

Предлагаемое техническое решение относится к устройствам для транспортирования и хранения продуктов, находящихся в пастообразном, вязком и жидком состояниях, и применяемых в химической, пищевой и других отраслях промышленности. В частности, предполагаемый контейнер может быть использован для крупнотоннажных поставок пластических смазок потребителям, заменив используемые в настоящее время металлические бочки (ОСТ 38.01.308 - 83).

Известен контейнер (Патент Великобритании №1599652, кл. B65D83/00 от 24.05.78), содержащий жесткий корпус, внутри которого размещен эластичный вкладыш. Эластичный вкладыш в виде рукава прикреплен одним концом к корпусу по периметру выпускного отверстия, образуя отверстие загрузки и опорожнения эластичного вкладыша, а другим концом к скручивающему устройству, выполненному в виде вращающегося элемента, который установлен на противоположной выпускному отверстию стороне корпуса контейнера. В нижней части корпуса установлено запорное устройство, блокирующее выпускное отверстие корпуса.

В известной конструкции скручивание эластичного вкладыша осуществляется путем вращения скручивающего элемента, увлекающего за собой соединенный с ним в верхней части эластичный вкладыш.

Известная конструкция контейнера не является достаточно надежной.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату является контейнер (Патент США №2080134, кл. 222 - 104 от 18.04.36), содержащий корпус с запорным устройством, размещенный в корпусе эластичный вкладыш, имеющий в своей нижней части, прикрепленный к корпусу, отверстие для загрузки и опорожнения и скручивающее устройство. Эластичный вкладыш закреплен на валу с возможностью накручивания его скручивающим устройством. Вал размещен внутри эластичного вкладыша вдоль оси контейнера, верхняя часть вала, выступающая над крышкой корпуса, заканчивается приспособлением для вращения вала. Вращение вала может осуществляться ручным или иным приводом.

Недостатком известного контейнера является его низкая надежность при транспортировке и многократном использовании, обусловленная неравномерным скручиванием эластичного вкладыша контейнера.

Неравномерное скручивание эластичного вкладыша вызвано тем, что вращение вала вручную или с помощью иного привода не обеспечивает согласованности опорожнения эластичного вкладыша с вращением вала. Из-за того, что опорожнение контейнера осуществляется путем выдавливания продукта из эластичного вкладыша при его накручивании на вал, при неравномерном накручивании возникают зоны повышенного натяжения эластичного вкладыша, способствующие его разрыву.

Таким образом, за счет того, что не обеспечивается равномерность скручивания эластичного вкладыша контейнер имеет низкую надежность при хранении в нем вязких и пастообразных продуктов, в частности, пластических смазок.

Задачей, решаемой изобретением, является повышение надежности контейнера за счет обеспечения равномерности скручивания эластичного вкладыша.

Поставленная задача решается путем того, что в известном контейнере, содержащем корпус с запорным устройством, размещенный в корпусе эластичный вкладыш, имеющий в своей нижней части, прикрепленной к корпусу, отверстие для загрузки и опорожнения, и скручивающее устройство с валом, прикрепленным к верхней части эластичного вкладыша, новым является то, что скручивающее устройство выполнено в виде спиральных пружин, связанных с валом для опорожнения контейнера при скручивании эластичного вкладыша и установленных так, что их оси параллельны оси вала.

Пружины расположены с противоположной выпускному отверстию контейнера стороны корпуса.

Снабжение скручивающего устройства контейнера механическим приводом, выполнение его в виде спиральных пружин, установленных так, что их оси параллельны оси вала, и соединение пружин с валом обеспечивает равномерное накручивание эластичного вкладыша на вал под действием изменяющегося крутящего момента, создаваемого пружинами. Пружины приводятся во взведенное состояние за счет вращения связанного с ними вала при принудительном наполнении контейнера. Момент начала опорожнения контейнера соответствует началу скручивания эластичного вкладыша. При этом выгрузка продукта из контейнера осуществляется равномерно и крутящий момент пружин уменьшается по мере опорожнения контейнера. Не требуется применение дополнительных устройств и приспособлений для скручивания эластичного вкладыша, что создает большие удобства потребителям.

Равномерное скручивание эластичного вкладыша контейнера обеспечивает минимальное давление выгружаемого продукта на стенки эластичного вкладыша при разгрузке контейнера. При этом увеличивается срок службы эластичного вкладыша, и, как следствие, повышается надежность.

В контейнере заявляемой конструкции при разгрузке продукта осуществляется его перемешивание за счет возникающих ламинарных потоков. При этом устраняются неоднородности состава продукта, возникающие при хранении, в частности, расслоение по фракциям, ухудшающее качество продукта, а также плотные отложения на поверхности эластичного вкладыша.

Таким образом, заявляемая конструкция, обеспечивающая равномерное скручивание эластичного вкладыша, повышает надежность контейнера при его эксплуатации.

На фиг.1 дано упрощенное графическое изображение заявляемой конструкции контейнера; на фиг.2 - то же, вид сверху.

Предложенный контейнер содержит корпус 1 с размещенным в нем эластичным вкладышем 2. Эластичный вкладыш 2 закреплен верхней частью на валу 3 скручивающего устройства 4. На корпусе 1 размещены спиральные пружины 5 и 6, установленные на одинаковом расстоянии от вала 3 так, что их оси параллельны оси вала 3 и соединены с ним в верхней его части.

Эластичный вкладыш 2 выполнен в виде рукава, нижняя часть которого жестко закреплена по периметру к основанию корпуса 1, верхняя часть вкладыша 2 прикреплена в верхней части корпуса 1 к валу 3, установленному вдоль центральной оси корпуса 1 с возможностью вращения. В нижней части эластичного вкладыша 2, прикрепленной к основанию корпуса 1 имеется отверстие 7 загрузки и опорожнения.

В нижней части корпуса 1 контейнера установлен узел 8 загрузки-выгрузки, снабженный необходимым запорным устройством 9 в виде подпружиненного клапана.

В незагруженном состоянии эластичный вкладыш 2 накручен на вал 3, пружины находятся в спокойном состоянии.

Заполнение контейнера осуществляется следующим образом.

Через узел 8 загрузки-выгрузки, соединенный с насосом (на чертеже не показан), осуществляют подачу материала. Пастообразный продукт начинает заполнять внутреннюю полость эластичного вкладыша 2 через отверстие 7 загрузки и опорожнения. По мере наполнения эластичного вкладыша 2 продуктом осуществляется его раскручивание с вала 3. При раскручивании эластичного вкладыша 2 осуществляется вращение вала 3, соединенного с пружинами 5, 6, их деформация.

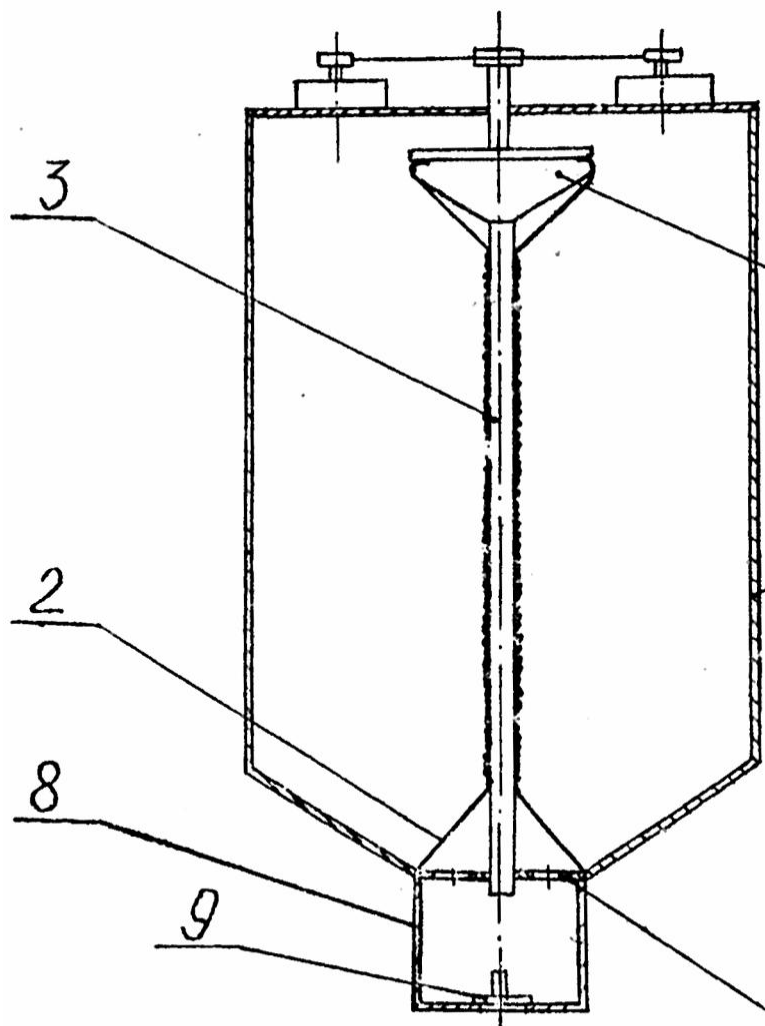
При полном наполнении контейнера продуктом эластичный вкладыш 2 полностью раскручивается и под действием давления, наполнившего полость продукта, прилегает к стенкам корпуса 1. При этом пружины 5, 6 имеют максимальную деформацию, т.е. находятся во взведенном состоянии.

В момент загрузки или разгрузки запорное устройство 9 открывается для прохождения продукта.

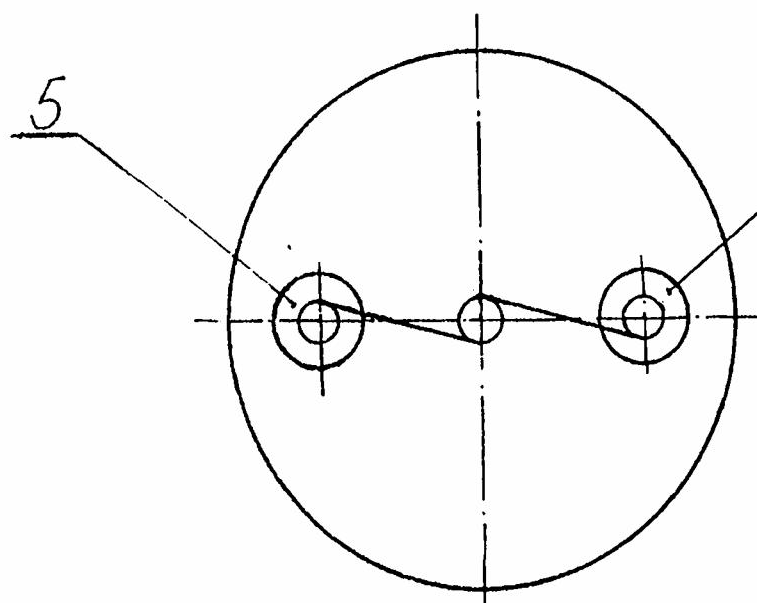
При транспортировке и хранении продукта в контейнере пружины 5, 6 также находятся во взведенном состоянии.

По мере опорожнения контейнера под действием сил упругости пружин 5 и 6 и передачи ими крутящего момента валу 3, осуществляется накручивание эластичного вкладыша 2 на вал 3. При этом накручивание эластичного вкладыша 2 на вал 3 осуществляется равномерно.

Полное опорожнение контейнера соответствует максимальному скручиванию эластичного вкладыша 2 и приведению пружин 5 и 6 в исходное спокойное состояние.



Фиг. 1



Фиг. 2