

Коллегия палаты по патентным спорам в порядке, установленном пунктом 3 статьи 1248 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации, введенной в действие с 01.01.2008 Федеральным законом от 18.12.2006 № 231-ФЗ (далее – Кодекс) и Правилами подачи возражений и заявлений и их рассмотрения в Палате по патентным спорам, утвержденными приказом Роспатента от 22.04.2003 № 56, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 08.05.2003 № 4520 (далее – Правила ППС), рассмотрела возражение против выдачи патента Российской Федерации на изобретение № 2352483, поступившее 06.08.2009 от ЗАО НПП “ТОРМО” (далее – лицо, подавшее возражение), при этом установлено следующее.

Патент Российской Федерации № 2352483 на группу изобретений выдан по заявке № 2006119946/11 с приоритетом от 07.06.2006 на имя ОАО “РИТМ” ТПТА (далее – патентообладатель) со следующей формулой изобретения:

“1. Запорный узел разобщительного крана воздушной магистрали подвижного состава, содержащий установленную с герметичным опиранием на противоположащие уплотнительные кольца соединенную с ручным приводом поворотную шаровую пробку, имеющую сквозной проходной канал, отличающийся тем, что он выполнен в виде съемного корпуса, имеющего переходной канал, входное русло которого имеет выход к месту соединения с выходом канала входного отверстия, а выходное русло имеет выход к месту соединения с выходом канала выходного отверстия, и установленный во входном русле переходного канала внутренний резьбовой кольцевой ложемент шаровой пробки, при этом поворотная шаровая пробка установлена внутри съемного корпуса, ее сквозной проходной канал выполнен с обеспечением возможности совмещения в открытом положении поворотной шаровой пробки пары ее отверстий с соответствующими отверстиями входного и выходного русел переходного канала, а в закрытом положении с обеспечением возможности образования сквозного прохода от

выходного русла переходного канала до атмосферного отверстия при герметичном перекрытии отверстия входного русла.

2. Запорный узел разобщительного крана по п.1, отличающийся тем, что сквозной проходной канал шаровой пробки выполнен криволинейным.

3. Запорный узел разобщительного крана по п.1, отличающийся тем, что съемный корпус имеет внешний резьбовой ложемент шаровой пробки с выполненным в нем атмосферным отверстием.

4. Запорный узел разобщительного крана по п.1, отличающийся тем, что кольцевой ложемент шаровой пробки, установленный во входном русле переходного канала, выполнен в виде выступа заодно целое с корпусом опорного узла.

5. Запорный узел разобщительного крана по п.1, отличающийся тем, что одно из уплотнительных колец установлено в торце внешнего резьбового ложемента шаровой пробки.

6. Запорный узел разобщительного крана по п.1, отличающийся тем, что одно из уплотнительных колец установлено в торце внутреннего резьбового ложемента шаровой пробки.

7. Запорный узел разобщительного крана по п.1, отличающийся тем, что ось поворота рукоятки расположена параллельно плоскости соединения опорного и запорного узлов.

8. Запорный узел разобщительного крана по любому из пп.1, 5 и 6, отличающийся тем, что съемный корпус и ложемента имеют, по крайней мере, по одному кольцевому выступу с треугольным сечением, выполненному на сопряженной с соответствующим уплотнительным кольцом торцевой поверхности.

9. Запорный узел разобщительного крана по п.1, отличающийся тем, что съемный корпус со стороны внешнего ложементов снабжен полым тонкостенным цилиндрическим уплотнительным элементом из пластичного материала.
10. Запорный узел разобщительного крана по п.1, отличающийся тем, что уплотнительные кольца выполнены из термопластичного эластомера.
11. Запорный узел разобщительного крана по п.10, отличающийся тем, что уплотнительные кольца выполнены из эластомера «Т-Экопур».
12. Запорный узел разобщительного крана по п.1, отличающийся тем, что шаровая пробка в месте ее сочленения с ручным приводом имеет паз прямоугольного сечения с вогнутым основанием.
13. Запорный узел разобщительного крана по п.12, отличающийся тем, что паз с вогнутым основанием выполнен так, что его длина ориентирована вдоль оси переходного канала в закрытом положении шаровой заслонки.
14. Запорный узел разобщительного крана по п.1, отличающийся тем, что рукоятка ручного привода выполнена в виде рычага, прямого или изогнутого в плоскости, перпендикулярной плоскости поворота рычага.
15. Запорный узел разобщительного крана воздушной магистрали подвижного состава, содержащий установленную с герметичным опиранием на противоположащие уплотнительные кольца соединенную с ручным приводом поворотную шаровую пробку, имеющую сквозной проходной канал и сквозное отверстие, отличающийся тем, что он выполнен в виде съемного корпуса, имеющего переходной канал, входное русло которого имеет выход к месту соединения с выходом канала входного отверстия, а выходное русло имеет выход к месту соединения с выходом канала выходного отверстия, при этом поворотная шаровая пробка установлена внутри съемного корпуса, ее сквозной проходной канал

выполнен с обеспечением возможности совмещения в открытом положении поворотной шаровой пробки пары ее отверстий с соответствующими отверстиями входного и выходного русел переходного канала, а в закрытом положении с обеспечением возможности образования сквозного прохода от выходного русла до атмосферного отверстия при герметичном перекрытии сквозного проходного канала поворотной шаровой пробки, при этом одно из уплотнительных колец установлено в торце внешнего резьбового ложемент шаровой пробки.

16. Запорный узел разобцительного крана по п.15, отличающийся тем, что сквозной проходной канал шаровой пробки выполнен криволинейным.

17. Запорный узел разобцительного крана по п.15, отличающийся тем, что съемный корпус имеет внешний резьбовой ложемент шаровой пробки с выполненным в нем атмосферным отверстием.

18. Запорный узел разобцительного крана по п.15, отличающийся тем, что ось поворота рукоятки расположена перпендикулярно плоскости соединения опорного и запорного узлов.

19. Запорный узел разобцительного крана по пп.15 и 17, отличающийся тем, что съемный корпус и ложементы имеют, по крайней мере, по одному кольцевому выступу с треугольным сечением, выполненному на сопряженной с соответствующим уплотнительным кольцом торцевой поверхности.

20. Запорный узел разобцительного крана по п.15, отличающийся тем, что съемный корпус со стороны внешнего ложемент снабжен полым тонкостенным цилиндрическим уплотнительным элементом из пластичного материала.

21. Запорный узел разобцительного крана по п.15, отличающийся тем, что уплотнительные кольца выполнены из термопластичного эластомера.

22. Запорный узел разобшительного крана по п.21, отличающийся тем, что уплотнительные кольца выполнены из эластомера «Т-Экопур».

23. Запорный узел разобшительного крана по п.15, отличающийся тем, что шаровая пробка в месте ее сочленения с приводом имеет паз прямоугольного сечения с вогнутым основанием.

24. Запорный узел разобшительного крана по п.23, отличающийся тем, что паз с вогнутым основанием выполнен так, что его длина ориентирована вдоль оси переходного канала в закрытом положении шаровой заслонки.

25. Запорный узел разобшительного крана по п.24, отличающийся тем, что рукоятка ручного привода выполнена в виде рычага, прямого или изогнутого в плоскости, перпендикулярной плоскости поворота рычага.

26. Запорный узел разобшительного крана воздушной магистрали подвижного состава, содержащий соединенную с ручным приводом подпружиненную плотно притертую к корпусу поворотную коническую пробку, имеющую сквозной проходной канал и сквозное отверстие, отличающийся тем, что он выполнен в виде съемного корпуса, имеющего переходной канал, входное русло которого имеет выход к месту соединения с выходом канала входного отверстия, а выходное русло имеет выход к месту соединения с выходом канала выходного отверстия, при этом поворотная коническая пробка установлена внутри съемного корпуса, ее сквозной проходной канал выполнен криволинейным с обеспечением возможности совмещения в открытом положении поворотной конической пробки пары ее отверстий с соответствующими отверстиями входного и выходного русел переходного канала, а в закрытом положении с обеспечением возможности образования сквозного прохода от выходного русла переходного канала до атмосферного отверстия при герметичном перекрытии сквозного проходного канала поворотной конической пробки.

27. Запорный узел разобшительного крана по п.26, отличающийся тем, что коническая пробка подпружинена охватывающей ее снаружи цилиндрической пружиной сжатия.

28. Запорный узел разобшительного крана по п.27, отличающийся тем, что пружина установлена между съемным корпусом и рукояткой.

29. Запорный узел разобшительного крана по п.26, отличающийся тем, что ось поворота рукоятки расположена перпендикулярно плоскости соединения опорного и запорного узлов.

30. Запорный узел разобшительного крана по п.26, отличающийся тем, что рукоятка ручного привода выполнена в виде рычага, прямого или изогнутого в плоскости, перпендикулярной плоскости поворота рычага.”

Против выдачи данного патента в Палату по патентным спорам в соответствии с пунктом 2 статьи 1398 Кодекса поступило возражение, мотивированное несоответствием изобретения по пункту 26 формулы условиям патентоспособности “новизна”, “изобретательский уровень” и “промышленная применимость”.

В возражении указано, что “в уровне техники выявлено средство, которому присущи признаки, идентичные всем признакам, содержащимся в предложенной заявителем формуле изобретения. Согласно положений подпункта (2) пункта 19.5.2 Правил... для целей проверки новизны включаются в уровень техники заявки на изобретение или полезную модель с более ранней датой приоритета с этой даты. Наличие такой заявки... порочит новизну отзываемого патента”.

Также в возражении отмечено, что “... до даты подачи отзываемого патента в печать была принята статья с указанием о проведении испытаний разобшительного крана наряду с другим оборудованием. Поскольку приложенные документы получены до даты подачи заявки №2006119946/11 на изобретение (от 07.06.2006), то свидетельствуют о более раннем

промышленном использовании технических решений, заявленных в отзываемом патенте”.

К возражению приложены следующие материалы:

– заявка РФ №2005123152/06, 18.05.2005, опубл. 10.06.2007 (далее – [1]);

– авторское свидетельство SU №899383, опубл. 23.01.82 (далее – [2]);

– Акт приемочных испытаний авторежима АРДб, крана концевого Р190, трубы подводящей Р200, крана разобщительного Р100, тройника Р573, от 15.02.2006 (далее – [3]);

– Акт приемочных испытаний авторежима АРДб, крана разобщительного Р100, крана концевого Р190, трубы подводящей Р200, тройника Р573, от 01.06.2006 (далее – [4]);

– ТУ “Кран разобщительный для грузового подвижного состава железных дорог Р100” (далее – [5]);

– Руководство по эксплуатации “Кран разобщительный для грузового подвижного состава железных дорог Р100” (далее – [6]);

– В.Н. Муртазин “Как повысить надежность автотормозов”, Вагоны, №2, 2006 (далее – [7]);

– В.И. Крылов, Е.В. Клыков, В.Ф. Ясенцев “Тормоза подвижного состава”, М., Транспорт, 1980, стр.208 (далее – [8]);

– В.Г. Иноземцев, В.М. Казаринов, В.Ф. Ясенцев “Автоматические тормоза”, М., Транспорт, 1981, стр.295 (далее – [9]);

– ГОСТ-24856-81 (далее – [10]);

– ГОСТ Р52720-2007 (далее – [11]).

Один экземпляр возражения в установленном порядке был направлен в адрес патентообладателя.

В отзыве по мотивам возражения, поступившем в Палату по патентным спорам 21.01.2010, патентообладатель указывает, что ”... при установлении новизны изобретения в уровень техники включаются, при

условии их более раннего приоритета, все поданные в Российской Федерации другими лицами заявки на выдачу патента на изобретения и полезные модели, с документами которых вправе ознакомиться любое лицо... однако... любое лицо вправе ознакомиться после публикации сведений о заявке на изобретение или после публикации сведений о выдаче патента на изобретение или полезную модель... поэтому патентообладатель ОАО "РИТМ" ТПТА не имел права ознакомиться с указанной в возражении ранее поданной заявкой №2005123152/06, а потому заявка №2005123152/06 и не могла быть включена в уровень техники при установлении новизны изобретения по патенту №2352483".

Изучив материалы дела, и заслушав участников рассмотрения возражения, коллегия палаты по патентным спорам установила следующее.

С учетом даты подачи заявки (07.06.2006), по которой выдан оспариваемый патент, правовая база для оценки патентоспособности группы изобретений по указанному патенту включает Патентный закон Российской Федерации от 23.09.1992 № 3517-I, с изменениями и дополнениями, внесенными Федеральным законом "О внесении изменений и дополнений в Патентный закон Российской Федерации" от 07.02.2003 № 22 – ФЗ (далее – Закон), Правила составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патента на изобретение, утвержденные приказом Роспатента от 06.06.2003 №82, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 30.06.2003 № 4852, с изменениями от 11.12.2003 (далее – Правила ИЗ), и Правила ППС.

Согласно пункту 1 статьи 4 Закона, изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является новым, имеет изобретательский уровень и промышленно применимо. Изобретение является новым, если оно не известно из уровня техники. Изобретение имеет изобретательский уровень, если оно для специалиста явным образом не следует из уровня техники. Уровень техники включает любые сведения, ставшие общедоступными в мире до даты приоритета изобретения. При установлении новизны

изобретения в уровень техники также включаются при условии их более раннего приоритета все поданные в Российской Федерации другими лицами заявки на изобретения и полезные модели, с документами которых вправе ознакомиться любое лицо в соответствии с пунктом 6 статьи 21 или частью второй статьи 25 настоящего Закона, и запатентованные в Российской Федерации изобретения и полезные модели.

Согласно подпункту 1 пункта 19.5.1 Правил ИЗ, изобретение является промышленно применимым, если оно может быть использовано в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении и других отраслях деятельности.

Согласно подпункту 2 пункта 19.5.1 Правил ИЗ, при установлении возможности использования изобретения в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении и других отраслях деятельности проверяется, указано ли назначение изобретения в описании, содержащемся в заявке на дату подачи (если на эту дату заявка содержала формулу изобретения – то в описании или формуле изобретения), а в случае испрашивания приоритета более раннего, чем дата подачи, – также в документах, послуживших основанием для испрашивания такого приоритета.

Кроме того, проверяется, приведены ли в описании, содержащемся в заявке, и в указанных документах средства и методы, с помощью которых возможно осуществление изобретения в том виде, как оно охарактеризовано в каждом из пунктов формулы изобретения. При отсутствии таких сведений в указанных документах допустимо, чтобы упомянутые средства и методы были описаны в источнике, ставшем общедоступным до даты приоритета изобретения.

Кроме того, следует убедиться в том, что в случае осуществления изобретения по любому из пунктов формулы действительно возможна реализация указанного заявителем назначения.

Согласно подпункту 3 пункта 19.5.1 Правил ИЗ, если установлено, что соблюдены все указанные требования, изобретение признается

соответствующим условию промышленной применимости.

При несоблюдении хотя бы одного из указанных требований делается вывод о несоответствии изобретения условию промышленной применимости.

Согласно подпункту 1 пункта 19.5.2 Правил ИЗ, проверка новизны изобретения проводится в отношении всей совокупности признаков, содержащихся в независимом пункте формулы изобретения.

Согласно подпункту 2 пункта 19.5.2 Правил ИЗ, заявка на изобретение или полезную модель с более ранней датой приоритета включается с этой даты в уровень техники (только для проверки новизны) при соблюдении совокупности следующих условий:

- заявка подана в Российской Федерации;
- заявка подана другим лицом, т.е. другим заявителем;
- с документами заявки вправе ознакомиться любое лицо в соответствии с пунктом 6 статьи 21 или частью второй статьи 25 Закона.

Согласно подпункту 4 пункта 19.5.2 Правил ИЗ, изобретение признается известным из уровня техники и не соответствующим условию новизны, если в уровне техники выявлено средство, которому присущи признаки, идентичные всем признакам, содержащимся в предложенной заявителем формуле изобретения, включая характеристику назначения.

Согласно подпункту 5 статьи 19.5.2 Правил ИЗ, в том случае, когда источником информации, из которого известно средство, отвечающее требованиям подпункта (4) настоящего пункта, является заявка с более ранним приоритетом, следует убедиться в том, что с материалами этой заявки вправе ознакомиться любое лицо в соответствии с пунктом 6 статьи 21 или частью второй статьи 25 Закона, т.е. сведения о заявке опубликованы и на дату публикации заявка не отозвана и не признана отозванной.

В том случае, когда сведения об указанной заявке еще не опубликованы, но заявка не отозвана и не признана отозванной, заявителю сообщается о наличии такой заявки. Заявителю сообщается также о том, что

в силу указанной причины эта заявка на данный момент не может быть включена в уровень техники и выдача патента по рассматриваемой заявке (при условии соответствия заявленного изобретения другим условиям патентоспособности) может состояться, но если в дальнейшем сведения об этой заявке будут опубликованы и появится возможность для любого лица ознакомиться с ее материалами в соответствии с пунктом 6 статьи 21 или частью второй статьи 25 Закона, выданный патент может быть оспорен.

Согласно подпункту 9 пункта 19.5.2 Правил ИЗ, в отношении изобретения, для которого установлено несоответствие условию новизны, проверка изобретательского уровня не проводится.

Согласно пункту 4.9. Правил ППС, коллегия Палаты по патентным спорам вправе предложить патентообладателю внести изменения в формулу изобретения в случае, если без внесения указанных изменений оспариваемый патент должен быть признан недействительным полностью, а при их внесении – может быть признан недействительным частично.

Группе изобретений по оспариваемому патенту предоставлена правовая охрана в объеме совокупности признаков, содержащихся в приведенной выше формуле.

При анализе доводов лица, подавшего возражение, о несоответствии изобретения по пункту 26 формулы оспариваемого патента условию патентоспособности “промышленная применимость” и доводов, содержащихся в отзыве на возражение, установлено следующее.

Основанием для вывода о несоответствии изобретения по пункту 26 формулы по оспариваемому патенту условию патентоспособности “промышленная применимость”, по мнению лица, подавшего возражение, является открытое применение устройства, раскрытого в заявке [1]. В подтверждение данного довода приведены материалы [3] – [6]. Однако, анализ факта открытого применения противопоставленного решения не предусмотрен при анализе соответствия оспариваемого изобретения условию патентоспособности “промышленная применимость” (указанный анализ проводится в соответствии с подпунктами 1, 2 пункта 19.5.1 Правил ИЗ).

При этом, в материалах возражения не приведены другие доводы, касающиеся несоответствия изобретения по пункту 26 формулы по оспариваемому патенту условию патентоспособности “промышленная применимость”.

Таким образом, в возражении не представлены доводы, позволяющие признать изобретение по пункту 26 формулы не соответствующим условию патентоспособности “промышленная применимость”.

Анализ доводов лица, подавшего возражение, о несоответствии изобретения по пункту 26 формулы по оспариваемому патенту условию патентоспособности “новизна”, показал следующее.

Пункт 26 формулы изобретения оспариваемого патента содержит следующую совокупность существенных признаков:

- запорный узел разобщительного крана воздушной магистрали подвижного состава;
- содержащий соединенную с ручным приводом подпружиненную плотно притертую к корпусу поворотную коническую пробку;
- имеющую сквозной проходной канал;
- имеющую сквозное отверстие;
- отличающийся тем, что он выполнен в виде съемного корпуса;
- имеющего переходной канал, входное русло которого имеет выход к месту соединения с выходом канала входного отверстия;
- выходное русло имеет выход к месту соединения с выходом канала выходного отверстия;
- поворотная коническая пробка установлена внутри съемного корпуса;
- ее сквозной проходной канал выполнен криволинейным с обеспечением возможности совмещения в открытом положении поворотной конической пробки пары ее отверстий с соответствующими отверстиями входного и выходного русел переходного канала;
- в закрытом положении с обеспечением возможности образования сквозного прохода от выходного русла переходного канала до атмосферного

отверстия при герметичном перекрытии сквозного проходного канала поворотной конической пробки.

Сравнение всей совокупности признаков, приведенных в заявке [1] и в независимом пункте 26 формулы изобретения по оспариваемому патенту, показало, что в уровне техники выявлено средство, которому присущи признаки, идентичные всем признакам, содержащимся в 26 пункте формулы изобретения по оспариваемому патенту, включая характеристику назначения. Заявка [1] имеет более раннюю дату приоритета (18.05.2005), чем изобретение по оспариваемому патенту (07.06.2006), и, следовательно, может быть включена в уровень техники для проверки “новизны” в отношении формулы оспариваемого патента с даты приоритета (подпункты 2, 5 пункта 19.5.2 Правил ИЗ).

Следовательно, доводы лица, подавшего возражение, о несоответствии изобретения по пункту 26 формулы оспариваемого патента условию патентоспособности “новизна”, можно признать обоснованными.

В связи с тем, что было установлено несоответствие пункта 26 формулы оспариваемого изобретения условию патентоспособности “новизна”, анализ несоответствия условию патентоспособности “изобретательский уровень” не проводился (подпункт 9 пункта 19.5.2 Правил ИЗ).

Следует отметить, что в материалах возражения не приведены доводы, касающиеся использования сведений, содержащихся в источниках информации [7] – [11], при анализе соответствия изобретения по пункту 26 формулы по оспариваемому патенту условиям патентоспособности “новизна”, “изобретательский уровень” и “промышленная применимость”.

Ввиду признания изобретения по пункту 26 формулы не соответствующим условию патентоспособности “новизна”, в соответствии с пунктом 4.9 Правил ППС, коллегия Палаты по патентным спорам предложила патентообладателю внести изменения в формулу изобретения.

Патентообладатель на заседании коллегии 27.01.2010 представил

уточненную формулу изобретения с исключенным непатентоспособным объектом, которую Палата по патентным спорам приняла к рассмотрению.

В отношении довода лица, подавшего возражение, изложенного в особом мнении, о том, что “при корректировке формулы должно быть сохранено его право приоритета на... признак “съемная и несъемная части корпуса крана” следует отметить, что действующим законодательством устанавливается приоритет на изобретение, и не предусмотрено установление приоритета на отдельно взятый признак.

Учитывая изложенное, коллегия палаты по патентным спорам приняла решение:

удовлетворить возражение от 06.08.2009, патент РФ на изобретение № 2352483 признать недействительным частично и выдать новый патент РФ с формулой изобретения, скорректированной на заседании коллегии.

(21)2006119946/11

(51)МПК

B60T 17/04 (2006.01)i

F16K 5/04 (2006.01)i

F16K 5/02 (2006.01)i

(57) “1. Запорный узел разобщительного крана воздушной магистрали подвижного состава, содержащий установленную с герметичным опиранием на противоположащие уплотнительные кольца соединенную с ручным приводом поворотную шаровую пробку, имеющую сквозной проходной канал, отличающийся тем, что он выполнен в виде съемного корпуса, имеющего переходной канал, входное русло которого имеет выход к месту соединения с выходом канала входного отверстия, а выходное русло имеет выход к месту соединения с выходом канала выходного отверстия, и установленный во входном русле переходного канала внутренний резьбовой кольцевой ложемент шаровой пробки, при этом поворотная шаровая пробка установлена внутри съемного корпуса, ее сквозной проходной канал выполнен с обеспечением возможности совмещения в открытом положении поворотной шаровой пробки пары ее отверстий с соответствующими отверстиями входного и выходного русел переходного канала, а в закрытом положении с обеспечением возможности образования сквозного прохода от выходного русла переходного канала до атмосферного отверстия при герметичном перекрытии отверстия входного русла.

2. Запорный узел разобщительного крана по п.1, отличающийся тем, что сквозной проходной канал шаровой пробки выполнен криволинейным.
3. Запорный узел разобщительного крана по п.1, отличающийся тем, что съемный корпус имеет внешний резьбовой ложемент шаровой пробки с выполненным в нем атмосферным отверстием.
4. Запорный узел разобщительного крана по п.1, отличающийся тем, что кольцевой ложемент шаровой пробки, установленный во входном русле переходного канала, выполнен в виде выступа заодно целое с корпусом опорного узла.
5. Запорный узел разобщительного крана по п.1, отличающийся тем, что одно из уплотнительных колец установлено в торце внешнего резьбового ложемента шаровой пробки.
6. Запорный узел разобщительного крана по п.1, отличающийся тем, что одно из уплотнительных колец установлено в торце внутреннего резьбового ложемента шаровой пробки.
7. Запорный узел разобщительного крана по п.1, отличающийся тем, что ось поворота рукоятки расположена параллельно плоскости соединения опорного и запорного узлов.
8. Запорный узел разобщительного крана по любому из пп.1, 5 и 6, отличающийся тем, что съемный корпус и ложемента имеют, по крайней мере, по одному кольцевому выступу с треугольным сечением, выполненному на сопряженной с соответствующим уплотнительным кольцом торцевой поверхности.
9. Запорный узел разобщительного крана по п.1, отличающийся тем, что съемный корпус со стороны внешнего ложемента снабжен полым

тонкостенным цилиндрическим уплотнительным элементом из пластичного материала.

10. Запорный узел разобщительного крана по п.1, отличающийся тем, что уплотнительные кольца выполнены из термопластичного эластомера.

11. Запорный узел разобщительного крана по п.10, отличающийся тем, что уплотнительные кольца выполнены из эластомера «Т-Экопур».

12. Запорный узел разобщительного крана по п.1, отличающийся тем, что шаровая пробка в месте ее сочленения с ручным приводом имеет паз прямоугольного сечения с вогнутым основанием.

13. Запорный узел разобщительного крана по п.12, отличающийся тем, что паз с вогнутым основанием выполнен так, что его длина ориентирована вдоль оси переходного канала в закрытом положении шаровой заслонки.

14. Запорный узел разобщительного крана по п.1, отличающийся тем, что рукоятка ручного привода выполнена в виде рычага, прямого или изогнутого в плоскости, перпендикулярной плоскости поворота рычага.

15. Запорный узел разобщительного крана воздушной магистрали подвижного состава, содержащий установленную с герметичным опиранием на противоположащие уплотнительные кольца соединенную с ручным приводом поворотную шаровую пробку, имеющую сквозной проходной канал и сквозное отверстие, отличающийся тем, что он выполнен в виде съемного корпуса, имеющего переходной канал, входное русло которого имеет выход к месту соединения с выходом канала входного отверстия, а выходное русло имеет выход к месту соединения с выходом канала выходного отверстия, при этом поворотная шаровая пробка установлена внутри съемного корпуса, ее сквозной проходной канал выполнен с обеспечением возможности совмещения в открытом положении поворотной шаровой пробки пары ее отверстий с соответствующими

отверстиями входного и выходного русел переходного канала, а в закрытом положении с обеспечением возможности образования сквозного прохода от выходного русла до атмосферного отверстия при герметичном перекрытии сквозного проходного канала поворотной шаровой пробки, при этом одно из уплотнительных колец установлено в торце внешнего резьбового ложемент шаровой пробки.

16. Запорный узел разобщительного крана по п.15, отличающийся тем, что сквозной проходной канал шаровой пробки выполнен криволинейным.

17. Запорный узел разобщительного крана по п.15, отличающийся тем, что съемный корпус имеет внешний резьбовой ложемент шаровой пробки с выполненным в нем атмосферным отверстием.

18. Запорный узел разобщительного крана по п.15, отличающийся тем, что ось поворота рукоятки расположена перпендикулярно плоскости соединения опорного и запорного узлов.

19. Запорный узел разобщительного крана по пп.15 и 17, отличающийся тем, что съемный корпус и ложементы имеют, по крайней мере, по одному кольцевому выступу с треугольным сечением, выполненному на сопряженной с соответствующим уплотнительным кольцом торцевой поверхности.

20. Запорный узел разобщительного крана по п.15, отличающийся тем, что съемный корпус со стороны внешнего ложемент снабжен полым тонкостенным цилиндрическим уплотнительным элементом из пластичного материала.

21. Запорный узел разобщительного крана по п.15, отличающийся тем, что уплотнительные кольца выполнены из термопластичного эластомера.

22. Запорный узел разобшительного крана по п.21, отличающийся тем, что уплотнительные кольца выполнены из эластомера «Т-Экопур».

23. Запорный узел разобшительного крана по п.15, отличающийся тем, что шаровая пробка в месте ее сочленения с приводом имеет паз прямоугольного сечения с вогнутым основанием.

24. Запорный узел разобшительного крана по п.23, отличающийся тем, что паз с вогнутым основанием выполнен так, что его длина ориентирована вдоль оси переходного канала в закрытом положении шаровой заслонки.

25. Запорный узел разобшительного крана по п.24, отличающийся тем, что рукоятка ручного привода выполнена в виде рычага, прямого или изогнутого в плоскости, перпендикулярной плоскости поворота рычага.”

☒ Приоритеты:

07.06.2006

(56) US 4125128 A, 14.11.1978;

US 3697043 A1, 10.10.1972;

RU 2004110401 C1, 10.02.2005;

DE 3705162 A1, 27.08.1987;

“Автотормозное и пневматическое оборудование подвижного состава рельсового транспорта”, Каталог комплектующего оборудования, Москва, АСТО, 2003, с. 71-75;

RU 22646 U1, 20.04.2002.

Примечание: при публикации сведений о выдаче патента будут

использованы первоначальные описание и чертежи.