



(19) RU⁽¹¹⁾ 2 198 822⁽¹³⁾ C2
(51) МПК⁷ B 64 C 1/14, B 65 D 90/62

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

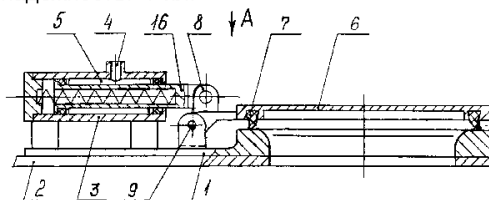
(21), (22) Заявка: 2000119173/28, 20.07.2000
(24) Дата начала действия патента: 20.07.2000
(46) Дата публикации: 20.02.2003
(56) Ссылки: RU 2132812 C1, 10.07.1999. US 4848404 A, 18.07.1989. RU 2039679 C1, 20.07.1995. SU 1790538 A3, 23.01.1993.
(98) Адрес для переписки: 121087, Москва, ул. Новозаводская, 18, КБ "Салют", ГКНПЦ им. М.В. Хруничева, отдел защиты прав промышленной собственности

(71) Заявитель:
Федеральное государственное унитарное предприятие "Государственный космический научно-производственный центр им.М.В. Хруничева"
(72) Изобретатель: Жданов О.Н.,
Махтин Б.Ш.
(73) Патентообладатель:
Федеральное государственное унитарное предприятие "Государственный космический научно-производственный центр им.М.В. Хруничева"

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТКРЫВАНИЯ И ЗАКРЫВАНИЯ ОКОН ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

(57) Изобретение относится к космической технике. Устройство для открывания и закрывания окон летательного аппарата содержит силовой цилиндр (3) с каналом (4) для подвода рабочей среды в штоковую полость, крышку (6) с проушинами (8) и эластичным уплотнительным элементом (7), шарнирный подшипник с наружным кольцом и внутренним кольцом, закрепленным посредством ограничительных шайб в проушинах крышки, и пружину, размещенную в глухом отверстии штока. Шток силового цилиндра выполнен с глухим отверстием и снабжен хвостовиком с выполненным в нем

пазом, в котором размещено наружное кольцо шарнирного подшипника. Продольная ось паза перпендикулярна оси штока. Крышка установлена с возможностью регулировки закрытия окна. Изобретение повышает надежность. 4 ил.



Фиг. 1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 198 822** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **B 64 C 1/14, B 65 D 90/62**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2000119173/28, 20.07.2000

(24) Effective date for property rights: 20.07.2000

(46) Date of publication: 20.02.2003

(98) Mail address:
121087, Moskva, ul. Novozavodskaja, 18, KB
"Saljut", GKNPTs im. M.V. Khrunicheva, otdel
zashchity prav promyshlennoj sobstvennosti

(71) Applicant:
Federal'noe gosudarstvennoe unitarnoe
predpriatie "Gosudarstvennyj kosmicheskij
nauchno-proizvodstvennyj tsentr im.M.V.
Khrunicheva"

(72) Inventor: Zhdanov O.N.,
Makhtin B.Sh.

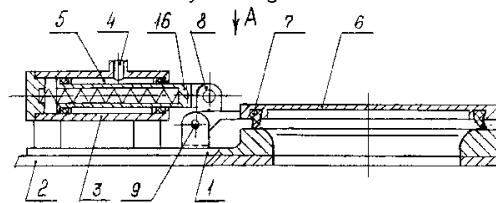
(73) Proprietor:
Federal'noe gosudarstvennoe unitarnoe
predpriatie "Gosudarstvennyj kosmicheskij
nauchno-proizvodstvennyj tsentr im.M.V.
Khrunicheva"

(54) **DEVICE FOR OPENING AND CLOSING WINDOWS OF FLYING VEHICLE**

(57) Abstract:

FIELD: space engineering. SUBSTANCE: proposed device includes power cylinder 3 with passage 4 for delivery of working medium to rod chamber, cover 6 with ears 8 and elastic sealing member 7, articulated bearing with outer and inner races secured in ears of cover by means of limiting washers and spring received by blind hole of rod. Power cylinder rod is provided with blind hole and tail-piece having slot where outer race of articulated bearing is placed.

Longitudinal axis of slot is perpendicular to axis of rod. Cover is fitted for adjustment of window opening. EFFECT: enhanced reliability. 4 dwg



Фиг. 1

Устройство относится к космической технике и может быть использовано для сброса давления из полости летательного аппарата, а также обеспечения ее пыле- и влагозащищенности.

Из известных конструктивных решений наиболее близким к заявленному устройству является устройство для открывания и закрывания дренажных окон летательного аппарата, содержащее силовой цилиндр с каналом для подвода рабочей среды и штоковой полостью, крышку с проушинами и эластичным уплотнительным элементом, шарнирный подшипник с наружным кольцом и внутренним кольцом, закрепленным посредством ограничительных шайб в проушинах крышки, и пружину (патент РФ 2132812, кл. В 65 D 90/54, приоритет 27.03.98). Недостатком данного устройства является недостаточная надежность конструкции.

Техническим результатом предлагаемого изобретения является повышение надежности конструкции.

Технический результат достигается тем, что в устройстве для открывания и закрывания окон летательного аппарата, содержащем силовой цилиндр с каналом для подвода рабочей среды и штоковой полостью, крышку с проушинами и эластичным уплотнительным элементом, шарнирный подшипник с наружным кольцом и внутренним кольцом, закрепленным посредством ограничительных шайб в проушинах крышки, и пружину, в соответствии с предлагаемым изобретением шток силового цилиндра выполнен с глухим отверстием и снабжен хвостовиком с выполненным в нем пазом, в котором размещено наружное кольцо шарнирного подшипника, при этом продольная ось паза перпендикулярна оси штока, канал силового цилиндра выполнен с возможностью подвода рабочей среды в штоковую полость, пружина размещена в глухом отверстии штока, а крышка установлена с возможностью регулировки закрытия окна.

На фиг. 1 представлено устройство для открывания и закрывания окон летательного аппарата; на фиг.2 - то же устройство в открытом положении; на фиг.3 и 4 - в увеличенном масштабе виды А и Б соответственно.

Заявленное устройство содержит основание 1, крепящееся к корпусу 2

летательного аппарата, в котором имеется окно, силовой цилиндр 3 с каналом 4 для подвода рабочей среды и штоковой полостью 5. Крышка 6 имеет эластичный уплотнительный элемент 7, проушины 8 и при помощи оси 9 установлена в стойке 10, имеющей возможность регулировки своего положения и, следовательно, положения крышки на основании 1, например, за счет прокладок, для надежного закрытия окна.

Устройство содержит также шарнирный подшипник с наружным кольцом 11 и внутренним кольцом 12, которое через шайбы 13, имеющие кольцевые выступы, неподвижно закреплено при помощи пальца 14 в проушинах 8. Пружина 15 размещена в глухом отверстии штока 16, что позволяет оптимизировать размеры силового цилиндра 3 и исключить влияние на нее внешних факторов. Шток 16 снабжен хвостовиком 17 с пазом, в котором размещено наружное кольцо 11 шарнирного подшипника. Продольная ось паза перпендикулярна оси штока 16. Силовой цилиндр 3 снабжен заглушкой 18.

Работает устройство следующим образом.

Наличие давления в штоковой полости 5 силового цилиндра 3 заставляет шток 16 двигаться к заглушке 18, увлекая за собой крышку 6, что обеспечивает открытие окна. При сбросе давления из полости 5 крышка 6 под действием пружины 15 поворачивается на оси 9 и закрывает окно.

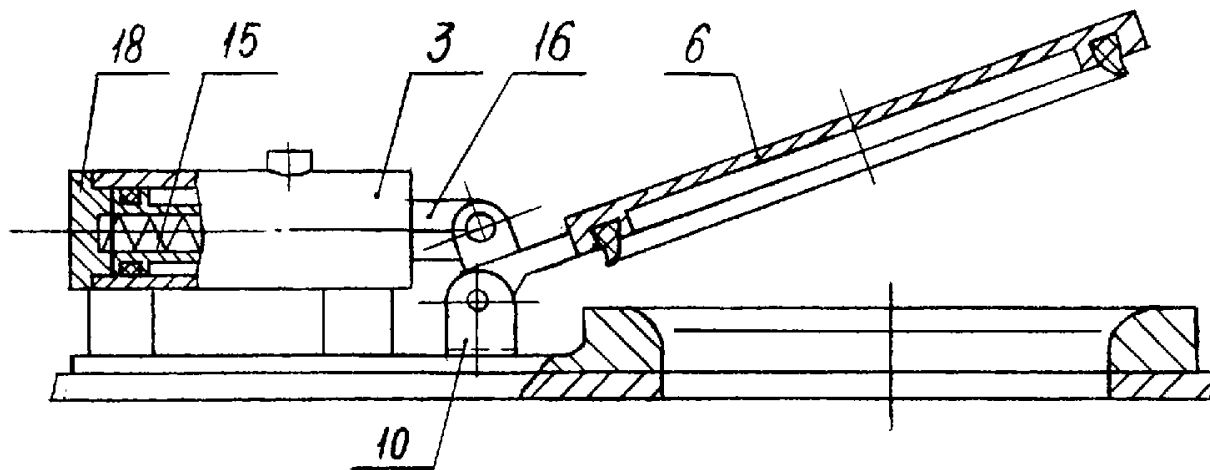
Формула изобретения:

Устройство для открывания и закрывания окон летательного аппарата, содержащее силовой цилиндр с каналом для подвода рабочей среды и штоковой полостью, крышку с проушинами и эластичным уплотнительным элементом, шарнирный подшипник с наружным кольцом и внутренним кольцом, закрепленным посредством ограничительных шайб в проушинах крышки, и пружину, отличающееся тем, что шток силового цилиндра выполнен с глухим отверстием и снабжен хвостовиком с выполненным в нем пазом, в котором размещено наружное кольцо шарнирного подшипника, при этом продольная ось паза перпендикулярна оси штока, канал силового цилиндра выполнен с возможностью подвода рабочей среды в штоковую полость, пружина размещена в глухом отверстии штока, а крышка установлена с возможностью регулировки закрытия окна.

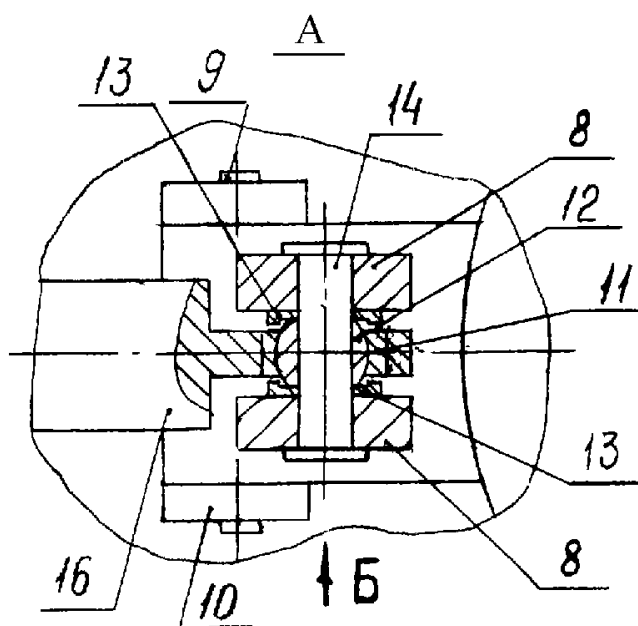
50

55

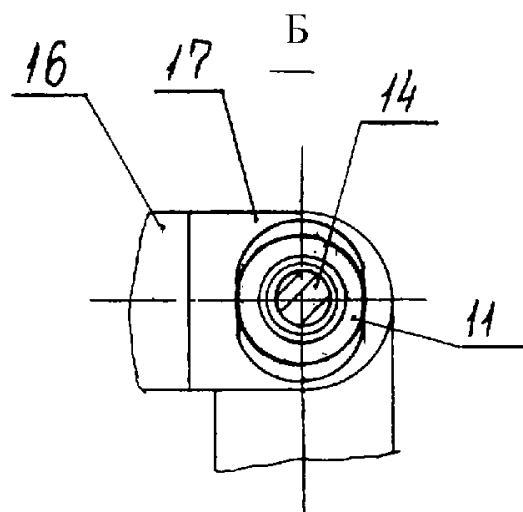
60



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4