

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е
ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 13.12.76 (21) 2428927/27-11

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.09.80, Бюллетень № 36

Дата опубликования описания 30.09.80

(11) 767605

(51) М. Кл.³

G 01 M 17/00

(53) УДК 629.114.
.001.4
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. А. Вайнберг, Л. Д. Комышник, Л. И. Котляр, В. В. Лагода
и А. А. Соловьев

(71) Заявители

Казахский филиал Всесоюзного ордена Трудового Красного
Знамени научно-исследовательского института зерна
и продуктов его переработки и Одесский технологический
институт пищевой промышленности им. М.В.Ломоносова

(54) СТЕНД ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ РАЗГРУЗОЧНЫХ
УСТРОЙСТВ

Изобретение относится к испытательному оборудованию, обеспечивающему испытание разгрузочных устройств для транспортных средств, осуществляющих выгрузку сыпучих материалов поворотом платформы (кузова) в вертикальной плоскости, и может быть использовано на заводах-изготовителях, машиноиспытательных станциях для технической отработки конструкции и контроля показателей надежности самосвального оборудования, платформенных разгрузочных устройств для бортовых автомобилей, осуществляющих доставку сыпучих материалов.

Известен стенд для испытаний разгрузочных устройств, содержащий раму для установки посредством подвижных и неподвижной вдоль нее колесных пар на платформу испытываемого разгрузочного устройства и имитатор нагрузки, размещенный на раме [1].

Такой стенд является наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату.

Однако он не позволяет полностью воспроизвести действительный режим нагружения на разгрузочное устройство, так как не воспроизводит динами-

ческую составляющую нагрузки от перемещения сыпучих масс в кузове моделируемого транспортного средства.

Цель изобретения - точное воспроизведение нагрузочного режима путем приложения наряду со статической динамической составляющей нагрузки на испытываемое разгрузочное устройство.

Для этого имитатор нагрузки выполнен в виде емкости, заполненной рабочей средой и разделенной вертикальными перегородками на отсеки, в нижних частях которых имеются подсоединенные к сливной магистрали задвижки с автоматическими приводами.

С целью воспроизведения нагрузочного режима при опрокидывании разгрузочным устройством грузенного транспортного средства путем имитации массы самого транспортного средства, имитатор нагрузки снабжен дополнительной емкостью с неизменяющимся уровнем рабочей среды.

На фиг. 1 изображен стенд, общий вид; на фиг. 2 - то же, в процессе испытаний.

Стенд для испытаний разгрузочных устройств состоит из рамы 1, на которой смонтированы выполненный в ви-

де емкости имитатор 2 нагрузки и дополнительная емкость 3, заполненные рабочей средой 4 (например, водой), а также неподвижная 5 и подвижные 6 колесные пары, посредством которых рама 1 опирается на платформу 7 испытываемого устройства.

Имитатор 2 смонтированными в нем вертикальными перегородками 8 разделен на отсеки 9. В нижней части каждого из отсеков закреплены задвижки 10 с автоматическими приводами, вторыми концами присоединенные к сливной магистрали 11, общей для всех отсеков. Внутри дополнительной емкости 3, смонтированы свои вертикальные перегородки 12, образующие отсеки 13.

Свободный конец сливной магистрали 11 смонтирован над баком 14. Бак 14 оснащен насосом 15 с электроприводом и возвратной магистралью 16, служащей для возврата рабочей среды 4 в имитатор 2 при повторении цикла испытаний.

Стенд с помощью колесных пар 5 и 6 устанавливается на платформу 7 испытываемого разгрузочного устройства и после заполнения отсеков 13 дополнительной емкости 3 рабочей среды 4, масса которой равна вместе с конструкцией стенда массе моделируемого транспортного средства, готов к работе.

Работает стенд следующим образом.

Насосом 15 по возвратной магистрали 16 рабочая среда 4 из бака 14 подается в отсеки 9 имитатора 2 и заполняет его до заданного уровня. Затем платформа испытываемого устройства совершает поворот. При этом одновременно с платформой включается задвижка 10 первого от оси поворота отсека 9 имитатора 2 и рабочая среда 4 проходит в сливную магистраль 11.

С помощью сливной магистрали 11 рабочая среда 4 возвращается обратно в бак 14. При достижении заданного угла поворота платформы включается задвижка 10 смежного с первым отсека имитатора 2, и рабочая среда 4 из него также попадает в сливную магистраль 11. Опорожнение обоих отсеков осуществляется одновременно. По мере поворота платформы в соответствии с заданными для них углами включаются поочередно все остальные задвижки 10 в отсеках 9 и рабочая среда 4 при достижении предельного угла поворота платформы полностью возвращается в бак 14, а платформа поворачивается в обратном направлении до исходного положения, чем замыкает единичный цикл испытаний. Далее цикл испытаний многократно повторяется.

Работу стенда поясняет фиг. 2, на которой показано промежуточное положение моделируемого уровня сыпучего груза в процессе его выгрузки из ку-

зова транспортного средства и соответствующий уровень рабочей среды 4 в каждом из отсеков 9 и 13 в том же положении платформы. В отсеках 9 имитатора 2 масса среды постоянно изменяется в процессе поворота в одном направлении, а в отсеках 13 дополнительной емкости 3 остается неизменной в течение полного цикла испытаний. Перегородки 8 и 12 позволяют пренебречь изменением уровня рабочей среды 4 в образуемых ими отсеках 9 и 13, а постоянное перемещение рабочей среды 4 в имитаторе 2 и сливной магистрали 11 воспроизвести динамическую составляющую нагрузочного режима.

В связи с более точным воспроизведением нагрузочного режима испытаний в условиях завода-изготовителя возрастает достоверность полученных результатов и отпадает необходимость доработки последующих выпусков оборудования по результатам сбора данных об отказах предыдущего. Отпадает также необходимость в модернизации элементов оборудования индивидуальным методом на местах эксплуатации. Предлагаемый стенд обеспечивает заданный уровень надежности и качества и позволяет снизить эксплуатационные затраты на 10-15%.

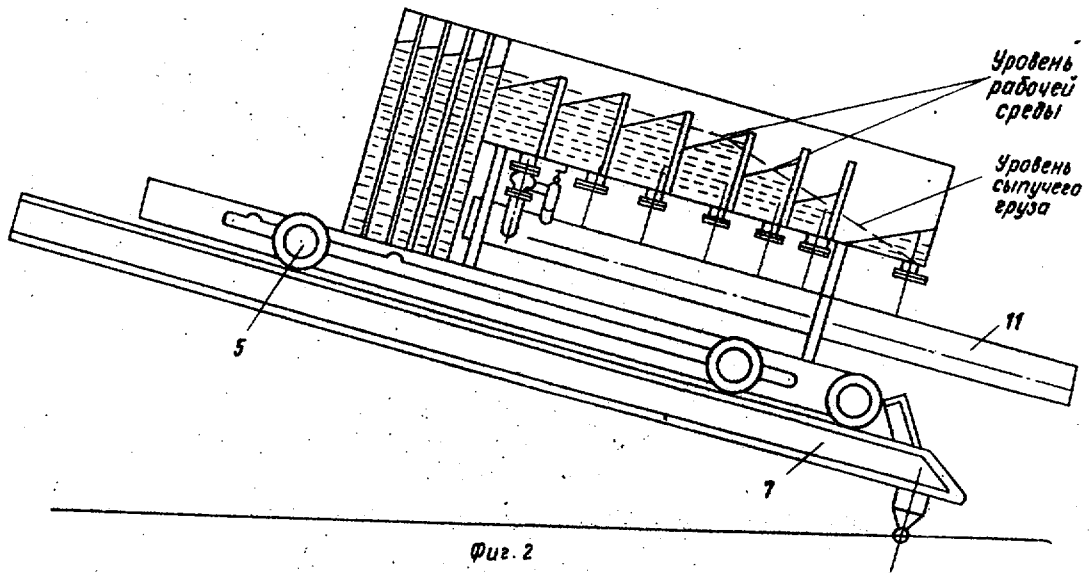
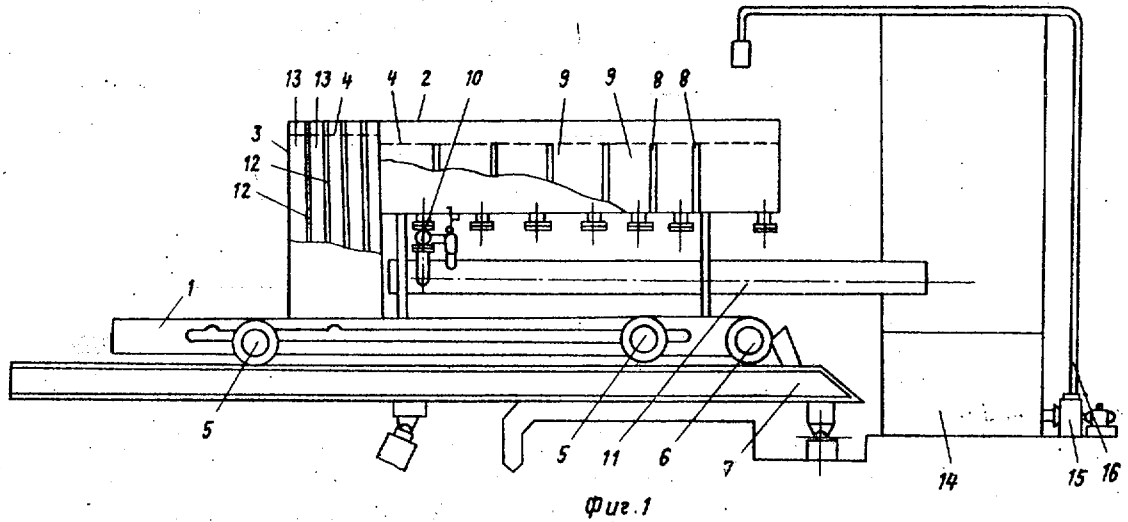
Формула изобретения

1. Стенд для испытаний разгрузочных устройств, содержащий раму для установки посредством подвижных и неподвижной вдоль нее колесных пар на платформу испытываемого разгрузочного устройства и имитатор нагрузки, размещенный на раме, отличающийся тем, что, с целью более точного воспроизведения нагрузочного режима путем приложения наряду со статической динамической составляющей нагрузки на испытываемое разгрузочное устройство, имитатор нагрузки выполнен в виде емкости, заполненной рабочей средой и разделенной вертикальными перегородками на отсеки, в нижних частях которых имеются подсоединенные к сливной магистрали задвижки с автоматическими приводами.

2. Стенд по п. 1, отличающийся тем, что, с целью воспроизведения нагрузочного режима при опрокидывании разгрузочным устройством груженного транспортного средства путем имитации массы самого транспортного средства, имитатор нагрузки снабжен дополнительной емкостью с неизменяющимся уровнем рабочей среды.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе.
1. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2038621/11, кл. G 01 M 17/00, 1974 (прототип).



Составитель Н. Веялко
 Редактор М. Кузнецова Техред Т. Маточка Корректор И. Муска

Заказ 7183/38 Тираж 1019 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4