



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

На основании пункта 1 статьи 1366 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации патентообладатель обязуется заключить договор об отчуждении патента на условиях, соответствующих установившейся практике, с любым гражданином Российской Федерации или российским юридическим лицом, кто первым изъявил такое желание и уведомил об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

(21)(22) Заявка: **2015123768/11, 18.06.2015**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
18.06.2015

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **18.06.2015**

(45) Опубликовано: **10.08.2016** Бюл. № 22

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **Андреев А.В. О взаимодействии относительного и абсолютного движений при реактивном ускорении системы с обменом энергией. Тр. XVII Чтений К.Э. Циолковского. Секц. "Пробл. ракетн. и космич. техники". - М.: 1983, с.42-48. RU 2438938 C1, 10.01.2010. RU 2134218 C1, 10.08.1999. US 3756024 A1, 04.09.1973. FR 2642473 A2, 03.08.1990.**

Адрес для переписки:

111558, Москва, Свободный пр-кт, 9, корп. 2, кв. 173, Часовской А.А.

(72) Автор(ы):

Часовской Александр Абрамович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Часовской Александр Абрамович (RU)

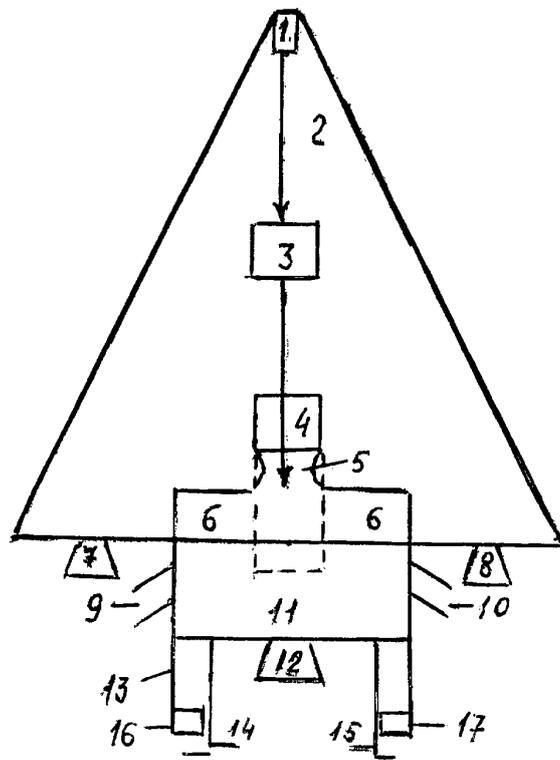
(54) ЛЕТАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ

(57) Реферат:

Изобретение относится к космической технике и может быть использовано в полетах как в открытом космосе, так и в атмосфере. Летательный аппарат содержит два жестко связанных друг с другом реактивных двигателя, корпус и цилиндр. В цилиндре размещен поршень с реактивным двигателем. Выхлопные трубы и амортизатор жестко связаны с цилиндром. Амортизатор обеспечивает движение корпуса в прямом, а поршня в обратном направлении. Амортизатор гидравлически сообщен с блоком управления амортизатором. Изогнутая вниз

выхлопная труба жестко связана с корпусом, размещена впереди сопла и выходит после изгиба из корпуса позади него. Устройство забора воздуха размещено на стыке передней части корпуса. Блок управления амортизатором выполнен с возможностью смешения воздушной струи с окислителем и имеет гидравлический вход, связанный с гидравлическим выходом устройства забора воздуха. Техническим результатом изобретения является увеличение скорости ЛА в атмосфере без увеличения количества топливных компонентов. 1 ил.

RU 2 5 9 4 2 7 1 C 1



RU 2 5 9 4 2 7 1 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

According to Art. 1366, par. 1 of the Part IV of the Civil Code of the Russian Federation, the patent holder shall be committed to conclude a contract on alienation of the patent under the terms, corresponding to common practice, with any citizen of the Russian Federation or Russian legal entity who first declared such a willingness and notified this to the patent holder and the Federal Executive Authority for Intellectual Property.

(21)(22) Application: **2015123768/11, 18.06.2015**

(24) Effective date for property rights:
18.06.2015

Priority:

(22) Date of filing: **18.06.2015**

(45) Date of publication: **10.08.2016** Bull. № 22

Mail address:

**111558, Moskva, Svobodnyj pr-kt, 9, korp. 2, kv. 173,
CHasovskoj A.A.**

(72) Inventor(s):

CHasovskoj Aleksandr Abramovich (RU)

(73) Proprietor(s):

CHasovskoj Aleksandr Abramovich (RU)

(54) **AIRCRAFT**

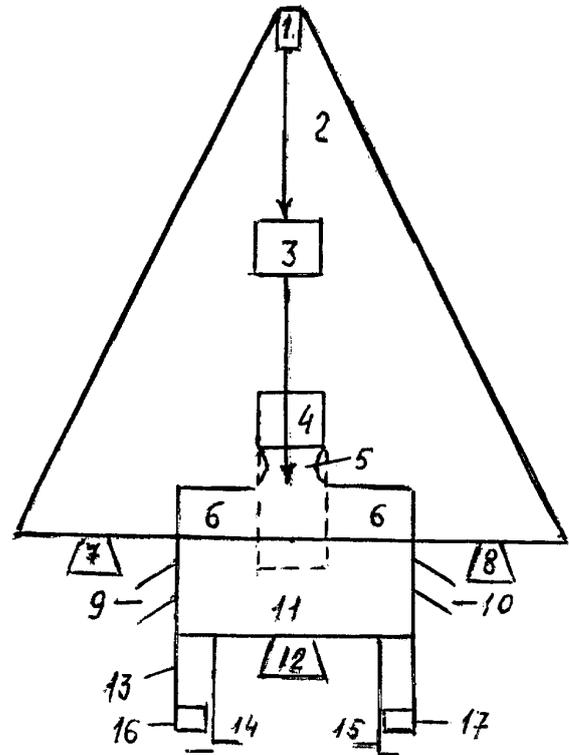
(57) Abstract:

FIELD: space.

SUBSTANCE: invention relates to space engineering and can be used in flight in open space, and in atmosphere. Aircraft comprises two rigidly connected to each other jet engines, housing and cylinder. In cylinder there is a piston with jet engine. Exhaust pipes and shock absorber are rigidly connected with cylinder. Shock absorber provides movement of housing in forward direction, and piston in reverse direction. Shock absorber is hydraulically connected with control unit of shock absorber. Downward-bent exhaust pipe is rigidly connected to housing is placed in front of nozzle and after bending come out of housing behind it. Air intake device is arranged at joint of front part of housing. Shock absorber control unit is configured to mix air jet with an oxidising agent and has hydraulic inlet connected with hydraulic outlet of air intake device.

EFFECT: technical result is increase of aircraft velocity in atmosphere without increasing number of fuel components.

1 cl, 1 dwg



RU 2 594 271 C1

RU 2 594 271 C1

Изобретение относится к космической технике и может быть использовано в полетах как в открытом космосе, так и в атмосфере.

Известен летательный аппарат, изложенный в материалах патента RU 2134218 C1 (Часовской А.А.), 10.08.1999. В нем обеспечивается надежность за счет применения для
5 амортизации надежных и доступных технических средств.

Принцип его работы заключается в следующем.

Поршень движется внутри цилиндра с помощью реактивного двигателя. Цилиндр жестко связан с корпусом. Начальный момент движения может осуществляться с помощью реактивных двигателей, жестко связанных с корпусом, и реактивного
10 двигателя поршня. В амортизатор осуществляется подача дозированного количества топлива с блока управления амортизатором. По достижении определенной высоты и скорости в этом амортизаторе происходит по команде с блока управления воспламенение газов. После амортизации газы выходят с помощью выхлопных труб, а корпус и поршень отталкиваются в противоположные стороны. Далее при сближении
15 поршня с амортизатором снова осуществляется воспламенение газов.

Однако для увеличения скорости необходимо увеличить количество топливных компонентов в виде окислителя.

Известен летательный аппарат, изложенный в материалах патента №2438938, БЮЛ 1 от 10.01.2012. В нем в отличие от вышеупомянутого вводится выхлопное сопло впереди
20 амортизатора, а также изогнутая вниз выхлопная труба, размещенная впереди сопла и выходящая после изгиба из корпуса позади него. Кроме того, в состав устройства входят два изогнутые в конце стержня, жестко связанные с поршнем и размещенные позади него. Они имеют возможность жесткой связи с двумя амортизационными предохранительными упорами для предотвращения столкновения поршня с корпусом.
25 Однако для увеличения скорости аппарата при полете в атмосфере, необходимо увеличить количество топливных компонентов в виде окислителя.

С помощью предложенного устройства увеличивается скорость в атмосфере без увеличения количества топливных компонентов в виде окислителя.

Достигается это введением устройства забора воздуха на стыке передней части
30 корпуса и использованием блока управления амортизатором с возможностью смешения воздушной струи с окислителем, имеющим гидравлический вход, связанный с гидравлическим выходом устройства забора воздуха.

На фиг. 1 и в тексте приняты следующие обозначения:

- 1 - устройство забора воздуха
- 35 2 - корпус
- 3 - блок управления амортизатором с возможностью смешения воздушной струи с окислителем
- 4 - изогнутая вниз выхлопная труба
- 5 - выхлопное сопло
- 40 6 - амортизатор
- 7, 8 - реактивные двигатели
- 9, 10 - выхлопные трубы
- 11 - поршень
- 12 - реактивный двигатель
- 45 13 - цилиндр
- 14, 15 - изогнутые в конце стержни
- 16, 17 - амортизационные предохранительные упоры.

Корпус 2 аппарата имеет жесткую связь с блоком управления амортизатором, с

возможностью смешения воздушной струи с окислителем 3, имеющим выход, гидравлически связанный с входом амортизатора 6. Последний имеет жесткую связь с выхлопным соплом 5, жестко связанным с изогнутой вниз выхлопной трубой 4. Эта труба жестко связана с корпусом 1, имеющим жесткую связь с реактивными двигателями 7, 8 и цилиндром 13. Цилиндр 13 жестко связан с выхлопными трубами 9, 10 и амортизационными предохранительными упорами 16, 17. Внутри имеется поршень 11, жестко связанный с реактивным двигателем 12 и изогнутыми в конце стержнями 14, 15. Корпус жестко связан с устройством забора воздуха 1.

Работа устройства осуществляется следующим образом

Поршень 11 движется внутри цилиндра 13 с помощью реактивного двигателя 12, жестко связанного с поршнем. Реактивный двигатель может быть твердотопливным. Цилиндр жестко связан с корпусом 2. В начальный период времени движение осуществляется с помощью реактивных двигателей, жестко связанных корпусом, а также с помощью реактивного двигателя 12. При этом изогнутые части стержней 14, 15, жестко связанные с поршнем, примыкают к амортизационным предохранительным упорам, и поршень находится в крайнем переднем положении, примыкая к амортизатору 6. В начале движения возможно воспламенение газов в амортизаторе, куда непрерывно поступает топливо с блока управления, и воспламененные газы истекают через выхлопное сопло 5 и изогнутую вниз выхлопную трубу 4, выходящую позади корпуса. После достижения определенной высоты полета прекращается непрерывное воспламенение топлива в амортизаторе и происходит подача его дозированного количества с блока управления амортизатором с возможностью смешения воздушной струи с окислителем 3, благодаря его гидравлической связи с этим амортизатором. После поступления топлива осуществляется воспламенение газов и их импульсное истечение через вышеупомянутое выхлопное сопло и изогнутую выхлопную трубу.

При этом происходит также отталкивание поршня и корпуса в противоположные стороны. После амортизации газы выходят через выхлопные трубы. Однако в связи с работой реактивного двигателя движение поршня в обратную сторону прекращается и он начинает двигаться навстречу амортизатору. Далее при сближении поршня с амортизатором снова осуществляется воспламенение газов и амортизационный цикл повторяется. При этом за время движения поршня в амортизатор поступила очередная доза топлива.

В отличие от главного аналога в предлагаемом устройстве гидравлический вход блока управления 3 связан с гидравлическим выходом устройства забора воздуха 1, размещенного на стыке передней части корпуса 2. Таким образом, увеличивается количество кислородных компонентов, смешивающихся с окислителем, также происходит смешение с керосином. Следовательно, увеличивается тяга и скорость аппарата при полете в атмосфере. Таким образом, обеспечивается увеличение скорости движения в атмосфере. Устройство можно использовать для доставки пассажиров и грузов в удаленные районы.

Также увеличивается надежность при импульсном истечении воспламененных газов, так как остаточные воспламененные газы выходят через выхлопные трубы после амортизации, а также предотвращается столкновение поршня с корпусом, так как изогнутые части стержней входят в соприкосновение с упорами. Возможен вариант применения, когда подача топлива и воспламенение его произойдет после соприкосновения с упорами. При этом исключается утечка невоспламеняемого топлива через выхлопные трубы. Возможны также частные варианты применения - когда реактивные двигатели, выхлопные трубы и выхлопное сопло и изогнутая труба - не

используются. При этом частота амортизационных циклов должна обеспечить полный выхлоп воспламеняемых газов.

Переносимость перегрузки людьми улучшается при уменьшении силы отталкиваний. Выход поршня из цилиндра предотвращается благодаря вышеупомянутым упорам.

5 Плавность движения поршня внутри цилиндра обеспечивается благодаря наличию специальных покрытий. Таким образом в предлагаемом устройстве обеспечивается энергосбережение и уменьшается время полета, что обеспечивает экономический эффект. Устройство можно использовать в комбинированных двигателях, в том числе и предложенных в патентах автора, что многократно увеличивает скорость полета и
10 улучшает тактико-технические характеристики летательных средств.

Формула изобретения

Летательный аппарат, содержащий два жестко связанных друг с другом реактивных двигателя, корпус и цилиндр, размещенный в цилиндре поршень с реактивным
15 двигателем, жестко связанные с цилиндром выхлопные трубы и амортизатор, обеспечивающий движение корпуса в прямом, а поршня в обратном направлении и гидравлически сообщенный с блоком управления амортизатором, выхлопное сопло спереди амортизатора, жестко связанная с последним и с корпусом изогнутая вниз выхлопная труба, размещенная впереди сопла и выходящая после изгиба из корпуса
20 позади него, жестко связанные с поршнем и размещенные позади него два изогнутых на концах стержня, имеющих возможность жесткой связи с двумя амортизационными предохранительными упорами, для предотвращения столкновения поршня с корпусом, отличающейся тем, что вводится устройство забора воздуха, размещенное на стыке передней части корпуса, а блок управления амортизатором выполнен с возможностью
25 смещения воздушной струи с окислителем и имеет гидравлический вход, связанный с гидравлическим выходом устройства забора воздуха.

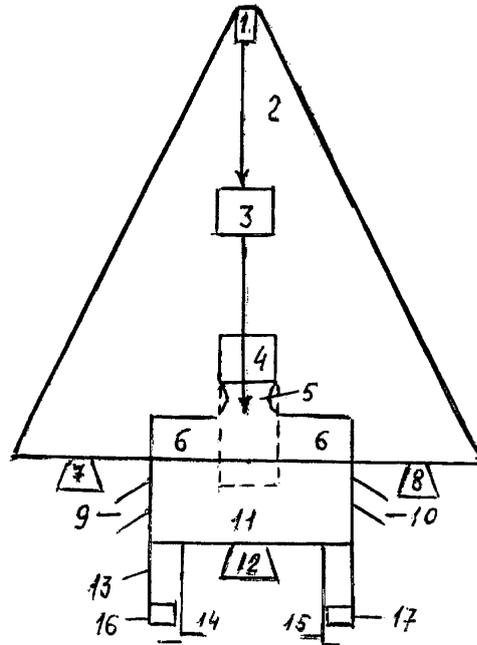
30

35

40

45

Летательный аппарат



Автор Часовской А.А.