



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 862031

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 25.06.79 (21) 2789317/27-11

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

с присоединением заявки № -

G 01 M 17/00

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.09.81 Бюллетень № 33

(53) УДК 629.114.  
.001(088.8)

Дата опубликования описания 07.09.81

(72) Авторы  
изобретения

А.А. Вайнберг, Ю.К. Долголовый, Л.Д. Комьшник, Л.И. Котляр,  
В.В. Лагода и А.А. Набока

(71) Заявители

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

(54) СТЕНД ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ РАЗГРУЗОЧНЫХ УСТРОЙСТВ

1

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

Известен стенд для испытаний разгрузочных устройств, содержащий раму для установки на платформу испытываемого разгрузочного устройства и имитатор нагрузки, выполненный в виде емкости, заполненной рабочей средой и разделенной вертикальными перегородками на отсеки, нижние части которых подключены к сливной магистрали через автоматические задвижки [1].

Этот стенд для испытания разгрузочных устройств, имеющий автоматические задвижки с электродвигателем или электромагнитным приводом и автоматическую систему (набор контактов), обладает пониженной безотказностью из-за многокомпонентности

2

механической и электрической частей системы автоматизации открытия задвижек, что, в свою очередь, приводит к увеличению времени неработоспособности стенда в режиме ремонта. Необходимо также разрабатывать задвижки, содержащие уплотнительные элементы не только функционального назначения, но и герметизирующие поток во внешнем направлении (т.е. в направлении утечек). Внутри же емкости задвижки привязаны быть не могут в связи с необходимостью герметизации электропривода, резко его удорожающей.

Таким образом, надежность стенда, включающая как безотказность, так и ремонтпригодность, нуждается в повышении особенно в случае его экстенсивного использования при ускоренных испытаниях.

Цель изобретения - повышение эксплуатационной надежности стенда при одновременном упрощении конструкции.

Для этого стенд снабжен размещенными над автоматическими задвижками валами, прикрепленными к емкости, каждый вал оборудован двумя расположенными внутри и снаружи емкости имитатора барабанами с запасованными на них противоположной навивкой тро-

5

10

15

20

25

30

сами, при этом каждая задвижка состоит из вертикальной перфорированной трубы-направляющей, в нижней части которой имеется седло и установлен запорный орган, а в верхней части выполнен упор для груза, связанного с запорным органом, причем свободный конец троса барабана, размещенного в емкости имитатора, прикреплен к грузу, а свободный конец троса другого барабана выполнен с возможностью присоединения к неподвижной раме испытываемого разгрузочного устройства.

На фиг. 1 изображен продольный разрез стенда; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - задвижка.

Стенд для испытания разгрузочных устройств содержит имитатор нагрузки, выполненный в виде емкости 1 рабочей средой, разделенной на отсеки вертикальными перегородками 2 для более точного воспроизводства разгрузочного режима путем приложения наряду со статической динамической составляющей нагрузки, сливную магистраль 3 и автоматические задвижки 4.

Автоматическая задвижка 4 включает в себя вал 5 с барабанами 6 и 7, трос 8, навитый на барабан 6 и прикрепленный к запорному органу 9. Трос 10 навит в противоположном тросу 8 направлении на барабан 7 и прикреплен к неподвижной базе. Запорный орган 9 находится в перфорированной трубе-направляющей 11, соединенной с выпускной воронкой - седлом 12 для запорного органа 9.

В перфорированной трубе - направляющей 11 имеется упор 13 (фиг. 3), на который опирается груз 14, закрепленный на тросе 8, соединенном с запорным органом 9, при этом длина троса между грузом 14 и запорным органом 9 больше расстояния между ними и зависит от положения задвижек 4 в емкости 1 и определяется в зависимости от времени запаздывания открытия клапана с момента подъема платформы 15.

Стенд для испытания разгрузочных устройств работает по следующей схеме.

При подъеме платформы 15 разгрузочного устройства емкость 1 начинает наклоняться относительно горизонта. При этом трос 10 сматывается с барабана 7, жестко закрепленного на валу 5; вал 5, вращаясь, наматывает на барабан 6 трос 8, соединенный с грузом 14 и запорным органом 9, которые начинают подниматься. Благодаря свободному провисанию троса 8 между грузом 14 и запорным органом 9 обеспечивается отрыв запорного органа 9 от воронки-седла 12, который происходит несколько позже момента

начала наматывания троса 8 на барабан 6 при подъеме платформы 15 разгрузочного устройства. Время запаздывания необходимо для точного воспроизведения закона изменения центра масс системы "автомобиль-зерно", благодаря чему воронка-седло 12 открывается в определенный момент и рабочая жидкость начинает вытекать из емкости 1 через воронку - седло 12 в сливную магистраль 3.

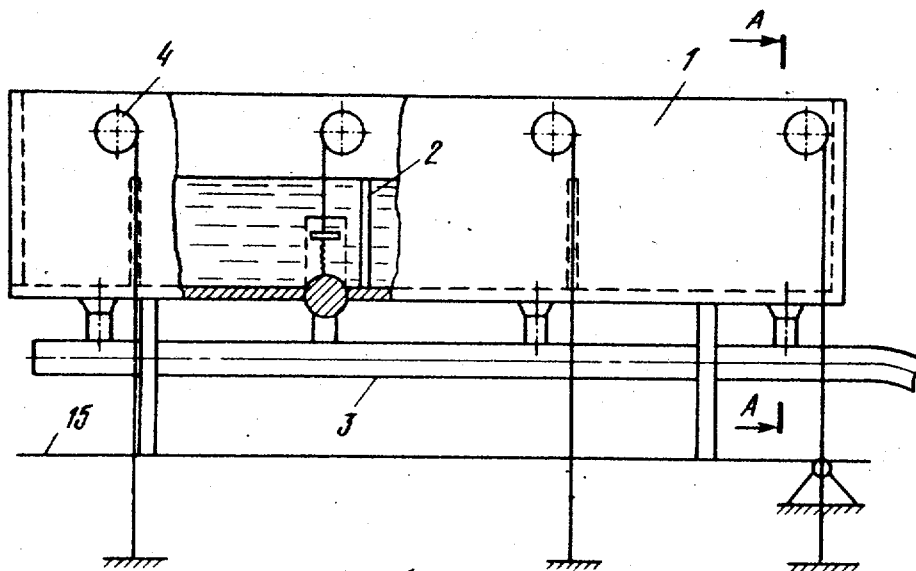
Конструкция стенда предельно проста и дешева, не требует энергии для привода автоматических клапанов, обладает высокой надежностью (безотказностью, долговечностью, ремонтнопригодностью); условия эксплуатации (влажность, запыленность, температура) не влияют на работоспособность стенда; в силу простоты конструкции и высокого уровня ремонтнопригодности обеспечивается экстенсивная эксплуатация.

#### Формула изобретения

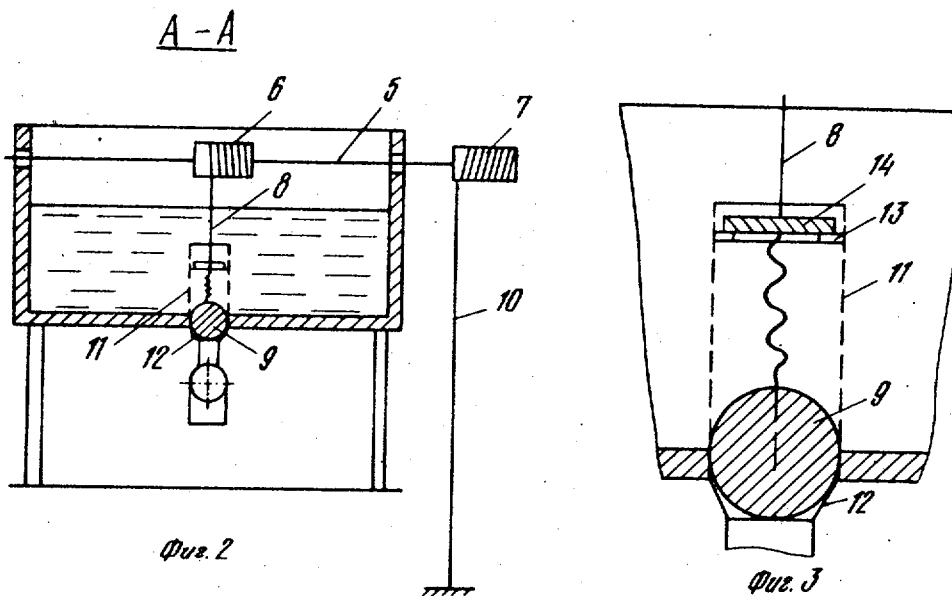
Стенд для испытания разгрузочных устройств, содержащий раму для установки на платформу испытываемого разгрузочного устройства и имитатор нагрузки, выполненный в виде емкости, заполненной рабочей средой и разделенной вертикальными перегородками на отсеки, нижние части которых подсоединены к сливной магистрали через автоматические задвижки, отличающийся тем, что, с целью повышения эксплуатационной надежности стенда при одновременном упрощении конструкции, он снабжен размещенными над автоматическими задвижками валами, прикрепленными к емкости, каждый вал оборудован двумя расположенными внутри и снаружи емкости имитатора барабанами с запасованными на них противоположной навивкой тросами, при этом каждая задвижка состоит из вертикальной перфорированной трубы-направляющей, в нижней части которой имеется седло и установлен запорный орган, а в верхней части выполнен упор для груза, связанного с запорным органом, причем свободный конец троса барабана, размещенного в емкости имитатора, прикреплен к грузу, а свободный конец троса другого барабана выполнен с возможностью присоединения к неподвижной раме испытываемого разгрузочного устройства.

Источники информации,

60 принятые во внимание при экспертизе  
1. Авторское свидетельство СССР  
по заявке № 2428927/11,  
кл. G 01 M 17/00, 1976.



Фиг. 1



Фиг. 2

Фиг. 3

Редактор Г. Бельская      Составитель Н. Веялко      Техред А. Ач      Корректор С. Щомак

Заказ 6534/38      Тираж 907      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