



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3514744/27-11

(22) 26.11.82

(46) 07.02.84. Бюл. № 5

(72) А. А. Мальцев и А. М. Расолько

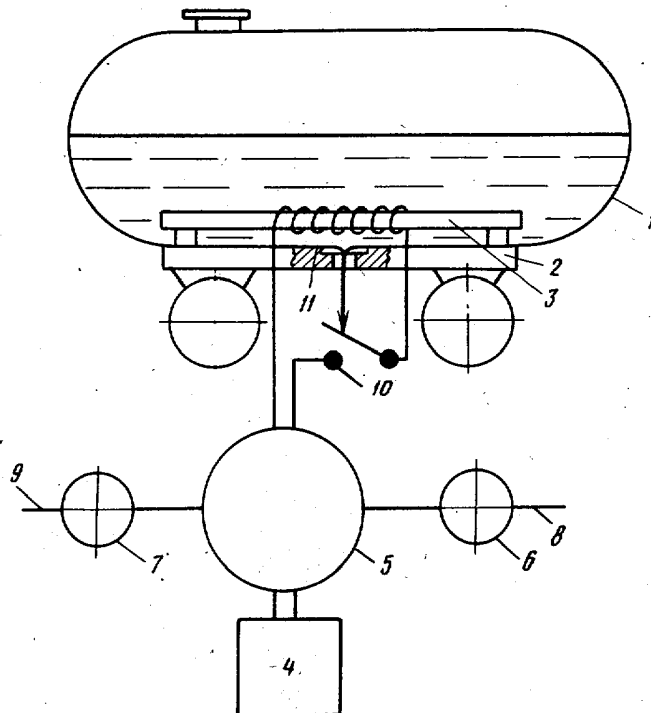
(71) Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт

(53) 629.113-59(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 948745, кл. В 60 Р 3/22, 1981.

(54) (57) ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ЖИДКОСТИ, содержащее резервуар, закрепленный на раме, системы поворота и торможения, элемент,

чувствительный к загрузке резервуара, электрический источник питания при перевозке магнитных жидкостей, отличающееся тем, что, с целью повышения безопасности движения, оно снабжено датчиками, регистрирующими срабатывание систем поворота и торможения, в резервуаре размещен электромагнит, соединенный с источником питания через коммутатор и выключатель, переключающий элемент которого соединен с элементом, чувствительным к загрузке резервуара жидкостью, при этом на управляющий вход коммутатора подключены выходы указанных датчиков.



Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано при создании транспортных средств для перевозки жидкости, обладающей магнитными свойствами, например в виде дисперсии ферромагнитных мелкодисперсных частиц порошка в жидкостях (например в керосине), при этом покрытых поверхностно активными пленками. Кроме этого, могут перевозиться расплавы металла и т. п.

Наиболее близким к изобретению является транспортное средство для перевозки жидкости, содержащее резервуар, закрепленный на раме, системы поворота и торможения, элемент, чувствительный к загрузке резервуара, электрический источник питания при перевозке магнитных жидкостей [1].

Однако такое средство характеризуется недостаточной устойчивостью при движении в процессе поворота и торможения, поскольку, в режимах поворота и торможения жидкость внутри резервуара перемещается под действием сил инерции и создается опрокидывающий момент, способный нарушить устойчивость движения, а в некоторых случаях опрокинуть транспортное средство и, тем самым, создать аварийную ситуацию и уменьшить безопасность движения в общем транспортном потоке.

Цель изобретения — повышение безопасности движения при перевозке жидкости.

Цель достигается тем, что транспортное средство для перевозки жидкости, содержащее резервуар, закрепленный на раме, системы поворота и торможения, элемент, чувствительный к загрузке резервуара, электрический источник питания при перевозке магнитных жидкостей, снабжено датчиками, регистрирующими срабатывание систем поворота и торможения, в резервуаре размещен электромагнит, соединенный с источником питания через коммутатор и выключатель, переключающий элемент которого соединен с элементом, чувствительным к загрузке резервуара жидкостью, при этом на направляющий вход коммутатора подключены выходы указанных датчиков.

На чертеже схематически изображено транспортное средство для перевозки магнитной жидкости.

Транспортное средство содержит резервуар 1, закрепленный на раме 2. При этом в резервуаре 1 установлен электромагнит 3, соединенный с источником питания 4 посредством коммутатора 5. К последнему

подсоединены датчики 6 и 7, подключенные к системам поворота и торможения соответственно посредством связей 8 и 9 (на чертеже не показаны). Кроме этого, имеется выключатель 10, соединенный одним из контактов с элементом 11, чувствительным к загрузке резервуара 1 жидкостью.

Транспортное средство для перевозки магнитной жидкости работает следующим образом.

В случае движения транспортного средства с незаполненным резервуаром 1 электрическая цепь, идущая от коммутатора 5 к электромагниту 3, разомкнута, так как элемент 11, чувствительный к загрузке, находится в верхнем положении и контакты выключателя 10 разомкнуты. Таким образом, независимо от того тормозится или поворачивается транспортное средство, электромагнит 3 не создает магнитного поля. В процессе заполнения резервуара 1 жидкостью элемент 11 прогибается вниз и замыкает контакты выключателя 10. В этом случае в процессе движения прямолинейно без воздействия на тормозную систему сигнал от датчиков 6 и 7 не поступает на коммутатор 5 и оно не сообщает источник питания 4 с цепью, идущей к электромагниту 3, т. е. магнитного поля нет.

В случае поворота или торможения, а также одновременного поворота и торможения датчики 6 и 7 выбрасывают электрические сигналы (в зависимости от того, какая система поворота или торможения работает), которые поступают на коммутатор 5. Последнее в этих случаях соединяет источник питания 4 с электромагнитом 3. В результате создается магнитное поле, под воздействием которого магнитная жидкость изменяет реологические свойства, т. е. теряет свою подвижность, что положительно сказывается на устойчивости движения в процессе поворота и торможения и, значит, на безопасность движения.

При прекращении срабатывания систем поворота и торможения сравнивающее устройство опять отсоединяет источник питания 4 от электромагнита 3.

Применение предлагаемого транспортного средства позволяет повысить безопасность движения на 8—15% и, тем самым, способствовать увеличению средней скорости движения на 2—3%.

Составитель В. Ляско

Редактор Г. Гербер
Заказ 11538/12

Техред И. Верес
Тираж 657

Корректор А. Зимоков
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