



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2006117443/02, 22.05.2006

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
22.05.2006

(45) Опубликовано: 20.05.2007 Бюл. № 14

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: SE 527010, 06.12.2005. RU 2023054 C1,
15.11.1994. RU 2019578 C1, 15.09.1994.

Адрес для переписки:

614000, г.Пермь, ул. Советская, 24б, Пермская
торгово-промышленная палата

(72) Автор(ы):

Редекоп Александр Гарольдович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

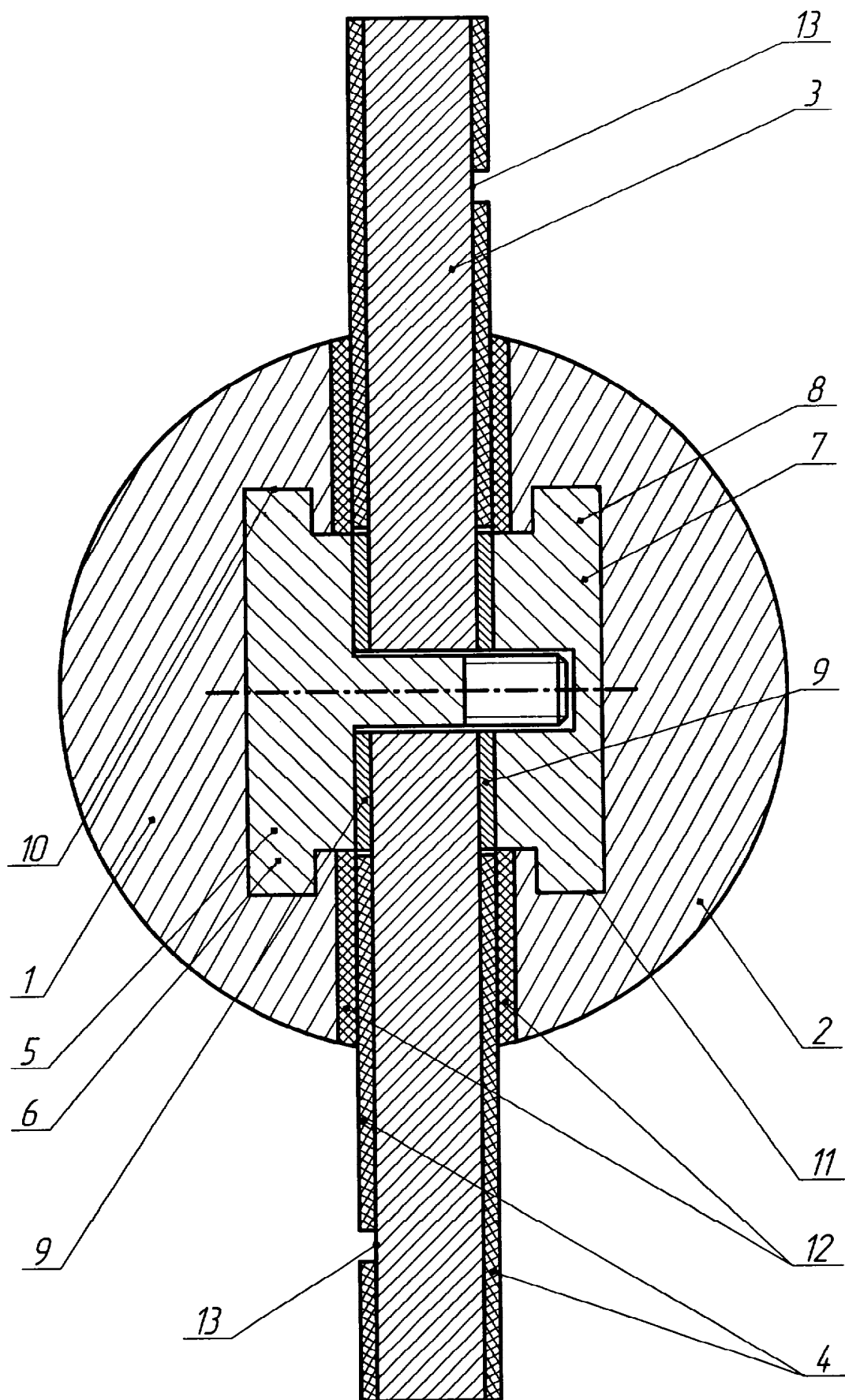
Редекоп Александр Гарольдович (RU),
Федотов Евгений Александрович (RU)

(54) ПРОТЕКТОРНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к машиностроению, к устройствам защиты металлических конструкций от коррозии, может применяться для защиты корпусов автомобилей, поверхностей трубопроводов, корпусов судов. В протекторном устройстве, содержащем корпус из протекторного сплава, крепежный элемент, корпус протектора состоит из двух частей, устанавливаемых с двух сторон защищаемой поверхности, соединенных центральным, токопроводящим, резьбовым крепежным элементом, жестко закрепленным в

одной из частей корпуса, в другой части корпуса жестко закреплена втулка с ответной резьбой крепежному элементу, крепежный элемент и втулка имеют кольцевые зацепы, втулка выполнена с глухим торцом, внутренняя поверхность корпуса протектора, контактирующая с защищаемой поверхностью, покрыта диэлектриком с клеевой основой, наружная поверхность корпуса протектора выполнена сферической формы. Изобретение позволяет повысить надежность и эффективность протекторного устройства. 1 ил.





FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2006117443/02, 22.05.2006**(24) Effective date for property rights: **22.05.2006**(45) Date of publication: **20.05.2007 Bull. 14**

Mail address:

**614000, g.Perm', ul. Sovetskaja, 24b,
Permskaja trgovno-promyshlennaja palata**

(72) Inventor(s):

Redekop Aleksandr Garol'dovich (RU)

(73) Proprietor(s):

**Redekop Aleksandr Garol'dovich (RU),
Fedotov Evgenij Aleksandrovich (RU)**

(54) **APPARATUS FOR PROTECTING AGAINST CORROSION**

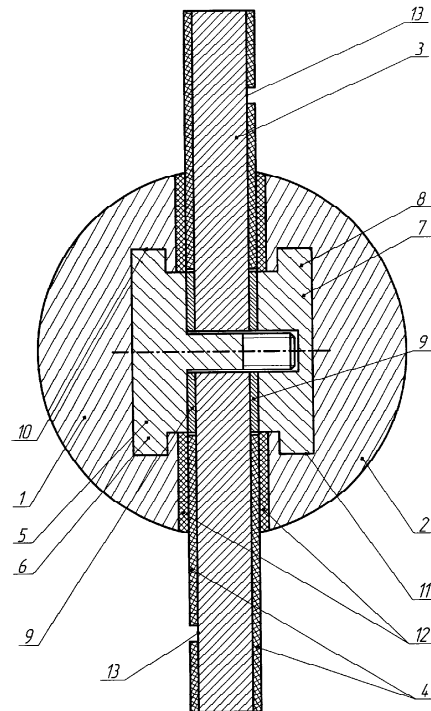
(57) Abstract:

FIELD: machine engineering, namely apparatuses for protecting metallic structures against corrosion, possibly protection of automobile bodies, pipeline surfaces, ship bodies against corrosion.

SUBSTANCE: apparatus includes housing of protection alloy, fastening member. Housing of protector includes two parts mounted at both sides from protected surface and mutually joined through central electrically conducting threaded fastening member rigidly secured to one part of housing. In other part of housing sleeve having thread reciprocal to that of fastening member is arranged. Fastening member and sleeve have annular hooks. Sleeve has dead end. Inner surface of protector housing adjacent to protected surface is coated with dielectric on adhesive base. Outer surface of protector housing has spherical shape.

EFFECT: improved operational reliability, enhanced efficiency of protecting apparatus.

1 dwg



Изобретение относится к машиностроению, к устройствам защиты металлических конструкций от коррозии, может применяться для защиты корпусов автомобилей, поверхностей трубопроводов, корпусов судов и т.д.

5 Известен протектор для защиты от коррозии металлических сооружений (патент РФ на полезную модель №33575, С23F 13/06, 2003), содержащий анод в виде цилиндрической отливки из протекторного сплава, прикрепленный через изолирующий экран к днищу автомобиля центральным стержнем. Недостатком является быстрый износ протекторного сплава, недостаточная надежность крепления протектора к защищаемой поверхности.

10 Известно устройство для защиты металлических конструкций, преимущественно кузовов автомобилей, от коррозии по патенту РФ на изобретение №2023054, С23F 13/00, 1994. Его эффективность обеспечивается за счет использования дополнительного электрода и гигроскопического наполнителя, однако выполнение конструкции в виде слоев, закрепленных винтом на поверхности корпуса, наличие гибкого проводника электрического тока обуславливают невысокую надежность устройства в условиях вибрационных нагрузок
15 при движении автомобиля.

Ближайшим аналогом заявляемому техническому решению является протектор для металлических конструкций по патенту Швеции на изобретение №527010, С23F 13/06, 2005. Протектор состоит из, по меньшей мере, одного протекторного анода и крепежного элемента, с помощью которого осуществляется соединение протекторного анода и
20 металлической конструкции. Крепежный элемент выполнен в виде металлической ленты, свободные концы которой выступают за корпус протекторного анода. Для защиты металлической конструкции сложной формы может использоваться несколько протекторных анодов, устанавливаемых на разных поверхностях конструкции, при этом свободные концы крепежных элементов стягиваются болтами. В случае установки
25 протектора на поверхности значительной площади, например на корпусе автомобиля, вынесение узлов крепления за корпус протектора является существенным недостатком, т.к. приводит к необходимости дополнительной перфорации конструкции и снижению ее прочности. Кроме того, возможно неплотное прилегание анодных протекторов и крепежных элементов вследствие самопроизвольного раскручивания болтового соединения или
30 деформации свободных концов крепежных элементов, что снижает надежность устройства. Трапециевидная форма сечения протектора снижает эффективность действия устройства в условиях набегающего потока жидкости при движении автомобиля вследствие разделения потока под действием сил инерции.

Технической задачей предлагаемого изобретения является повышение надежности и
35 эффективности устройства.

Технический результат достигается тем, что в протекторном устройстве для защиты от коррозии, содержащем корпус из протекторного сплава, крепежный элемент, корпус протектора состоит из двух частей, устанавливаемых с двух сторон защищаемой
40 поверхности, соединенных центральным, токопроводящим, резьбовым крепежным элементом, жестко закрепленным в одной из частей корпуса посредством кольцевых зацепов, в другой части корпуса с помощью кольцевых зацепов жестко закреплена втулка с ответной резьбой крепежному элементу, втулка выполнена с глухим торцом, внутренняя поверхность корпуса протектора, контактирующая с защищаемой поверхностью, покрыта диэлектриком с клеевой основой, наружная поверхность корпуса протектора выполнена
45 сферической формы.

Технический результат обеспечивается за счет установки частей протектора с обеих сторон защищаемой поверхности и соединения их центральным токопроводящим элементом, что позволяет предотвратить коррозию на большой площади без установки дополнительных протекторов и высверливания отверстий под них, увеличивает срок
50 службы протектора за счет увеличения объема протекторного сплава. Наличие центрального токопроводящего резьбового элемента предотвращает смятие и повреждение корпуса из мягкого протекторного сплава. Выполнение центрального крепежного элемента резьбовым, жесткое закрепление резьбового элемента и втулки в

теле корпуса из протекторного сплава за счет наличия на их внешних поверхностях кольцевых зацепов повышает надежность закрепления протекторного устройства на защищаемой конструкции. Выполнение втулки с глухим торцом предотвращает смятие корпуса из протекторного сплава в процессе закручивания резьбовых деталей, что также
 5 повышает надежность работы устройства. Нанесение на поверхность протектора, контактирующую с защищаемой конструкцией, диэлектрика с клеевой основой повышает надежность крепления протектора и формирует канал направленного стекания тока. Выполнение наружной поверхности корпуса протектора обтекаемой сферической формы позволяет формировать при движении автомобиля устойчивый поток электролита,
 10 вызывающий высвобождение электронов на поверхности протектора.

На чертеже представлено протекторное устройство для защиты от коррозии.

Устройство содержит части 1 и 2 корпуса из протекторного сплава, устанавливаемые на поверхностях защищаемой металлической конструкции 3, с нанесенным лакокрасочным покрытием 4, центральный, токопроводящий, резьбовой крепежный элемент 5 с зацепами
 15 6, втулку 7 с зацепами 8, гроверные шайбы 9. На зацепах 6, 8 выполнены места под ключ 10, 11. На внутренние поверхности частей 1 и 2 нанесен слой диэлектрика с клеевой основой 12.

Протекторное устройство для защиты от коррозии работает следующим образом. Защищают поверхность металлической конструкции 3 от следов коррозии и механических
 20 загрязнений. Устанавливают части 1 и 2 корпуса из протекторного сплава с двух сторон конструкции 3, закрепляют протектор при помощи центрального, токопроводящего, резьбового крепежного элемента 5 и слоя диэлектрика с клеевой основой 12. В местах контакта центрального, токопроводящего, резьбового крепежного элемента 5 и втулки 7 с защищаемой поверхностью конструкции 3 устанавливают гроверные шайбы 9 для
 25 предотвращения раскручивания резьбового соединения. При попадании жидкости, являющейся электролитом, на наружные поверхности 1 и 2 корпуса из протекторного сплава, электродный потенциал которого выше, чем у металла защищаемой конструкции 3, происходит высвобождение свободных электронов и стекание электрического тока через гроверные шайбы 9 и по центральному, токопроводящему резьбовому крепежному
 30 элементу 5 на защищаемую металлическую конструкцию 3. На поверхности металлической конструкции 3 под слоем лакокрасочного покрытия 4 или в местах нарушения 13 лакокрасочного покрытия 4 на границе защищаемого металла происходит переполяризация микрогальванических элементов, исключая захват молекулами кислорода электронов металла, что предотвращает развитие коррозии. При частичном разрушении частей 1 и 2
 35 корпуса из протекторного сплава, до освобождения мест под ключ 10, 11 зацепов 6, 8, выворачивают центральный, токопроводящий, резьбовой крепежный элемент 5 из резьбового гнезда втулки 7. Производят замену протекторного устройства.

Таким образом, предлагаемое изобретение позволяет повысить надежность и эффективность протекторного устройства.

40

Формула изобретения

Протекторное устройство для защиты от коррозии, содержащее корпус из протекторного сплава, крепежный элемент, отличающееся тем, что корпус протектора состоит из двух
 45 частей, устанавливаемых с двух сторон защищаемой поверхности, соединенных центральным, токопроводящим, резьбовым крепежным элементом, жестко закрепленным в одной из частей корпуса посредством кольцевых зацепов, в другой части корпуса с помощью кольцевых зацепов жестко закреплена втулка с ответной резьбой крепежному элементу, втулка выполнена с глухим торцом, внутренняя поверхность корпуса протектора, контактирующая с защищаемой поверхностью, покрыта диэлектриком с
 50 клеевой основой, наружная поверхность корпуса протектора выполнена сферической формы.