

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **039862**

(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.03.21

(21) Номер заявки
202190881

(22) Дата подачи заявки
2019.09.24

(51) Int. Cl. **F02K 3/065** (2006.01)
F02K 7/06 (2006.01)
F02K 7/067 (2006.01)
F02K 7/10 (2006.01)

(54) КОМБИНИРОВАННЫЙ РЕАКТИВНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

(31) 16/139,600

(32) 2018.09.24

(33) US

(43) 2021.08.31

(86) PCT/US2019/052711

(87) WO 2020/068838 2020.04.02

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и патентовладелец:

АЛЬБРЕХТ КАЙЛ (US)

(74) Представитель:

Носырева Е.Л. (RU)

(56) US-A1-20140345281
US-A1-20160288916
US-A1-20090155070
US-A-2612749
US-A1-20180230949
US-A-3365880

(57) Комбинированный реактивный двигатель, содержащий соединенные передний и задний обтекатели, имеющие трубчатую форму, причем задний обтекатель меньше, чем передний обтекатель, центральный внутренний контур и продольный вал, расположенный внутри переднего обтекателя и заднего обтекателя, множество главных лопаток вентилятора, расположенных на первом конце вала на переднем обтекателе, множество вспомогательных лопаток вентилятора, расположенных на втором конце вала на заднем обтекателе, по меньшей мере один аэродинамический стабилизатор, расположенный на поверхности центрального внутреннего контура с прохождением от нее, и по меньшей мере один видоизмененный односторонний клапан Тесла, расположенный на поверхности центрального внутреннего контура, для приема набегающего воздуха и для предоставления набегающего воздуха на множество вспомогательных лопаток вентилятора таким образом, что воздух повторно используется посредством вала центрального внутреннего контура для подачи мощности на множество главных лопаток вентилятора.

B1

039862

039862

B1

Перекрестная ссылка на родственные заявки

Настоящая патентная заявка РСТ заявляет преимущество приоритета заявки на патент США на полезную модель № 16139600, озаглавленной "Комбинированный реактивный двигатель" и поданной 24 сентября 2018 г. в соответствии с п.111(a) Раздела 35 Кодекса США. Содержание этой родственной заявки на полезную модель включено в настоящий документ посредством ссылки во всех отношениях в той мере, в которой такой предмет заявки не противоречит настоящему документу или не ограничивает настоящий документ.

Предпосылки создания изобретения

Область техники

Настоящая общая идея изобретения относится в целом к реактивным двигателям и, в частности, к комбинированному реактивному двигателю.

Описание предшествующего уровня техники

Технический прогресс помогает авиационной отрасли науки разрабатывать оборудование, которое является более эффективным, более экологически чистым и менее затратным в производстве. Однако инновации в авиации являются не такими распространенными, как другие формы техники, и реактивные двигатели могут быть неэффективными, иметь чрезмерный расход топлива и быть недостаточно экологически чистыми в использовании.

Поэтому существует потребность в комбинированном реактивном двигателе, который является эффективным и экологически чистым.

Сущность изобретения

Согласно настоящей общей идее изобретения предлагается комбинированный реактивный двигатель.

Дополнительные признаки и полезность настоящей общей идеи изобретения будут изложены частично в нижеследующем описании и частично будут очевидны из описания или могут быть изучены путем применения на практике общей идеи изобретения.

Вышеизложенное и/или другие признаки и полезность настоящей общей идеи изобретения могут быть достигнуты за счет предоставления комбинированного реактивного двигателя, содержащего передний обтекатель, имеющий трубчатую форму, задний обтекатель, имеющий трубчатую форму и соединенный с передним обтекателем, причем задний обтекатель меньше, чем передний обтекатель, центральный внутренний контур, расположенный внутри переднего обтекателя и заднего обтекателя, вал, расположенный продольно внутри центрального внутреннего контура, множество главных лопаток вентилятора, расположенных на первом конце вала на переднем обтекателе, множество вспомогательных лопаток вентилятора, расположенных на втором конце вала на заднем обтекателе, по меньшей мере один аэродинамический стабилизатор, расположенный на поверхности центрального внутреннего контура с прохождением от нее, для обеспечения соединения между центральным внутренним контуром и передним обтекателем, и по меньшей мере один видоизмененный односторонний клапан Тесла, расположенный на поверхности центрального внутреннего контура, для приема набегающего воздуха и для предоставления набегающего воздуха на множество вспомогательных лопаток вентилятора таким образом, что воздух повторно используется посредством вала центрального внутреннего контура для подачи мощности на множество главных лопаток вентилятора.

Задняя часть по меньшей мере одного видоизмененного одностороннего клапана Тесла может содержать по меньшей мере одно из карбюратора и системы впрыска топлива для добавления топлива в набегающий воздух по мере его расширения и до начала его сжатия.

Комбинированный реактивный двигатель может содержать систему зажигания для зажигания топливно-воздушной смеси, так что топливно-воздушная смесь вытесняется из задней части комбинированного реактивного двигателя по направлению к вспомогательным лопаткам вентилятора.

Аэродинамический стабилизатор может содержать безопасную турбину, расположенную в передней части аэродинамического стабилизатора, для приема набегающего воздуха от множества главных лопаток вентилятора, генератор/альтернатор, расположенный в задней части аэродинамического стабилизатора, для приема энергии от безопасной турбины в ответ на набегающий воздух, принимаемый безопасной турбиной.

Аэродинамический стабилизатор может предоставлять отработанный воздух в по меньшей мере один видоизмененный односторонний клапан Тесла и электричество в центральный внутренний контур.

По меньшей мере один видоизмененный односторонний клапан Тесла может принимать набегающий воздух от множества главных лопаток вентилятора и безопасной турбины, и в него осуществляется впрыск топлива и горючей топливно-воздушной смеси рядом с задней частью комбинированного реактивного двигателя.

По меньшей мере один видоизмененный односторонний клапан Тесла может обеспечивать выхлоп для подачи мощности на множество вспомогательных лопаток вентилятора.

Краткое описание графических материалов

Эти и/или другие признаки и полезность настоящей общей идеи изобретения станут очевидными и более легко понятными из следующего описания вариантов осуществления, рассматриваемого вместе с

сопроводительными графическими материалами, на которых:

на фиг. 1А проиллюстрирован перспективный вид спереди под углом комбинированного реактивного двигателя согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения;

на фиг. 1В проиллюстрирован перспективный вид сзади под углом комбинированного реактивного двигателя согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения;

на фиг. 2А проиллюстрирован перспективный вид спереди под углом центрального внутреннего контура со множеством аэродинамических стабилизаторов, прикрепленных к нему, согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения;

на фиг. 2В проиллюстрирован перспективный вид спереди под углом центрального внутреннего контура со множеством аэродинамических стабилизаторов и множеством видоизмененных односторонних клапанов Тесла, прикрепленных к нему, согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения;

на фиг. 3А проиллюстрирован перспективный вид спереди одного видоизмененного одностороннего клапана Тесла согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения;

на фиг. 3В проиллюстрирован перспективный вид спереди под углом видоизмененного одностороннего клапана Тесла согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения;

на фиг. 3С проиллюстрирован открытый перспективный вид спереди под углом видоизмененного одностороннего клапана Тесла согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения;

на фиг. 4 проиллюстрирован перспективный вид спереди под углом центрального внутреннего контура согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения;

на фиг. 5А проиллюстрирован перспективный вид спереди одного видоизмененного аэродинамического стабилизатора согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения;

на фиг. 5В проиллюстрирован открытый перспективный вид спереди под углом аэродинамического стабилизатора согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения;

на фиг. 5С проиллюстрирован перспективный вид сбоку одного аэродинамического стабилизатора согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения;

на фиг. 5D проиллюстрирован открытый перспективный вид сбоку аэродинамического стабилизатора согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения;

на фиг. 5Е проиллюстрирован перспективный вид спереди видоизмененного аэродинамического стабилизатора согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения;

на фиг. 5F проиллюстрирован перспективный вид сверху аэродинамического стабилизатора согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения; и

на фиг. 6 проиллюстрирован вид сбоку комбинированного реактивного двигателя согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения.

Подробное описание

Далее различные примерные варианты осуществления (другими словами, иллюстративные варианты осуществления) будут описаны более подробно со ссылкой на сопроводительные графические материалы, на которых проиллюстрированы некоторые примерные варианты осуществления. На фигурах толщина линий, слоев и/или областей может быть увеличена для ясности.

Соответственно в то время как примерные варианты осуществления могут иметь различные модификации и альтернативные формы, их варианты осуществления показаны в качестве примера на фигурах и будут подробно описаны в настоящем документе. Однако следует понимать, что не ставится целью ограничивать примерные варианты осуществления раскрытыми конкретными формами, а наоборот, примерные варианты осуществления должны охватывать все модификации, эквиваленты и альтернативы, входящие в объем настоящего изобретения. Подобные числа указывают на подобные/аналогичные элементы по всему подробному описанию.

Следует понимать, что, когда элемент указан как "соединенный" или "связанный" с другим элементом, он может быть непосредственно соединен или связан с другим элементом, или могут присутствовать промежуточные элементы. Напротив, когда элемент указан как "непосредственно соединенный" или "непосредственно связанный" с другим элементом, промежуточные элементы отсутствуют. Другие слова, используемые для описания отношения между элементами, следует интерпретировать аналогичным образом (например, "между" и "непосредственно между", "смежный" и "непосредственно смежный" и т.д.).

Терминология, используемая в настоящем документе, предназначена для целей описания только конкретных вариантов осуществления и не предназначена для ограничения примерных вариантов осуществления. В контексте настоящего документа формы единственного числа подразумеваются как включающие также формы множественного числа, если контекст явным образом не указывает на иное. Следует также понимать, что термины "содержит", "содержащий", "включает" и/или "включающий" в

контексте настоящего документа указывают на наличие приведенных признаков, целых чисел, этапов, действий, элементов и/или компонентов, но не исключают наличия или добавления одного или более других признаков, целых чисел, этапов, действий, элементов, компонентов и/или их групп.

Если не определено иное, все термины (включая технические и научные термины), используемые в настоящем документе, имеют такое же значение, как их обычно понимает специалист в области техники, к которой относятся примерные варианты осуществления. Дополнительно следует понимать, что термины, например те, определение которых приводится в общеупотребительных словарях, следует интерпретировать как имеющие значение, которое соответствует их значению в контексте применимой области техники. Однако в случае если настоящим изобретением присвоено конкретное значение термину, отличающееся от значения, обычно понимаемого специалистом, это значение следует учитывать в конкретном контексте, в котором это определение приведено в настоящем документе.

На фиг. 1А проиллюстрирован перспективный вид спереди под углом комбинированного реактивного двигателя 100 согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения.

На фиг. 1В проиллюстрирован перспективный вид сзади под углом комбинированного реактивного двигателя 100 согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения.

Со ссылкой на фиг. 1А и 1В, комбинированный реактивный двигатель 100 может содержать передний обтекатель 101, задний обтекатель 102, центральный внутренний контур 110, по меньшей мере один аэродинамический стабилизатор 120 и по меньшей мере один видоизмененный односторонний клапан 130 Тесла, но не ограничивается ими.

Передний обтекатель 101 может иметь трубчатую форму, но не ограничивается ею, и может иметь любую другую форму, известную специалисту в данной области техники.

Задний обтекатель может иметь трубчатую форму и может быть соединен с передним обтекателем 101, причем задний обтекатель 102 может быть меньше, чем передний обтекатель 102, но не ограничивается этим.

Центральный внутренний контур 110 может содержать мотор с одним валом 113, расположенным продольно вдоль центральной части центрального внутреннего контура 110 таким образом, что вал 113 выходит по двум противоположным сторонам центрального внутреннего контура 110. По этой причине концы вала 113 могут быть видны в концевых частях центрального внутреннего контура 110. Также главная лопатка 111 вентилятора может быть расположена на первом конце вала 113, и вспомогательная лопатка 112 вентилятора может быть расположена на втором конце вала 113, противоположном первому концу.

Главная лопатка 111 вентилятора может вращаться независимо от вспомогательной лопатки 112 вентилятора, но не ограничивается этим.

Главная лопатка 111 вентилятора может содержать по меньшей мере одну лопатку вентилятора, но также может содержать множество лопаток вентилятора, как проиллюстрировано на фиг. 1А.

Вспомогательная лопатка 112 вентилятора может содержать по меньшей мере одну лопатку вентилятора, но также может содержать множество лопаток вентилятора, как проиллюстрировано на фиг. 1В.

Передняя часть вала 113 центрального внутреннего контура 110 может быть прикреплена к главным лопаткам вентилятора, что может обеспечивать большую часть тяги для комбинированного реактивного двигателя 100.

Задняя часть вала 113 центрального внутреннего контура 110 может содержать вспомогательные лопатки 112 вентилятора, которые могут представлять собой меньшие лопатки вентилятора, которые могут захватывать энергию, обеспечиваемую по меньшей мере одним видоизмененным односторонним клапаном 130 Тесла.

Центральный внутренний контур 110 может представлять собой электрическую часть комбинированного реактивного двигателя 100.

Центральный внутренний контур 110 может быть прикреплен к по меньшей мере одному аэродинамическому стабилизатору 120 и по меньшей мере одному видоизмененному одностороннему клапану 130 Тесла.

На фиг. 2А проиллюстрирован перспективный вид спереди под углом центрального внутреннего контура 110 со множеством аэродинамических стабилизаторов 120, прикрепленных к нему, согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения.

Для установки аэродинамического стабилизатора 120 на центральном внутреннем контуре 110 выступ 114 центрального внутреннего контура может быть размещен в пазу 123 аэродинамического стабилизатора. В частности, выступ 114 центрального внутреннего контура может быть Т-образным и может быть размещен с возможностью скольжения в пазу 123 аэродинамического стабилизатора аэродинамического стабилизатора 120.

Со ссылкой на фиг. 2А, три аэродинамических стабилизатора 120 были установлены на центральном внутреннем контуре 110.

На фиг. 2В проиллюстрирован перспективный вид спереди под углом центрального внутреннего контура 110 со множеством аэродинамических стабилизаторов 120 и множеством видоизмененных одно-

сторонних клапанов 130 Тесла, прикрепленных к нему, согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения.

Для установки видоизмененного одностороннего клапана 130 Тесла на центральном внутреннем контуре 110 в нижней части видоизмененного одностороннего клапана 130 Тесла может быть размещен нижний выступ 122. В частности, нижний выступ 122 может быть Т-образным, и может быть размещен с возможностью скольжения в нижней части видоизмененного одностороннего клапана 130 Тесла, которая может содержать паз.

Со ссылкой на фиг. 2В, три видоизмененных односторонних клапана 130 Тесла установлены на центральном внутреннем контуре 110 посредством нижнего выступа 112.

На фиг. 3А проиллюстрирован перспективный вид спереди одного видоизмененного одностороннего клапана 130 Тесла согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения.

На фиг. 3В проиллюстрирован перспективный вид спереди под углом видоизмененного одностороннего клапана 130 Тесла согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения.

На фиг. 3С проиллюстрирован открытый перспективный вид спереди под углом видоизмененного одностороннего клапана 130 Тесла согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения.

Как проиллюстрировано на фиг. 3А-3С, видоизмененный односторонний клапан 130 Тесла может содержать первый изогнутый фильтр 131 и второй изогнутый фильтр 132, расположенные внутри видоизмененного одностороннего клапана 130 Тесла.

На фиг. 4 проиллюстрирован перспективный вид спереди под углом центрального внутреннего контура 110 согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения.

Как отмечалось выше, центральный внутренний контур 110 может содержать главную лопатку 111 вентилятора, расположенную на переднем конце центрального внутреннего контура 110, вспомогательную лопатку 112 вентилятора, расположенную на заднем конце центрального внутреннего контура 110, вал 113, расположенный внутри центрального внутреннего контура 110 и прикрепленный к главной лопатке 111 вентилятора на первом конце и вспомогательной лопатке 112 вентилятора на втором конце, и множество выступов 114 центрального внутреннего контура, отходящих от наружной поверхности центрального внутреннего контура 110 и расположенных продольно вдоль наружной поверхности центрального внутреннего контура 110.

На фиг. 5А проиллюстрирован перспективный вид спереди одного видоизмененного аэродинамического стабилизатора 120 согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения.

На фиг. 5В проиллюстрирован открытый перспективный вид спереди под углом аэродинамического стабилизатора 120 согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения.

На фиг. 5С проиллюстрирован перспективный вид сбоку одного аэродинамического стабилизатора 120 согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения.

На фиг. 5D проиллюстрирован открытый перспективный вид сбоку аэродинамического стабилизатора 120 согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения.

На фиг. 5Е проиллюстрирован перспективный вид спереди видоизмененного аэродинамического стабилизатора 120 согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения.

На фиг. 5F проиллюстрирован перспективный вид сверху аэродинамического стабилизатора 120 согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения.

Со ссылкой на фиг. 5А-5F аэродинамический стабилизатор 120 может содержать верхний выступ 121, нижний выступ 122, паз 123 аэродинамического стабилизатора, главное отверстие 124, вспомогательное отверстие 125, безлопастную турбину 126 и генератор/альтернатор 127.

Верхний выступ 121 может быть расположен выше, чем нижний выступ 122, и может быть аналогичным образом выполнен с возможностью проскальзывания в передний обтекатель 101 (например, в паз внутренней поверхности переднего обтекателя 101).

Безлопастная турбина 126 и генератор/альтернатор 127 могут быть расположены внутри корпуса аэродинамического стабилизатора 120.

В частности, аэродинамический стабилизатор 120 может быть продолговатым аэродинамическим профилем в виде короткого профиля, содержащим безлопастную турбину 126 (например, турбину Тесла) и генератор/альтернатор 127.

Генератор/альтернатор 127 может приводиться во вращение зубчатой передачей и/или ременной системой, безлопастной турбиной 126, подавая мощность на центральный внутренний контур 110 и электрические системы, прикрепленные к нему. Благодаря свойствам электрического магнетизма непосредственная близость генератора/альтернатора 127 может помочь в подаче мощности на центральный внутренний контур 110 без соединения непосредственно с ним.

Безлопастная турбина 126 может приводиться во вращение давлением набегающего воздуха, создаваемым воздухом, поступающим с передней части комбинированного реактивного двигателя 100 (воздух генерируется главными лопатками 111 вентилятора через главное отверстие 124, расположенное на передней кромке (передняя кромка будет обращена к передней части комбинированного реактивного двигателя 100) аэродинамического стабилизатора 120) и затем выходящим через вспомогательное отверстие 125 для обеспечения возможности вступления воздуха в контакт с безлопастной турбиной 126.

Выхлоп от безлопастной турбины 126, который будет идти по бокам перпендикулярно передней части видоизмененного одностороннего клапана 130 Тесла (т.е. не соединенной с центральным внутренним контуром 110 или передним и задним обтекателями 101/102 соответственно), может проникать в видоизмененный односторонний клапан 130 Тесла.

Видоизмененный односторонний клапан 130 Тесла (другими словами, MTOV) может представлять собой видоизмененный створчатый канал, основанный на двухмерном одностороннем клапане, запатентованном Николой Тесла, и изгибающийся дугой вокруг центрального внутреннего контура 110 (подобно плоскому кабелю, сложенному гармошкой, вокруг трубы) и между аэродинамическими стабилизаторами 120.

На фиг. 1А и 1В проиллюстрированы три аэродинамических стабилизатора 120, таким образом, потребуется образование свода в 120° (т.е. 360° в окружности, разделенные на 3, равно 120). Впускное отверстие, или отверстие, через которое направление воздуха/текучей среды проходит наиболее легко, будет размещено к передней части комбинированного реактивного двигателя 100 за главными лопатками 111 вентилятора. Видоизмененный односторонний клапан 130 Тесла будет прикреплен к центральному внутреннему контуру 110 в его нижней части между каждым аэродинамическим стабилизатором 120 по его бокам и расположен между главными лопатками 111 вентилятора и вспомогательными лопатками 112 вентилятора по направлению к их впускам и выпускам соответственно.

Набегающий воздух от передней части комбинированного реактивного двигателя 100 может проникать во впускное отверстие и расширяться по направлению к наружной части комбинированного реактивного двигателя 100 (т.е. части, противоположной центральному внутреннему контуру 110). Благодаря форме и природе видоизмененного одностороннего клапана 130 Тесла воздух затем будет вытесняться по направлению к стороне, прилегающей к центральному внутреннему контуру 110, видоизмененного одностороннего клапана 130 Тесла, за счет чего он будет сжиматься. Это будет продолжаться на протяжении длины видоизмененного одностороннего клапана 130 Тесла.

Посредством сторон, прикрепленных к аэродинамическим стабилизаторам 120, выхлоп от безлопастных турбин 126 будет проникать в видоизмененные односторонние клапаны 130 Тесла посредством ряда отверстий внутри видоизмененных односторонних клапанов 130 Тесла, добавляя давление и сжатие воздуха.

Рядом с задней частью видоизмененного одностороннего клапана 130 Тесла в месте расширения карбюратор или система впрыска топлива могут добавлять топливо в расширяющийся воздух до начала его сжатия. После подачи топлива и начала сжатия воздуха система зажигания может зажечь топливно-воздушную смесь. Разожженная топливно-воздушная смесь затем будет вытесняться из задней части комбинированного реактивного двигателя 100 по направлению к вспомогательным лопаткам 112 вентилятора. Затем может быть задействована энергия разожженной топливно-воздушной смеси от вспомогательных лопаток 112 вентилятора и направлена выше вала 113 в центральном внутреннем контуре 110 на главные лопатки 111 вентилятора для продолжения цикла. Сгорание в комбинированном реактивном двигателе 100 будет происходить именно в видоизмененном одностороннем клапане 130 Тесла.

На фиг. 6 проиллюстрирован вид сбоку комбинированного реактивного двигателя 100 согласно иллюстративному варианту осуществления настоящей общей идеи изобретения.

Как проиллюстрировано на фиг. 1А, 1В и 6, обтекатели могут быть разделены на передний и задний обтекатели 101 и 102. Передний обтекатель 101 будет прикреплен только к аэродинамическому стабилизатору/аэродинамическим стабилизаторам. Передний обтекатель будет направлять и фокусировать воздух в главных лопатках 111 вентилятора и обеспечивать защиту любому элементу вне комбинированного реактивного двигателя 100 в случае пробоя в главных лопатках 111 вентилятора. Задний обтекатель 102 может быть прикреплен к аэродинамическим стабилизаторам 120 и видоизмененным односторонним клапанам 130 Тесла, полностью окружая и заключая их в оболочку в задней части комбинированного реактивного двигателя 100. Задний обтекатель 102 может также быть прикреплен к транспортному средству/оборудованию, на который должен подаваться комбинированный реактивный двигатель 100. Задний обтекатель 102 может обеспечивать соединения для линий подачи топлива и электролиний, а также защиту от выхлопного тепла в случае неожиданного отказа вспомогательной лопатки 112 вентилятора.

Сводный обзор и функции компонентов комбинированного реактивного двигателя 100.

На главные лопатки 111 вентилятора мощность может подаваться валом 113, и они могут представлять набегающий воздух (т.е. тягу/действие) на аэродинамический стабилизатор 120, на видоизмененный односторонний клапан 130 Тесла.

На вал 113 мощность может подаваться центральным внутренним контуром 110, который может

содержать электрический мотор и вспомогательные лопасти 112 вентилятора, которые получают выхлоп от видоизмененных односторонних клапанов 130 Тесла. По этой причине вал 113 может подавать мощность на главные лопасти 111 вентилятора.

Аэродинамические стабилизаторы 120 могут принимать набегающий воздух от главных лопаток 111 вентилятора в безлопастную турбину 126, так что безлопастная турбина 126 вращается для обеспечения энергией генератор/альтернатор 127, и могут предоставлять отработанный воздух в видоизмененные односторонние клапаны 130 Тесла и электричество в центральный внутренний контур 130 и электрические системы.

Видоизмененные односторонние клапаны 130 Тесла могут принимать набегающий воздух от главных лопаток 111 вентилятора и безлопастной турбины 126, причем в них осуществляется впрыск топлива и горючей топливно-воздушной смеси рядом с задней частью комбинированного реактивного двигателя 100. Видоизмененные односторонние клапаны 130 Тесла могут также обеспечивать выхлоп и подавать мощность на вспомогательные лопасти 112 вентилятора.

Вспомогательные лопасти 112 вентилятора могут получать выхлоп от видоизмененных односторонних клапанов 130 Тесла и могут подавать мощность на вал 113.

Передний и задний обтекатели 101 и 102 соответственно могут помогать удерживать вместе комбинированный реактивный двигатель и защищать комбинированный реактивный двигатель 100 от возможного отказа изнутри комбинированного реактивного двигателя 100, а также от воздействий вне комбинированного реактивного двигателя 100. Передний и задний обтекатели 101 и 102 соответственно могут также подавать сфокусированный набегающий воздух на главные лопасти 111 вентилятора, обеспечивать защиту путем фокусирования выхлопа от вспомогательных лопаток 112 вентилятора, содержать электролинии, содержать линии для подачи топлива и содержать монтажные соединения.

Хотя показаны и описаны несколько вариантов осуществления настоящей общей идеи изобретения, специалистам в данной области техники будет понятно, что в эти варианты осуществления могут быть внесены изменения без отступления от принципов и сущности общей идеи изобретения, объем которой определен в прилагаемой формуле изобретения и ее эквивалентах.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Комбинированный реактивный двигатель, выполненный с возможностью применения сгорания и электричества, причем комбинированный реактивный двигатель содержит:

передний обтекатель, имеющий первую трубчатую форму с первым диаметром;
 задний обтекатель, имеющий вторую трубчатую форму со вторым диаметром, причем задний обтекатель соединен с передним обтекателем, при этом второй диаметр меньше первого диаметра;
 центральный внутренний контур, расположенный внутри переднего обтекателя и заднего обтекателя;

вал, расположенный продольно внутри центрального внутреннего контура;
 множество главных лопаток вентилятора, расположенных на первом конце вала на переднем обтекателе;

множество лопаток турбины, расположенных на втором конце вала на заднем обтекателе;
 по меньшей мере один аэродинамический стабилизатор, расположенный на поверхности центрального внутреннего контура и проходящий от нее, для обеспечения соединения между центральным внутренним контуром и передним обтекателем; и

по меньшей мере один односторонний клапан Тесла, расположенный на части поверхности центрального внутреннего контура и проходящий по окружности вокруг нее, и выполненный с возможностью приема первой части набегающего воздуха для сгорания, образования смеси топлива с первой частью набегающего воздуха, обеспечения сгорания смеси для образования газообразных продуктов сгорания и предоставления газообразных продуктов сгорания на множество лопаток турбины, при этом множество главных лопаток вентилятора соединены с множеством лопаток турбины посредством вала и выполнены с возможностью вращения в ответ на вращение множества лопаток турбины.

2. Комбинированный реактивный двигатель по п.1, отличающийся тем, что задняя часть по меньшей мере одного одностороннего клапана Тесла содержит по меньшей мере одно из карбюратора и системы впрыска топлива для добавления топлива в первую часть набегающего воздуха.

3. Комбинированный реактивный двигатель по п.2, отличающийся тем, что дополнительно содержит систему зажигания, выполненную с возможностью зажигания смеси.

4. Комбинированный реактивный двигатель по п.1, отличающийся тем, что аэродинамический стабилизатор содержит:

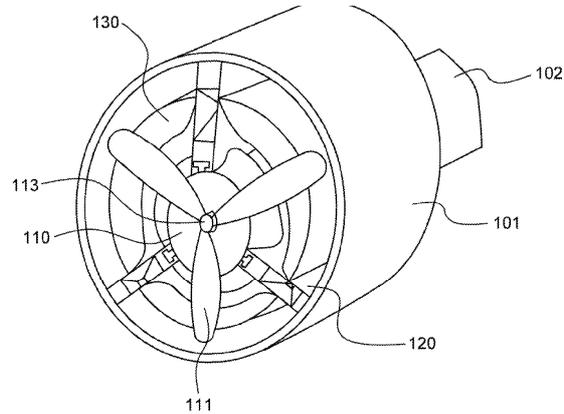
безлопастную турбину, расположенную в передней части по меньшей мере одного аэродинамического стабилизатора и выполненную с возможностью приема второй части набегающего воздуха от множества главных лопаток вентилятора; и

генератор/альтернатор, расположенный в задней части по меньшей мере одного аэродинамического стабилизатора и выполненный с возможностью приема энергии от безлопастной турбины в ответ на вто-

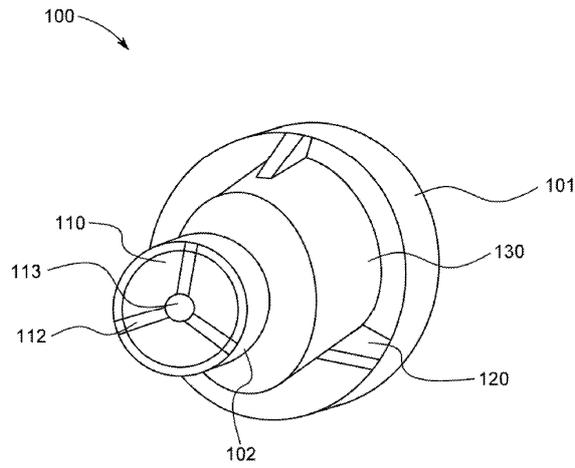
рую часть набегающего воздуха, принимаемого безлопастной турбиной.

5. Комбинированный реактивный двигатель по п.4, отличающийся тем, что по меньшей мере один аэродинамический стабилизатор выполнен с возможностью предоставления отработанного воздуха в по меньшей мере один односторонний клапан Тесла и электричества в центральный внутренний контур.

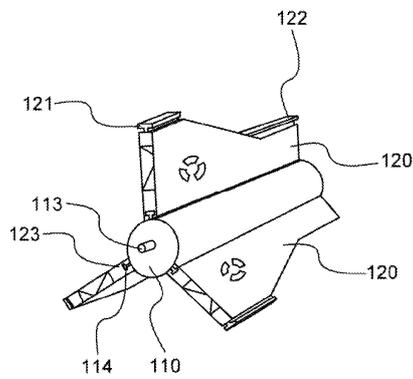
6. Комбинированный реактивный двигатель по п.1, отличающийся тем, что по меньшей мере один односторонний клапан Тесла выполнен с возможностью приема первой части набегающего воздуха от множества главных лопаток вентилятора и второй части набегающего воздуха от безлопастной турбины, и при этом по меньшей мере один односторонний клапан Тесла выполнен с возможностью впрыска в него топлива рядом с задней частью по меньшей мере одного одностороннего клапана Тесла.



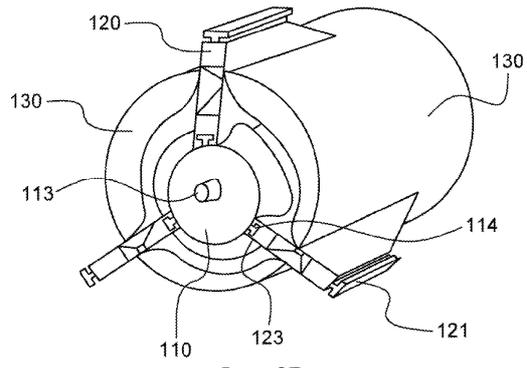
Фиг. 1А



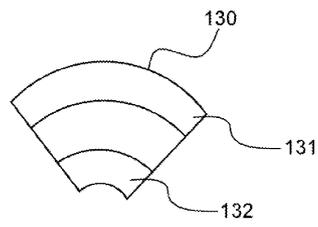
Фиг. 1В



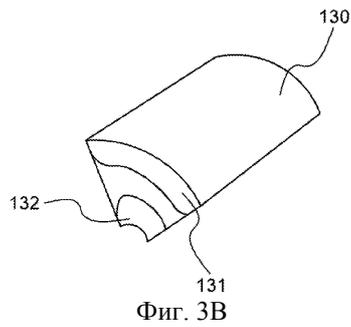
Фиг. 2А



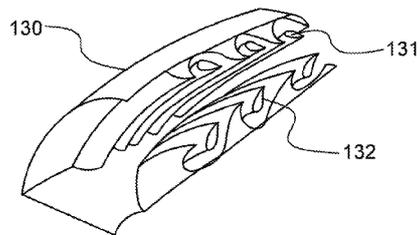
Фиг. 2В



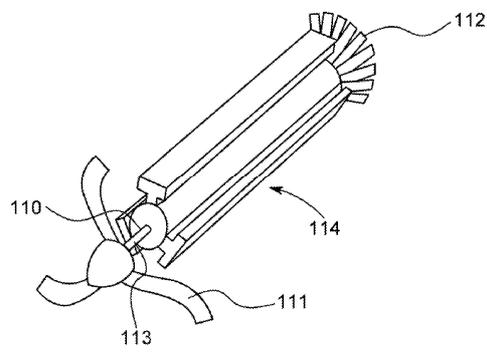
Фиг. 3А



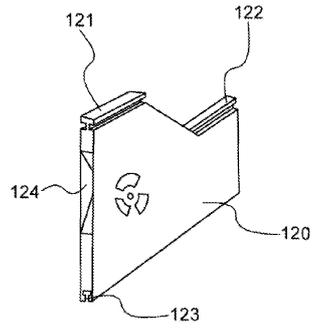
Фиг. 3В



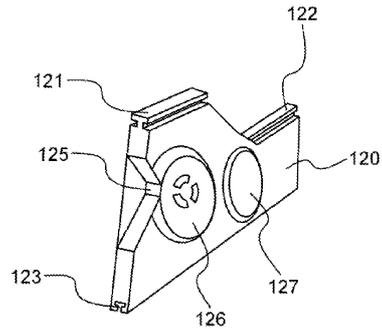
Фиг. 3С



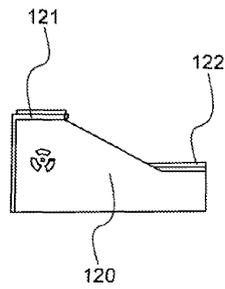
Фиг. 4



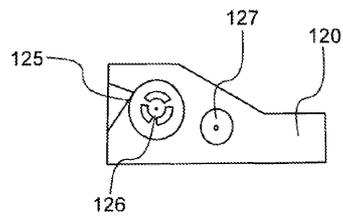
Фиг. 5А



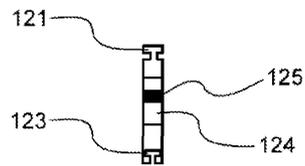
Фиг. 5В



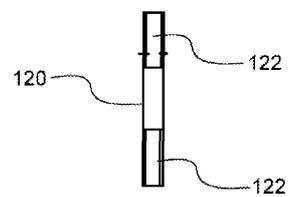
Фиг. 5С



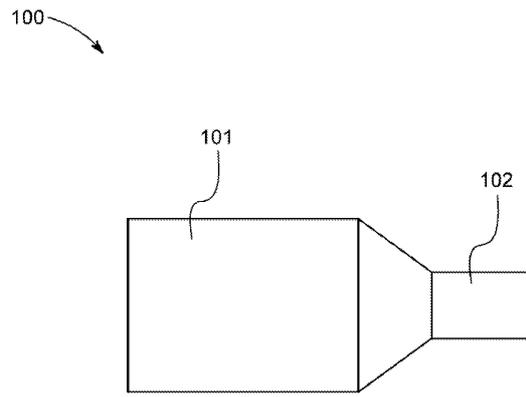
Фиг. 5D



Фиг. 5Е



Фиг. 5F



Фиг. 6

