



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2016116149, 26.04.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
26.04.2016

Дата регистрации:  
15.02.2017

Приоритет(ы):  
(22) Дата подачи заявки: 26.04.2016

(45) Опубликовано: 15.02.2017 Бюл. № 5

Адрес для переписки:  
143966, Московская обл., г. Реутов, г. Гагарина,  
33, АО "ВПК "НПО машиностроения"

(72) Автор(ы):  
**Шестаков Сергей Александрович (RU),  
Земсков Вячеслав Александрович (RU),  
Дергачев Александр Анатольевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):  
**Акционерное общество  
"Военно-промышленная корпорация  
"Научно-производственное объединение  
машиностроения" (RU)**

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 2302600 C1, 10.07.2007. RU  
2247920 C1, 10.03.2005. US 5710388 A1,  
20.01.1998. US 8167241 B2, 01.05.2012.

**(54) УСТРОЙСТВО РАЗМЕЩЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО РАЗЪЕМА В КОРПУСЕ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

(57) Реферат:

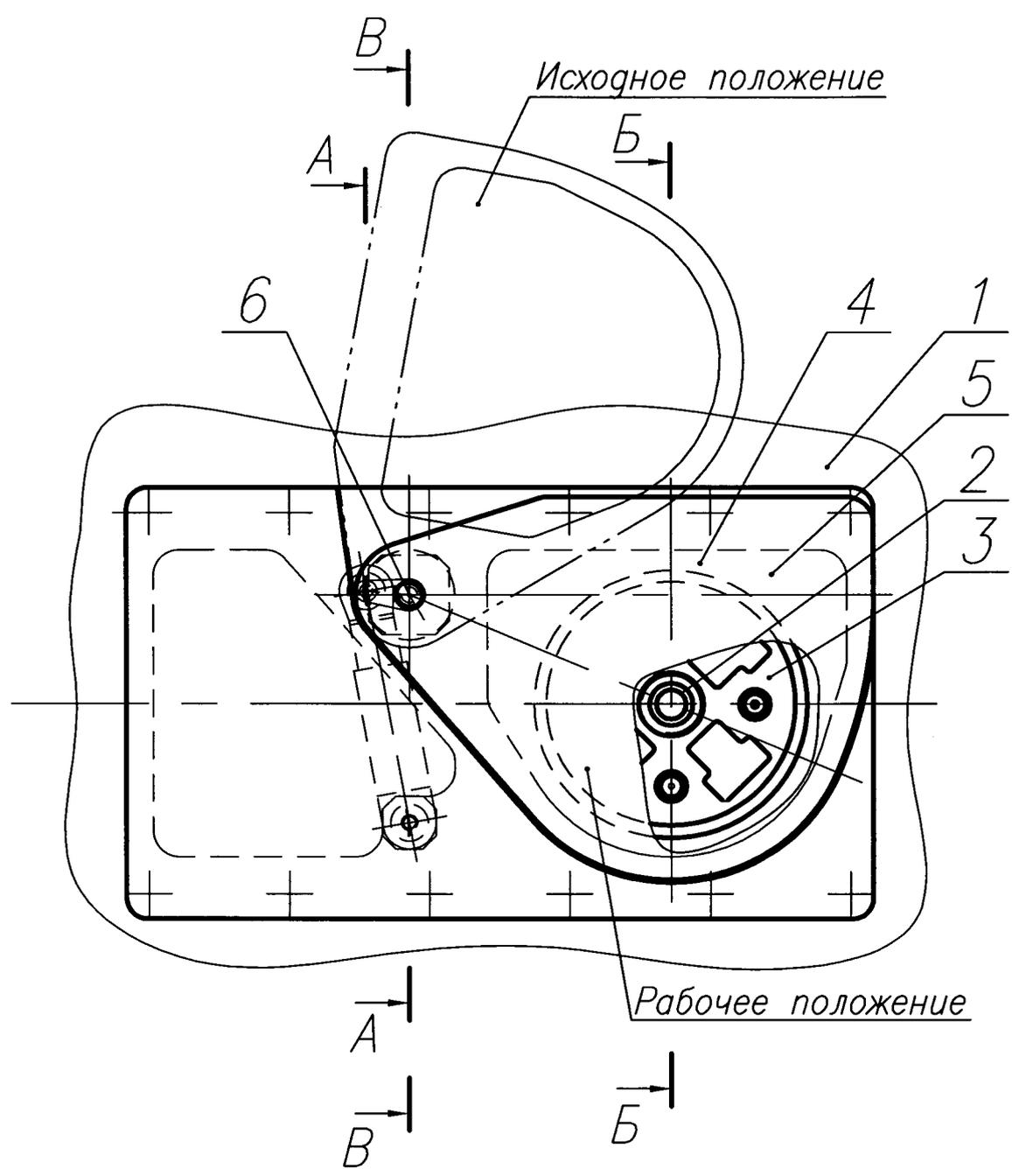
Заявленное техническое решение относится к области ракетной техники, в частности к устройствам для расстыковки электрических коммуникаций ракеты с самолетом, с пусковой установкой или с транспортно-пусковым контейнером.

Устройство размещения электрического разъема в корпусе летательного аппарата содержит закрепленную в отверстии корпуса колодку бортового электроразъема, в месте выхода колодки электроразъема выполнен люк, который снабжен поворотной крышкой. Поворотная крышка закреплена на оси вращения, установленной в отверстии корпуса летательного

аппарата параллельно оси отверстия для размещения электроразъема, и снабжена пружинным механизмом, установленным в корпусе летательного аппарата и содержащим корпус, шарнирно соединенный с корпусом летательного аппарата, подпружиненный шток, установленный в корпусе пружинного механизма с возможностью продольного перемещения и шарнирно соединенный с качалкой, установленной в корпусе летательного аппарата с возможностью поворота и жестко соединенной с осью вращения крышки. Поворотная крышка повторяет теоретический контур летательного аппарата.

**RU 168688 U1**

**RU 168688 U1**



Фиг.1

Заявленное техническое решение относится к области ракетной техники, в частности - к устройствам для расстыковки электрических коммуникаций ракеты с самолетом, с пусковой установкой или с транспортно-пусковым контейнером (ТПК).

Известны различные устройства для размещения электрического разъема в корпусе ракет с последующим закрытием электроразъема. Наиболее близким по набору существенных признаков является техническое решение по патенту RU №2247920, которое и было принято авторами за аналог.

Данное техническое решение заключается в том, что на корпусе ракеты в месте выхода колодки электроразъема выполнен люк с обниженными опорными краями. Ракета снабжена поворотным щитком, состоящим из крышки и жестко связанной с ней одним концом рычага, шарнирно закрепленного другим концом на наружной поверхности корпуса ракеты перед люком. Наружная поверхность крышки выполнена конической с расширением в сторону кормовой части ракеты.

К недостаткам данного технического решения следует отнести то, что рычаг, шарнирно закрепленный одним концом на корпусе ракеты, и коническая форма наружной поверхности крышки приводят к ухудшению обтекаемости ракеты и понижению аэродинамических характеристик ракеты, особенно при использовании данного технического решения в конструкциях высокоскоростных ракет. Также отсутствие фиксирующих элементов крышки в рабочем положении может привести к ее открытию во время маневров ракеты и, как следствие, к воздействию высоких температур на разъем и обугливанию электроизоляции между контактами колодки разъема, при этом она становится электропроводной, что вызывает замыкание контактов, результатом чего может стать отказ бортовой аппаратуры.

Техническим результатом полезной модели является устранение выше указанных недостатков.

Указанный технический результат достигается тем, что устройство размещения электрического разъема в корпусе летательного аппарата содержит закрепленную в отверстии корпуса колодку бортового электроразъема, в месте выхода колодки электроразъема выполнен люк, который снабжен поворотной крышкой. Поворотная крышка закреплена на оси вращения, установленной в отверстии корпуса летательного аппарата параллельно оси отверстия для размещения электроразъема, и снабжена пружинным механизмом, установленным в корпусе летательного аппарата и содержащим корпус, шарнирно соединенный с корпусом летательного аппарата, подпружиненный шток, установленный в корпусе пружинного механизма с возможностью продольного перемещения и шарнирно соединенный с качалкой, установленной в корпусе летательного аппарата с возможностью поворота и жестко соединенной с осью вращения крышки. Наружная поверхность поворотной крышки повторяет теоретический контур летательного аппарата.

Предложенное техническое решение поясняется чертежами - на фиг. 1-4, где представлены общий вид и сечения по элементам конструкции.

На фиг. 1-4 указаны позиции в следующем порядке:

- 1 - корпус ЛА;
- 2 - электроразъем;
- 3 - колодка;
- 4 - люк;
- 5 - поворотная крышка;
- 6 - ось вращения;
- 7 - пружинный механизм;

- 8 - корпус;
- 9 - шток;
- 10 - пружина;
- 11 - качалка.

5 Устройство размещения электрического разъема в корпусе летательного аппарата, содержащее закрепленную в отверстии корпуса ЛА (1) колодку (3) бортового электроразъема (2), в месте выхода колодки (3) электроразъема (2) выполнен люк (4), который снабжен поворотной крышкой (5). Поворотная крышка (5) закреплена на оси вращения (6), установленной в отверстии корпуса ЛА (1), параллельно оси отверстия  
10 для размещения электроразъема (2) и снабжена пружинным механизмом (7), установленным в корпусе ЛА и содержащим корпус (8), шарнирно соединенный с корпусом ЛА (1), подпружиненный шток (9) при помощи пружины (10), установленный в корпусе (8) пружинного механизма (7) с возможностью продольного перемещения и шарнирно соединенный с качалкой (11), установленной в корпусе ЛА (1) с возможностью  
15 поворота и жестко соединенной с осью вращения (6) крышки (5). Наружная поверхность поворотной крышки (5) повторяет теоретический контур ЛА.

Устройство работает следующим образом. В предстартовом положении ракета электрически соединена с пусковой установкой (с самолетом, с ТПК) посредством электроразъема (2), состоящего из колодки (3), состыкованной с ответной колодкой  
20 пусковой установки (самолета, ТПК) со жгутом. Поворотная крышка (5) при этом отведена в исходное положение. После старта ракеты происходит электрическая расстыковка колодок. После электрической расстыковки под действием пружинного механизма (7) поворотная крышка (5) перемещается в рабочее положение и удерживается в этом положении на протяжении всего полета. При этом наружная поверхность  
25 поворотной крышки (5) повторяет теоретический обвод корпуса ЛА (1).

Предложенное техническое решение позволяет реализовать простую конструкцию устройства размещения электрического разъема в корпусе летательного аппарата, содержащее поворотную крышку, закрывающую электроразъем после электрической  
расстыковки.

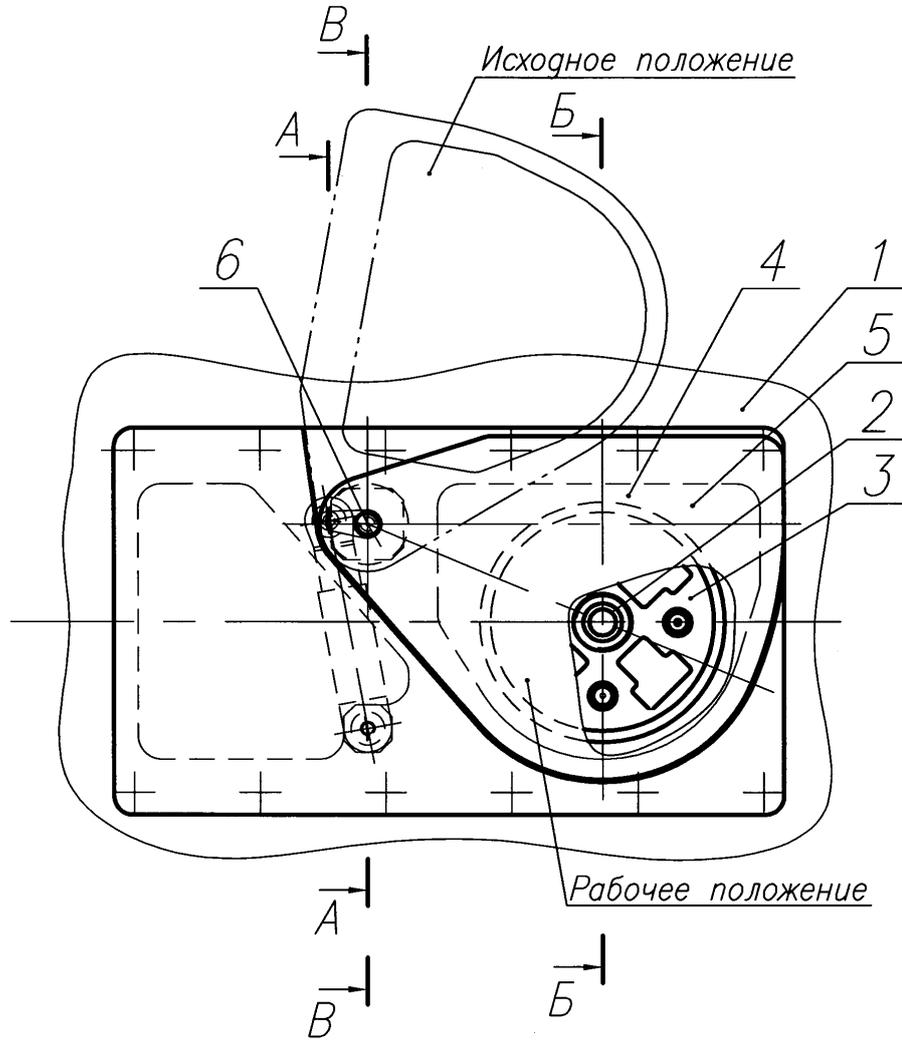
30

#### (57) Формула полезной модели

Устройство размещения электрического разъема в корпусе летательного аппарата, содержащее закрепленную в отверстии корпуса колодку бортового электроразъема, в месте выхода колодки электроразъема выполнен люк, который снабжен поворотной  
35 крышкой, отличающееся тем, что поворотная крышка закреплена на оси вращения, установленной в отверстии корпуса летательного аппарата, параллельно оси отверстия для размещения электроразъема и снабжена пружинным механизмом, установленным в корпусе летательного аппарата и содержащим корпус, шарнирно соединенный с корпусом летательного аппарата, подпружиненный шток, установленный в корпусе  
40 пружинного механизма с возможностью продольного перемещения и шарнирно соединенный с качалкой, установленной в корпусе летательного аппарата с возможностью поворота и жестко соединенной с осью вращения крышки, при этом наружная поверхность поворотной крышки повторяет теоретический контур летательного аппарата.

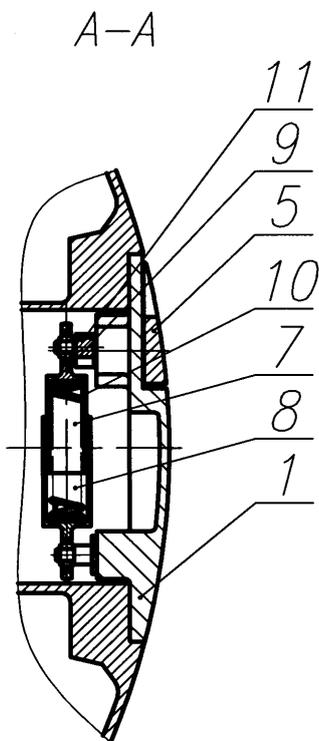
45

Устройство размещения электрического разъема  
в корпусе летательного аппарата

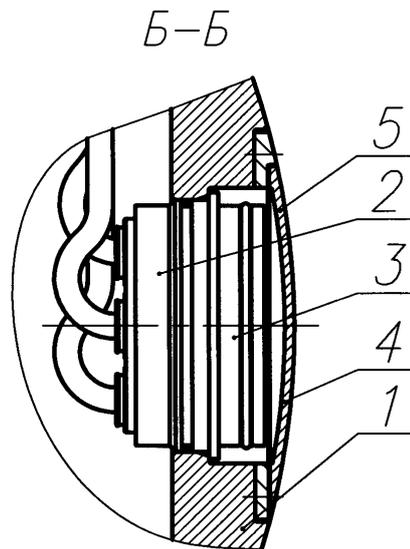


Фиг.1

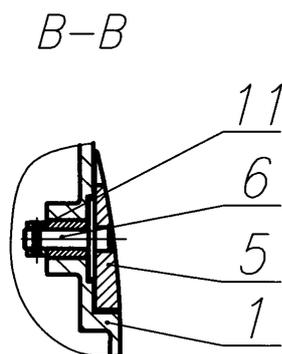
Устройство размещения электрического разъема  
в корпусе летательного аппарата



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4