



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4257769/31-11

(22) 10.06.87

(46) 23.11.88. Бюл. № 43

(71) Белорусский политехнический институт

(72) П.В.Зеленый, В.П.Бойков,  
Ч.И.Жданович и А.М.Статкевич

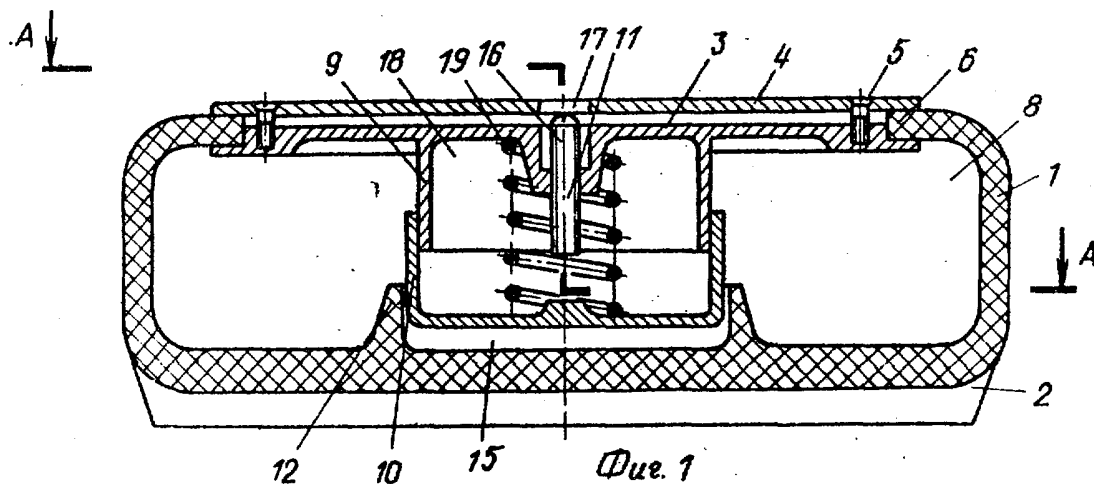
(53) 629.11.012.573 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1245489, кл. В 62 D 55/247; 1985.

(54) ЭЛАСТИЧНО-УПРУГАЯ ОПОРА ТРАНС-  
ПОРТНОГО СРЕДСТВА

(57) Изобретение относится к транс-  
портному машиностроению и обеспечи-  
вает повышение срока службы путем  
предохранения от чрезмерных изгиб-

ных деформаций при перегрузках. Это достигается тем, что пружина 19, поддерживающая оболочку 1 в натянутом состоянии, помещена в герметичную емкость изменяемого объема. Емкость образована цилиндром 9 и телескопически соединенным с ним стаканом 10 и размещена в полости 8 оболочки, заполненной жидкостью. Ход цилиндра в направлении уменьшения объема емкости ограничен регулируемым упором 16. Благодаря несжимаемости жидкости в крайнем опирающемся на упор 16 положении стакана 10 изгибная деформация оболочки не зависит от нагрузки на опору и не достигает чрезмерных значений при перегрузках. 3 з.п. ф-лы, 5 ил.



Изобретение относится к транспортному машиностроению, преимущественно к транспортным средствам на пневмогусеницах.

Цель изобретения - повышение срока службы путем предохранения от чрезмерных изгибных деформаций при перегрузках.

На фиг. 1 показана предлагаемая опора, разрез по продольной вертикальной плоскости; на фиг. 2 - то же, разрез по поперечной вертикальной плоскости; на фиг. 3 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 4 - гусеничный движитель трактора с опущенным натяжным колесом; на фиг. 5 - то же, с поднятым натяжным колесом.

Эластично-упругая опора транспортного средства выполнена в виде замкнутой герметичной оболочки 1 из эластичного резиноармированного материала. На нижней части внешней поверхности оболочки выполнен протектор 2. На противоположной (верхней) стороне оболочки размещены элементы ее крепления, состоящие из двух фланцев 3 и 4, стянутых винтами 5. Между фланцами герметично заземлены борты 6 оболочки. Внешний фланец 4 содержит проушины 7 для шарнирного соединения опор в гусеничную цепь.

В герметичной полости 8 оболочки размещен цилиндр 9 с днищем и телескопически соединенный с ним стакан 10. Последний выполнен в виде выступающего над цилиндром полого колпака, обращенного днищем в сторону протектора 2. Цилиндр 9 неподвижно закреплен относительно элементов крепления оболочки или выполнен за одно целое с внутренним фланцем 3, а стакан 10 зафиксирован с протектором в плоскости, перпендикулярной продольной оси 11.

На внутренней поверхности оболочки выполнен кольцевой прилив 12, соосный стакану, причем последний контактирует с выступами 13 на обращенной к нему кольцевой поверхности прилива. Промежутки 14 между выступами сообщают полость 15 под днищем стакана с полостью 8 оболочки.

Ход стакана в направлении днища цилиндра ограничен упором. Упор 16 выполнен в виде вмонтированного в днище цилиндра винта, чем осуществляется регулировка упора. Доступ к вин-

ту для вращения обеспечивает отверстие 17 во внешнем фланце 4.

Пространство в полости 8 между внешними стенками цилиндра со стаканом и внутренней поверхностью оболочки заполнено жидкостью.

Во внутренней полости 18 стакана и цилиндра между их днищами установлена пружина 19, а полость 18 может быть заполнена сжатым воздухом.

Эластично-упругие опоры применяются в гусеничном движителе, содержащем переднее управляемое колесо 20, ведущее колесо 21, гусеничный обвод 22, натяжное колесо 23, опорные ролики 24, поворотную раму 25 и силовой цилиндр 26.

Опора работает следующим образом.

При нагружении эластично-упругой опоры вертикальной силой давление жидкости в ее полости 8 возрастает, стакан 10 перемещается в направлении упора 16 на расстояние, при котором воспринимаемая им сила от возросшего давления жидкости уравнивается силой упругости пружины 19. При возрастании нагрузки процесс повторяется, при уменьшении происходит обратное.

Пружина 19, отодвинув стакан 10, повышает упавшее давление жидкости до уровня, соответствующего нагрузке на опору. Упором 16 ограничивают ход стакана 10 на уровне, соответствующем предельной деформации оболочки, составляющей как правило, не более 25% от ее высоты в свободном состоянии. При опирании на винт стакана 10 дальнейшее возрастание давления жидкости в полости 8 не сопровождается уменьшением высоты последней, а следовательно, дальнейшая изгибная деформация боковин оболочки с возрастанием нагрузки прекращается.

При движении сельскохозяйственного трактора прямолинейно гусеничный обвод опирается всей своей нижней поверхностью на почву (фиг. 4).

На фиг. 5 показана передача нагрузки на почву гусеничным обводом на ограниченной длине под задним колесом 21 трактора, что снижает сопротивление повороту. В указанном положении изгибные деформации оболочки максимальные.

При проколе оболочки протекторная часть остается подпружиненной отно-

сительно элементов крепления, опираясь непосредственно на стакан 10.

Ограниченное по площади сечение промежутков 14 кольцевого выступа, создавая сопротивление перетеканию жидкости из полости 15 в полость 8 и обратно, обеспечивает опоре также некоторые демпфирующие свойства, гасящие колебания стакана 10.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

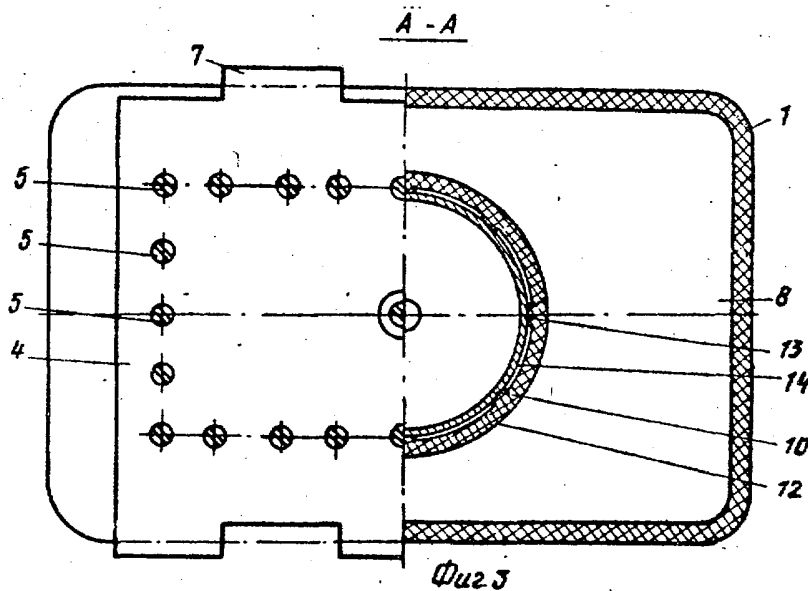
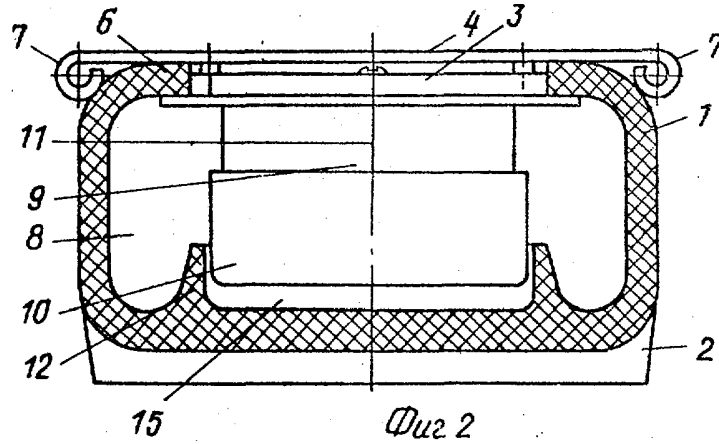
1. Эластично-упругая опора транспортного средства, содержащая резинокордную оболочку с элементами крепления, на опорной поверхности которой выполнен протектор, пружину, размещенную в полости оболочки, упор, ограничивающий сжатие пружины, отличающаяся тем, что, с целью повышения срока службы путем предохранения от чрезмерных изгибных деформаций при перегрузках, эластич-

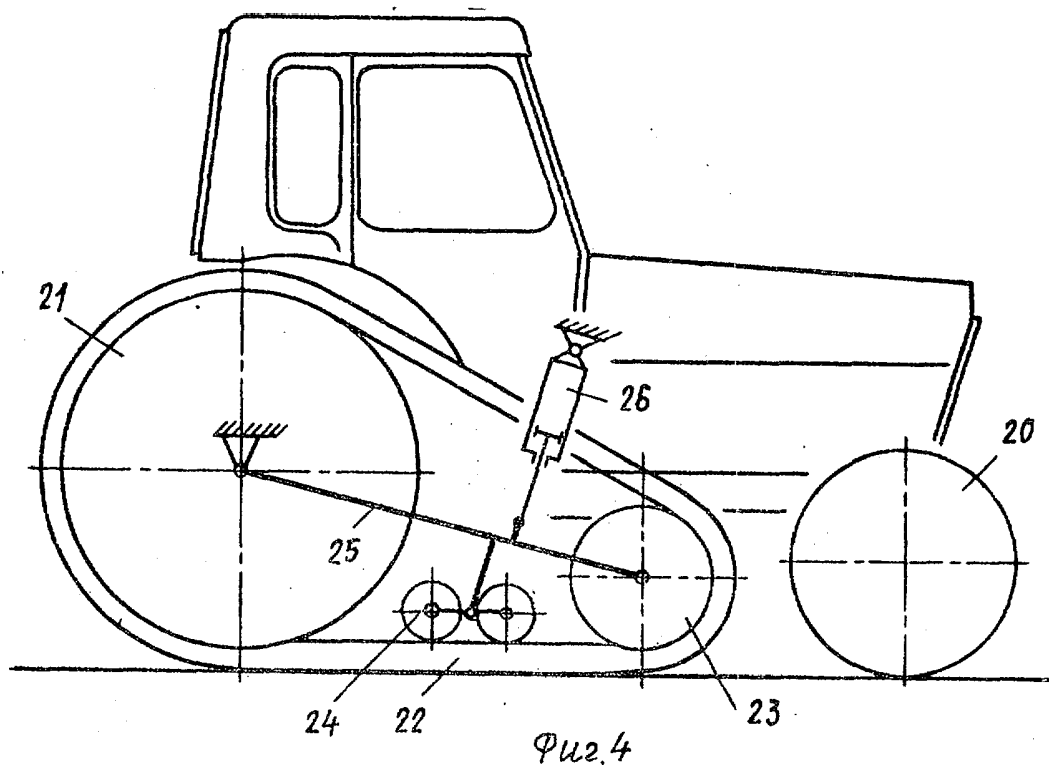
но-упругая опора снабжена размещенными в полости оболочки в плоскости, перпендикулярной опорной поверхности, полым цилиндром и телескопически соединенным с ним стаканом, между днами которых установлена пружина, а пространство между внутренней поверхностью оболочки и внешними стенками цилиндра со стаканом заполнено жидкостью.

2. Опора по п. 1, отличающаяся тем, что упор выполнен регулируемым.

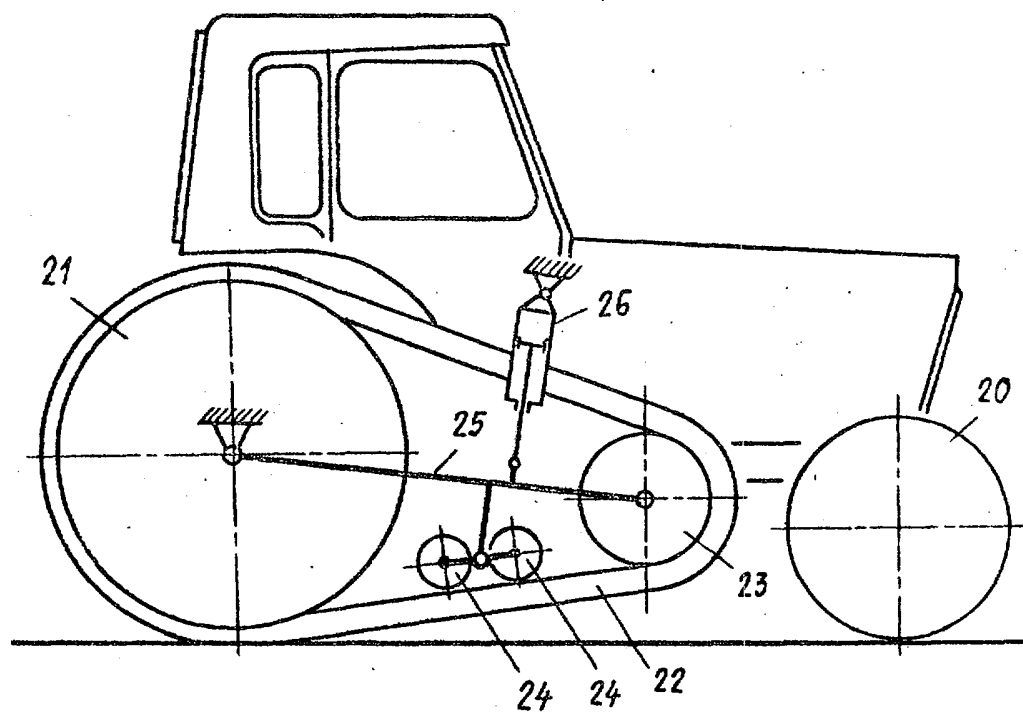
3. Опора по п. 1, отличающаяся тем, что внутренняя полость между цилиндром и стаканом заполнена сжатым воздухом.

4. Опора по п. 1, отличающаяся тем, что цилиндр неподвижно закреплен относительно элементов крепления оболочки, а стакан зафиксирован на опорной поверхности.





Фиг. 4



Фиг. 5

Составитель В. Андреев

Редактор И. Горная Техред М. Дидык

Корректор И. Муска

Заказ 6030/20

Тираж 536

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4