется в упомянутом вертолетном режиме, упомянутые винты (4) создают воздушный поток на упомянутые элевоны (40).

9. Конвертоплан по п.6 или 7, отличающийся тем, что упомянутый фюзеляж (2) плавно соединен с упомянутыми полукрыльями (3) и сконфигурирован, в поперечном сечении в плоскости, перпендикулярной упомянутой второй оси (C), как четвертый аэродинамический профиль (35).

10. Конвертоплан по п.1, отличающийся тем, что каждое полукрыло (3) содержит:

- основную корпусную часть (17); и

- пару крыльев (18), присоединенных с возможностью съема к упомянутой основной корпусной части (17), так что упомянутый конвертоплан (1) может избирательно эксплуатироваться в:

- первой конфигурации, в которой упомянутые крылья (18) присоединены к упомянутой основной корпусной части (17); и

- второй конфигурации, в которой упомянутые крылья (18) отсоединены от упомянутой основной корпусной части (17).

11. Конвертоплан по п.10, отличающийся тем, что упомянутые крылья (18) являются крыльями с прямой стреловидностью.

12. Конвертоплан по п.11, отличающийся тем, что содержит:

- общий каркас, содержащий упомянутые полукрылья (3), упомянутые проемы (8) и упомянутые винты (4); и

- модуль, который может быть избирательно размещен в пределах упомянутого фюзеляжа (2);

упомянутый модуль содержит по меньшей мере одно из: кабины (31) экипажа, поддона полезного груза и/или узла датчиков.

13. Конвертоплан по п.1, отличающийся тем, что упомянутый винт (4) содержит:

- вал (6);

- множество лопастей (27), вращающихся как целая часть с упомянутым валом (6) вокруг упомянутой первой оси (B) и шарнирно сочлененных по отношению к упомянутому валу (6) вокруг соответствующих третьих осей (G); и

- множество исполнительных механизмов (100), присоединенных к соответствующим лопастям (27) для вызывания вращения упомянутых лопастей (27) вокруг соответствующих третьих осей (G) и/или для прикладывания к соответствующим лопастям (27) силы, которая направлена на подавление вибрации упомянутых лопастей (27).

14. Конвертоплан по п.13, отличающийся тем, что упомянутые исполнительные механизмы (100) являются электромеханическими исполнительными механизмами (100).

15. Конвертоплан по любому из пп.1-4, отличающийся тем, что упомянутые проемы (8) имеют соответствующие третью оси (D), и что упомянутый конвертоплан (1) содержит центр тяжести, который лежит на направлении, общем для упомянутых вторых осей (C), и расположен на одинаковом расстоянии от упомянутых третьих осей (D).