



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 742174

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 06.01.75 (21) 2093617/27-11

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 25.06.80. Бюллетень № 23

Дата опубликования описания 05.07.80

(51) М. Кл.²

В 60 G 11/14

(53) УДК 629.113.
.012.852 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

И. П. Ксенович, П. А. Стецко, Н. С. Черняк, Р. П. Дервинчик, В. В. Жук,
В. В. Гуськов и Г. А. Молош

(71) Заявители

Минский тракторный завод им. В. И. Ленина и Белорусский ордена
Трудового Красного Знамени политехнический институт

(54) ПОДВЕСКА ПЕРЕДНЕЙ ОСИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

1

Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к подвескам передних осей транспортных средств, преимущественно тракторов.

Известна подвеска передней оси, содержащая винтовую пружину, которая размещена в корпусе между двумя направляющими втулками соосно цапфе, имеющей свободу вращательного и поступательного движения во втулках, и упорное кольцо, расположенное в нижней части цапфы и ограничивающее ход пружины [1].

Недостатком этой подвески является то, что она не может обеспечить нелинейную упругую характеристику подвески и тем самым повысить плавность хода транспортного средства.

Известна также подвеска передней оси транспортного средства, преимущественно трактора, содержащая корпус, имеющий в верхней части полость, закрытую крышкой, цапфу, жестко соединенную с полуосью колеса, имеющую запечик в верхней части и подвижно установленную в корпусе, основную винтовую пружину и дополнительный упругий элемент, упирающийся верхним тор-

2

цом в крышку корпуса, опорное кольцо и упорный подшипник, при этом винтовая пружина, дополнительный упругий элемент и опорное кольцо установлены соосно цапфе [2].

5 Недостаток этой подвески состоит в том, что ее цапфа нагружена вертикальными усилиями, а сама подвеска имеет значительные габариты.

10 Цель изобретения — разгрузка цапфы от вертикальных усилий при уменьшении габаритов подвески.

15 Для этого дополнительный упругий элемент смонтирован в упомянутой полости корпуса для взаимодействия нижним торцом через опорное кольцо с запечиком цапфы, а основная винтовая пружина установлена между нижней частью корпуса и полуосью.

20 Для улучшения условий работы упорного подшипника он расположен между основной винтовой пружиной и корпусом подвески.

На чертеже изображена предлагаемая подвеска передней оси транспортного средства.

Подвеска передней оси транспортного средства, преимущественно трактора, содержит корпус 1, в верхней части которого выполнена полость А, закрытая крышкой 2. В корпусе с помощью втулок 3 и 4 подвижно установлена цапфа 5, с нижним концом которой жестко соединена полуось 6, а с верхним концом — поворотный рычаг 7. В верхней части цапфы выполнен заплечик 8. В полости А установлен дополнительный упругий элемент 9, упирающийся верхним торцом в крышку 2 корпуса. Нижний торец упругого элемента 9 опирается через опорное кольцо 10 на корпус. Опорное кольцо 10 установлено с зазором а относительно цапфы 5. Основная винтовая пружина 11 подвески установлена между нижней частью корпуса 1 и полуосью 6. Пружина опирается нижним концом на полуось через кольцо 12, а на корпус через упорный подшипник 13. Пружина 11, дополнительный упругий элемент 9 и опорное кольцо 10 установлены соосно цапфе 5. Пружина 11 закрыта защитным кожухом, верхняя часть 14 которого соединена с корпусом 1, а нижняя часть 15 — с кольцом 12.

При переезде через неровность-выступ полуось 6 вместе с цапфой 5 начинает перемещаться вверх, сжимая при этом пружину 11, которая воспринимает нагрузку, возникающую под действием возникающей силы, и передает ее на корпус 1 через упорный подшипник 13. С увеличением возмущающей силы полуось 6 вместе с цапфой 5 перемещается вверх настолько, что цапфа 5 заплечиком 8 соприкасается опорным кольцом 10 и перемещает последнее вверх, при этом параллельно пружине 11 в работу вступает дополнительный упругий элемент 9, обеспечивая тем самым нелинейную упругую характеристику подвески и увеличивая ее энергоемкость на ходе сжатия.

При ходе отбоя, а также при переезде через неровность-впадину, происходит обратный процесс.

Благодаря установке дополнительного упругого элемента нижним торцом на корпус через опорное кольцо, а основной винтовой

пружины снаружи нижней части корпуса между полуосью колеса и корпусом обеспечивается значительное уменьшение вертикальной нагрузки, действующей на цапфу, что способствует увеличению долговечности работы цапфы, а также втулок, в которых перемещается цапфа. Кроме того, расположение упорного подшипника между основной винтовой пружиной и корпусом подвески улучшает условия работы подшипника и тем самым способствует повышению его долговечности и надежности.

Формула изобретения

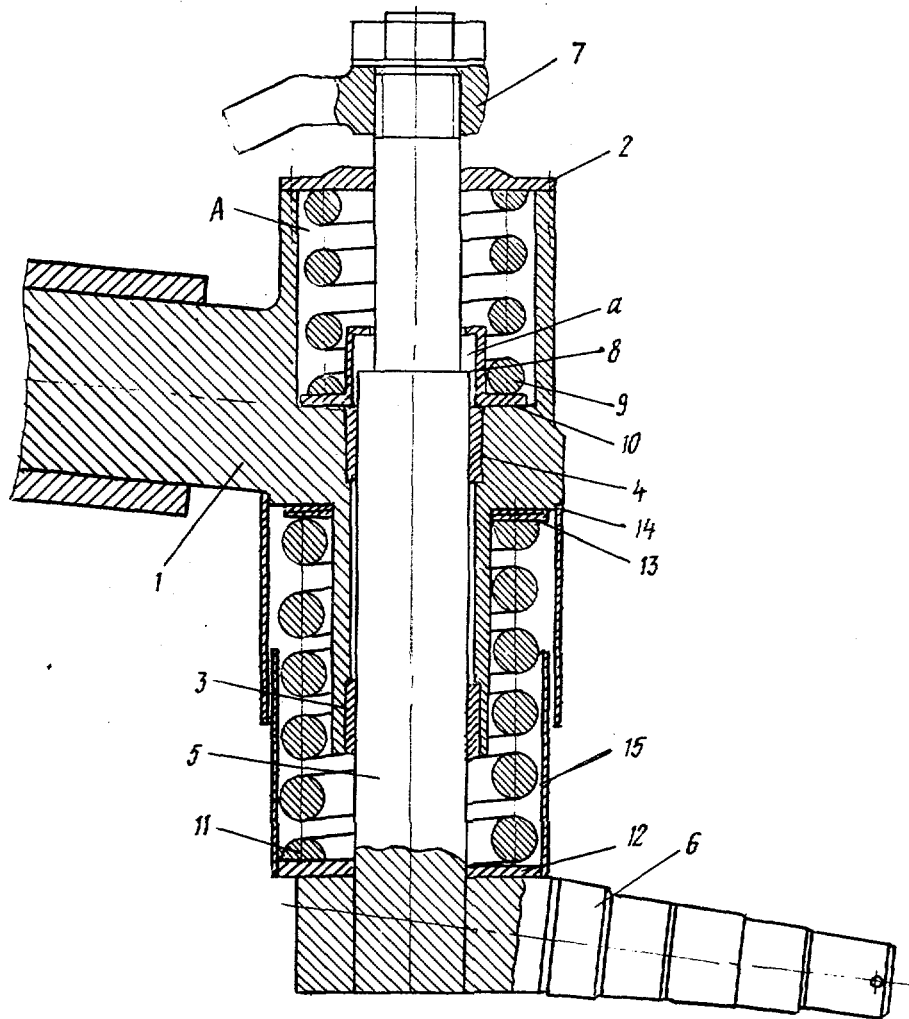
1. Подвеска передней оси транспортного средства, преимущественно трактора, содержащая корпус, имеющий в верхней части полость, закрытую крышкой, цапфу, жестко соединенную с полуосью колеса, имеющую заплечик в верхней части и подвижно установленную в корпусе, основную винтовую пружину и дополнительный упругий элемент, упирающийся верхним торцом в крышку корпуса, опорное кольцо и упорный подшипник, при этом винтовая пружина, дополнительный упругий элемент и опорное кольцо установлены соосно цапфе, отличающаяся тем, что, с целью разгрузки цапфы от вертикальных усилий при уменьшении габаритов подвески, дополнительный упругий элемент смонтирован в упомянутой полости корпуса для взаимодействия нижним торцом через опорное кольцо с заплечиком цапфы, а основная винтовая пружина установлена между нижней частью корпуса и полуосью.

2. Подвеска по п. 1, отличающаяся тем, что, с целью улучшения условий работы упорного подшипника, он расположен между основной винтовой пружиной и корпусом подвески.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Патент ФРГ № 913735, кл. 63 с, 38/01, 1954.
2. Патент ЧССР № 142779, кл. 63 с, 38/01, 1971 (прототип).



Редактор Т. Зубкова
Заказ 3375/14

Составитель Ю. Наумов
Техред К. Шуфрич
Тираж 763

Корректор В. Синицкая
Подписное

ЦНИИПИ 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