

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **2615**

(13) **U**

(46) **2006.04.30**

(51)⁷ **В 61D 5/00, 17/00,
В 65D 47/00**

(54)

СЛИВНОЙ ПРИБОР ВАГОНА-ЦИСТЕРНЫ

(21) Номер заявки: u 20050567

(22) 2005.09.27

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Белорусский государственный уни-
верситет транспорта" (ВУ)

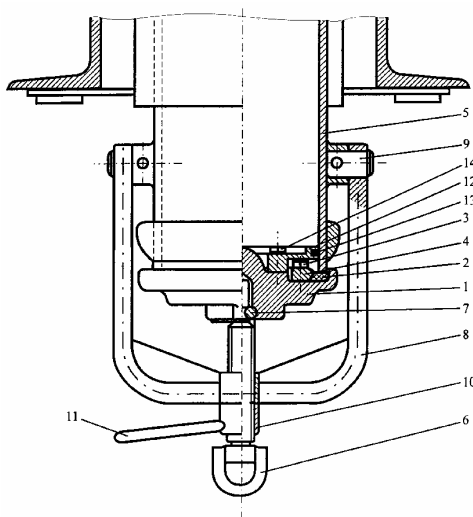
(72) Авторы: Сенько Вениамин Иванович;
Чернин Игорь Леонидович; Пигунов
Анатолий Владимирович; Путятю Ар-
тур Владимирович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Белорусский государствен-
ный университет транспорта" (ВУ)

(57)

1. Сливной прибор вагона-цистерны, содержащий корпус с основным затвором в виде запорного внутреннего клапана в верхней своей части и независимым дополнительным нижним затвором в виде ступенчатой круглой наружной крышки, снабженной уплотнительной прокладкой и прижимаемой к корпусу при помощи закрепленной на нем откидной скобы, снабженной винтом со стопорной гайкой, **отличающийся** тем, что имеет ступенчатый дополнительный поршень, снабженный кольцевым уплотнением, прикрепленный неподвижно и соосно торцом меньшей своей ступени на прокладке к ступенчатой круглой наружной крышке.

2. Сливной прибор по п. 1, **отличающийся** тем, что ступенчатый поршень установлен внутри цилиндрической нижней части корпуса, а упомянутое кольцевое уплотнение размещено на цилиндрической поверхности большей ступени этого поршня, при этом высота поршня после его закрепления на крышке не должна превышать высоты центральной сферической части указанной ступенчатой круглой наружной крышки, выступающей над внутренней поверхностью последней, контактирующей с торцом меньшей ступени ступенчатого дополнительного поршня.



(56)

1. Лукин В.В., Шадур Л.А., Котуранов В.Н. и др. Конструирование и расчет вагонов: учебник для вузов ж.-д. транспорта. - М.: УМК МПС России, 2000. - С. 595, рисунок 10.32 (прототип).

Предлагаемое техническое решение относится к области вагоностроения и ремонта вагонов с их модернизацией, в частности к изготовлению и ремонту сливных приборов нефтеналивных железнодорожных цистерн.

Известна конструкция прибора для нижнего слива [1] перевозимых наливных грузов в котлах железнодорожных цистерн. Основной затвор этого прибора в виде круглого запорного клапана с седлом располагается внутри верхней части полого цилиндрического корпуса (на чертеже условно не показан), при этом упомянутый клапан с закрепленным на нем резиновым уплотнительным кольцом имеет возможность относительного перемещения вверх и вниз без поворота относительно седла при вращении штанги управления. Нижний дополнительный затвор такого сливного прибора включает в себя ступенчатую круглую наружную крышку с закрепленной на ее плоской внутренней поверхности при помощи болтов и крепежного кольца уплотнительной прокладкой. Крышка прижимается на прокладке снаружи к нижней торцевой поверхности вертикальной цилиндрической части корпуса сливного прибора с помощью нажимного винта, соединенного подвижно с указанной крышкой при помощи болта в кольцевой проточке последнего. Опорой для нажимного винта служит откидная скоба с резьбовой втулкой в средней своей части, соединенная подвижно с цилиндрической частью корпуса сливного прибора при помощи валиков. Для предотвращения самопроизвольного открывания наружной крышки предусмотрена стопорная гайка с рукояткой, размещенная на нажимном винте. Для указанной конструкции прибора не исключается возможность течи груза, крайне опасной в пожарном отношении при перевозке бензина, лигроина и других светлых нефтепродуктов, а также в отношении экологической безопасности.

Задачей предполагаемой полезной модели является повышение надежности устройства для слива перевозимого груза путем устройства второго дополнительного уплотнения сливного отверстия в цилиндрической нижней части корпуса сливного прибора.

Задача решается за счет того, что сливной прибор, содержащий корпус с основным затвором в виде запорного внутреннего клапана в верхней своей части и независимым дополнительным нижним затвором в виде ступенчатой круглой наружной крышки, снабженной уплотнительной прокладкой и прижимаемой к корпусу при помощи закрепленной на нем откидной скобы, снабженной винтом со стопорной гайкой, имеет еще ступенчатый дополнительный поршень, снабженный кольцевым уплотнением, скрепленный неподвижно и соосно по торцу меньшей своей ступени на прокладке со ступенчатой круглой наружной крышкой. Указанный поршень установлен внутри нижней цилиндрической части корпуса, а упомянутое кольцевое уплотнение размещено на цилиндрической поверхности большей ступени ступенчатого поршня. Высота поршня после его закрепления на крышке не должна превышать высоты центральной сферической части ступенчатой круглой наружной крышки, выступающей над внутренней поверхностью последней, контактирующей с торцом меньшей ступени дополнительного ступенчатого поршня. Это условие необходимо для обеспечения возможности отвода крышки с прикрепленным к ней поршнем в сторону от цилиндрической части прибора на откидной скобе.

На чертеже показаны совмещенные половины вида и разреза нижней части сливного прибора вагона-цистерны.

Сливной прибор содержит ступенчатую круглую наружную крышку 1 с уплотнительной резиновой прокладкой 2, болтами 3 и крепежным кольцом 4; корпус 5; прижимной винт 6; болт 7; откидную скобу 8; валики 9; стопорную гайку 10 с рукояткой 11; ступенчатый дополнительный поршень 12 с кольцевым уплотнением 13, уплотнительной прокладкой на торце меньшей ступени (на чертеже условно не показана) и крепежными болтами 14.

ВУ 2615 U 2006.04.30

Сливной прибор работает следующим образом. В открытом состоянии прибора вращением винта 6 заводят верхний край поршня 12 внутрь цилиндрической части корпуса 5. Дальнейшее аксиальное перемещение поршня 12 с крышкой 1 до упора ее в торец корпуса 5 через прокладку 2 (при вращении винта 6) обеспечивает двойное уплотнение (по прокладке 2 и кольцевому уплотнению 13) проходного отверстия в нижней части корпуса 5 дополнительно к основному верхнему запорному клапану. При закрытом положении прибора полученный двойной нижний затвор фиксируется с помощью контргайки 10. В эксплуатации в случае разрыва одной из ветвей скобы 8 поршень 12 с уплотнением 13 остается внутри корпуса 5, что сохраняет работоспособность дополнительного нижнего затвора сливного прибора.