



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
 ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2006113966/06, 26.04.2006

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
 26.04.2006

(45) Опубликовано: 20.12.2007 Бюл. № 35

(56) Список документов, цитированных в отчете о
 поиске: SU 1462917 A1, 27.11.1996. RU 2133396
 C1, 20.07.1999. SU 925827 A, 01.10.1987. SU
 1462916 A1, 10.10.1996. SU 1665136 A1,
 23.07.1991. EP 0211275 A2, 25.02.1987. GB
 2001400 A, 31.01.1979.

Адрес для переписки:

105118, Москва, пр-кт Буденного, 16, ФГУП
 ММПП "Салют", начальнику Правового
 управления С.Е. Кирееву

(72) Автор(ы):

Михайлов Анатолий Викторович (RU),
 Гейкин Валерий Александрович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

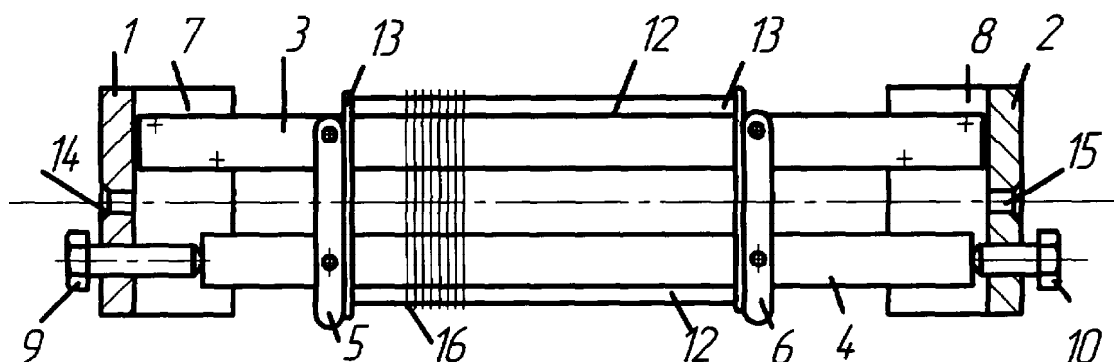
Федеральное государственное унитарное
 предприятие "Московское машиностроительное
 производственное предприятие "САЛЮТ" (ФГУП
 "ММПП "САЛЮТ" (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЩЕТОЧНЫХ УПЛОТНЕНИЙ И ФИКСАТОР ОПРАВКИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к устройствам по герметизации роторов ГТД и предназначено для изготовления щеточных уплотнений к ним. Устройство для изготовления щеточного уплотнения содержит установочные фланцы, закрепленные на планке шарнирного

параллелограмма оправки. Устройство снабжено регулирующим оправку фиксатором, а также съемными стержнями, установленными на планках. Такое выполнение устройства расширяет его технологические возможности и позволяет повысить качество навивки проволоки. 2 н. и 1 з.п. ф-лы, 4 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION(21), (22) Application: **2006113966/06, 26.04.2006**(24) Effective date for property rights: **26.04.2006**(45) Date of publication: **20.12.2007 Bull. 35**

Mail address:

**105118, Moskva, pr-kt Budennogo, 16, FGUP
MMPP "Saljut", nachal'niku Pravovogo
upravlenija S.E. Kireevu**

(72) Inventor(s):

**Mikhajlov Anatolij Viktorovich (RU),
Gejkin Valerij Aleksandrovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federal'noe gosudarstvennoe unitarnoe
predpriyatie "Moskovskoe mashinostroitel'noe
proizvodstvennoe predpriyatie "SALJuT" (FGUP
"MMPP "SALJuT" (RU)**

(54) DEVICE FOR MANUFACTURE OF BRUSH SEALS, AND LOCK OF FRAME

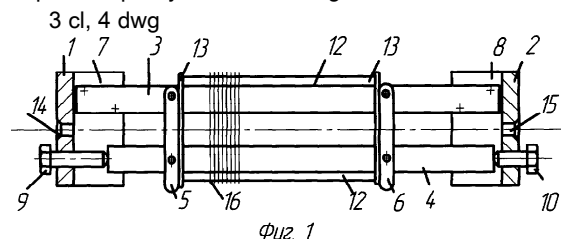
(57) Abstract:

FIELD: mechanical engineering.

SUBSTANCE: invention relates to devices for sealing rotors of gas-turbine engines and device for manufacture of brush seals. Proposed device contains mounting flanges secured on strip of articulated parallelogram of frame. Device is provided with lock to adjust frame and detachable rods installed on strips.

EFFECT: enlarged operating capabilities,

improved quality of wire winding.



Изобретение относится к устройствам герметизации роторов ГТД и предназначено для изготовления щеточных уплотнений к ним и может быть применено в энергомашиностроении.

Известно устройство [1] для изготовления щеточного уплотнения (ЕР 0211275, 1985 г., кл. F16J 15/32). Оно содержит фланец, выполненный с возможностью размещения в патроне токарного станка, и оправку - в виде шарнирного параллелограмма, планки которого взаимосвязаны с фланцем. Недостатком известного устройства является то, что при его консольной фиксации во вращающемся органе намоточной установки под воздействием усилия от наматываемого материала оправка от оси вращения отклоняется - «бьет». В результате этого витки намоточного ряда проволоки сбиваются и налезает друг на друга. Кроме того, в устройстве нет возможности регулировать угол намотки витков проволоки на оправку и фиксировать его положение.

Известно устройство [2] для изготовления щеточных уплотнений (пат. RU №2133396, кл. F16J 15/00, 1999 г.). Оно содержит соосно расположенные фланцы для центровочного закрепления его в токарном станке, что устраняет вышеупомянутое «биение» оправки. В устройстве фланцы посредством каркасных стержней свободно состыковываются с оправкой. Это качество позволяет оператору легко собирать устройство перед намоткой и также легко разбирать его после. Однако из-за отсутствия жесткости соединения вышеупомянутых элементов под воздействием намоточного усилия устройство допускает смещение каркасных стержней и фланцев, что также приводит к сбою витков навивки. Кроме того, устройство не позволяет менять угол наклона витков намотки и усложняет их последующую резку.

Известно устройство [3] для изготовления щеточного уплотнения (прототип), содержащее установочный фланец и оправку в виде шарнирного параллелограмма, планки которого взаимосвязаны с фланцем, а также фиксатор оправки (АС SU №1462917, кл. F16J 15/16, 1987 г. Это известное техническое решение соответствует предложенному совокупностью своих существенных признаков. Вышеназванные недостатки аналога [1] также присущи и прототипу [3]. Помимо прочего, фиксация планок оправки прототипа осуществляется посредством закладной детали. Для изменения угла навивки проволоки закладную деталь из оправки извлекают. После ее извлечения из оправки последнюю сложно зафиксировать в положении требуемого угла наклона витков намотанной проволоки. Тем более, при отсутствии регулирующего узла посредством лишь одного фиксатора также сложно обеспечить это требование.

Задачей изобретения является совершенствование оснастки по изготовлению щеточного уплотнения для повышения степени герметизации роторов ГРД, расширение технологических возможностей оснастки и создание оператору наибольших удобств в изготовлении щеточных уплотнений.

Данная задача осуществляется достижением технического результата: повышением качества намотки проволоки на оправку, возможностью обеспечения и регулировки угла наклона проволоочной щетины относительно основания щетки в зависимости, например, от степени упругости, толщины навивочного материала, компонентов, уплотняющих щетку, и пр. Технический результат осуществляется тем, что устройство для изготовления щеточного уплотнения, содержащее установочный фланец и оправку в виде шарнирного параллелограмма, планки которого взаимосвязаны с фланцем, а также фиксатор оправки, снабжено дополнительным установочным фланцем, при этом оба установочных фланца закреплены на концах одной из планок.

Технический результат достигается еще и тем, что фиксатор оправки устройства для изготовления щеточного уплотнения, содержащего шарнирный параллелограмм с планками и установочные фланцы, закрепленные на концах одной из планок, выполнен в виде винтов, размещенных в резьбовых отверстиях, изготовленных в установочных фланцах соосно, и обращенных прижимными торцами навстречу друг другу с возможностью взаимодействия с другой планкой.

Технический результат достигается еще и тем, что на планках шарнирного

параллелограмма установлены съемные стержни.

Устройство поясняется чертежами, где:

фиг.1 - устройство для изготовления щеточных уплотнений в рабочем положении;

фиг.2 - то же устройство с измененным наклоном витков проволоки на оправке;

5 фиг.3 - сечение фланца устройства;

фиг.4 - сечение по стержню и планке устройства.

Описание устройства

Устройство для изготовления щеточных уплотнений содержит установочные фланцы 1, 2 и оправку в виде шарнирного параллелограмма. Фланцы 1, 2 жестко закреплены на 10 планке 3 шарнирного параллелограмма. Подвижная планка 4 этого параллелограмма шарнирно связана с планкой 3 поворотными пластинами 5 и 6. Концы продольной планки 4 размещены в направляющих пазах 7 и 8 установочных фланцев 1 и 2. Устройство снабжено регулирующим оправку фиксатором. Он выполнен в виде размещенных в 15 установочных фланцах 1 и 2 винтов 9 и 10, обращенных прижимными торцами навстречу друг другу и взаимодействующих этими торцами с подвижной планкой 4. В пазах 11 планок 3 и 4 размещены стержни 12, удерживаемые от осевого смещения ограничительными шайбами 13. Шайбы 13 нанизаны на упомянутые планки 3 и 4, каждая из которых с 20 обратной стороны удерживается поворотными пластинами 5 и 6 шарнирного параллелограмма. Установочные фланцы 1 и 2 выполнены с осевыми углублениями 14 и 15 соответственно для установки на токарном станке. Витки проволоки обозначены поз.16.

Описание работы устройства

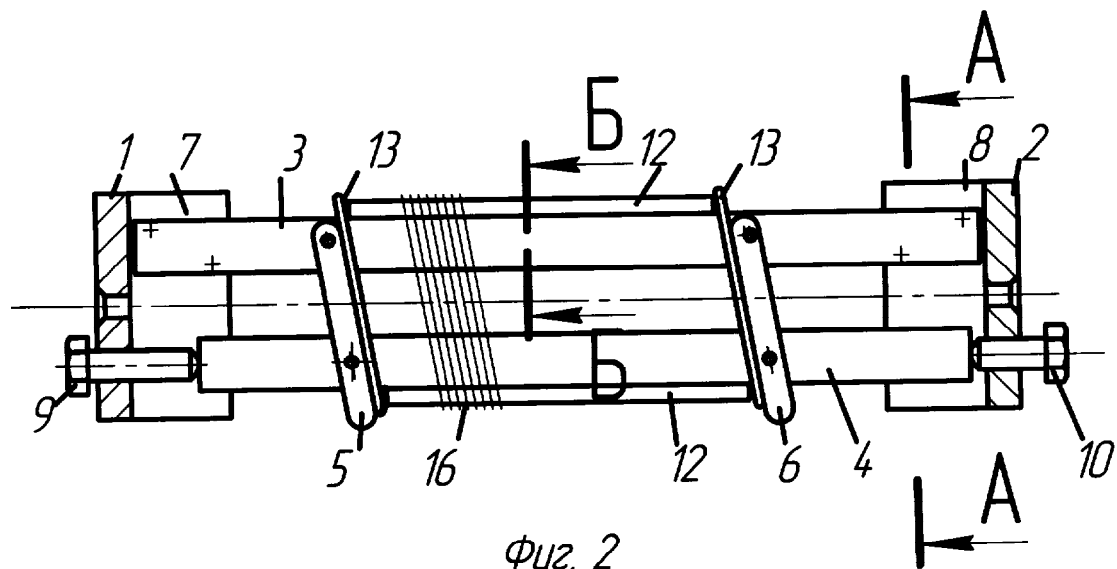
Устройство для изготовления щеточных уплотнений работает следующим образом. Перед намоткой проволоки устанавливают винтами 9 и 10 в исходное положение поворотные пластины 5 и 6 и планку 4 оправки (фиг.1). Затем устройство закрепляют в 25 приводе станка, используя углубления 14, 15 в установочных фланцах 1, 2. В пазы 11 планок 3 и 4 укладывают стержни 12 между ограничительными шайбами 13. После чего включают привод (не показан) и наматывают послойно проволоку 16 на оправку. Завершив намотку, витки проволоки фиксируют на стержнях 12 сваркой или обжимом. Перемещая и регулируя винтами 9 и 10 подвижную планку 4 оправки, наклоняют витки проволоки на 30 требуемый угол. Затем витки проволоки разрезают. Обеспечением соосности установочных фланцев 1, 2, жестким креплением их на планке 3, а также наличием регулирующего оправку фиксатора добиваются того, что качество намотки проволоки на оправку удовлетворяет установленным требованиям. Кроме того, в зависимости от особенностей наматываемой на оправку проволоки оператор сможет отрегулировать угол наклона витков 35 проволоки относительно оси устройства, что расширяет его технологические возможности.

Формула изобретения

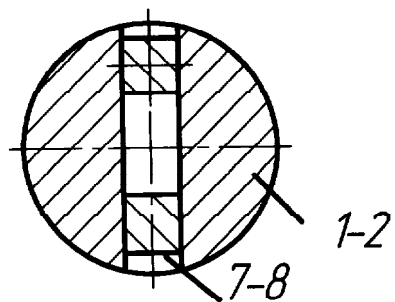
1. Устройство для изготовления щеточного уплотнения, содержащее установочный фланец и оправку в виде шарнирного параллелограмма, планки которого взаимосвязаны с 40 фланцем, а также фиксатор оправки, отличающееся тем, что снабжено дополнительным установочным фланцем, при этом оба установочных фланца закреплены на концах одной из планок.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что снабжено съемными стержнями, установленными на планках шарнирного параллелограмма.

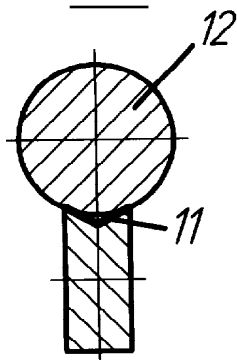
45 3. Фиксатор оправки устройства для изготовления щеточного уплотнения, содержащего шарнирный параллелограмм с планками и установочные фланцы, закрепленные на концах одной из планок, отличающийся тем, что выполнен в виде винтов, размещенных в резьбовых отверстиях, изготовленных в установочных фланцах соосно, и обращенных прижимными торцами навстречу друг другу с возможностью взаимодействия с другой 50 планкой.



Фиг. 2
А-А



Фиг. 3
Б-Б



Фиг. 4