

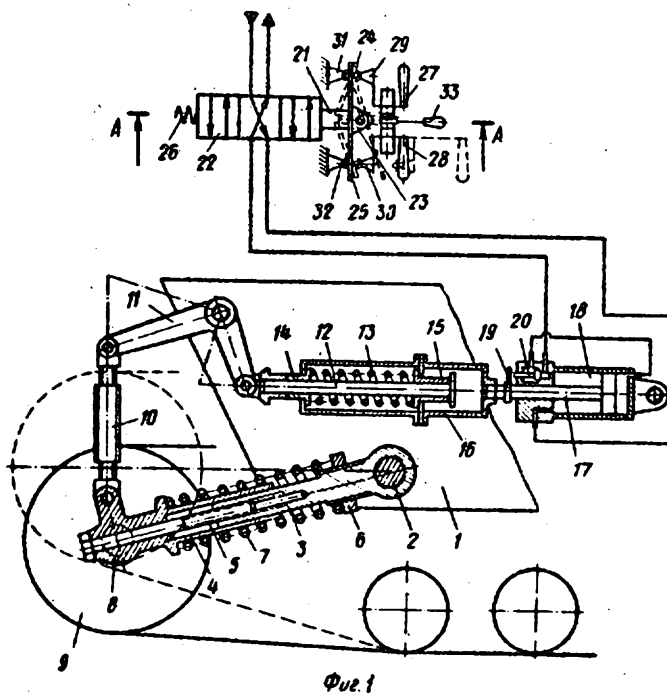


ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3477926/27-11
(22) 03.08.82
(46) 30.01.85. Бюл. № 4
(72) В.А.Орлов и Н.В.Кислов
(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический
институт
(53) 629.1.032 (088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 415186, кл. В 62 D 55/04,
15.02.74.
(54)(57) 1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОДЪЕМА
НАПРАВЛЯЮЩЕГО КОЛЕСА ТРАКТОРА ПРИ
ПОВОРОТЕ, содержащее балансир, закре-
пленный одним концом на раме трак-

тора и несущий направляющее колесо
на другом конце, связанном через
пружину с гидроцилиндром подъема,
соединенным гидравлически с распре-
делителем, связанным с органами уп-
равления поворотом трактора, от-
личающееся тем, что, с
целью повышения надежности, оно снаб-
жено двуплечим рычагом, шарнирно
закрепленным на распределителе с
возможностью взаимодействия своими
плечами с двумя органами управления
поворотом трактора и ограничителем
хода распределителя, закрепленным
подвижно на раме.



2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что двуплечий рычаг выполнен из двух частей, соединенных между собой шарнирно с односторонним ограничением их взаимного поворота

диненных между собой шарнирно с односторонним ограничением их взаимного поворота

1

2

Изобретение относится к транспортному машиностроению, а именно к гусеничным тракторам.

Известно устройство для подъема направляющего колеса трактора при повороте, содержащее балансир, закрепленный одним концом на раме трактора и несущий направляющее колесо на другом конце, связанном через пружину с гидроцилиндром подъема, соединенным гидравлически с распределителем, связанным с органами управления поворотом трактора [1].

Однако в известном устройстве связь органов управления поворотом трактора с распределителем осуществляется через зубчатую передачу и профильный кулачковый механизм, износ которых приводит к снижению надежности устройства.

Цель изобретения - повышение надежности устройства.

Цель достигается тем, что устройство для подъема направляющего колеса трактора при повороте, содержащее балансир, закрепленный одним концом на раме трактора и несущий направляющее колесо на другом конце, связанном через пружину с гидроцилиндром подъема, соединенным гидравлически с распределителем, связанным с органами управления поворотом трактора, снабжено двуплечим рычагом, шарнирно закрепленным на распределителе с возможностью взаимодействия своими плечами с двумя органами управления поворотом трактора и ограничителем хода распределителя, закрепленным подвижно на раме.

Кроме того, двуплечий рычаг выполнен из двух частей, соединенных между собой шарнирно с односторонним ограничением их взаимного поворота.

На фиг.1 показано предлагаемое устройство для подъема направляющего

колеса трактора, общий вид; на фиг.2 - вариант выполнения двуплечего рычага; на фиг.3 - разрез А-А на фиг.1.

5 На раме 1 трактора поворотной закреплен одним концом телескопический балансир 2. Шток 3 и полая часть 4 балансира соединены между собой винтом 5. На штоке установлена гайка 6 регулирования натяжения амортизирующей пружины 7. На другом конце балансира 2 закреплена ось 8 направляющего колеса 9 гусеничного движителя трактора. Этот конец балансира 2 шарнирно связан с тягой 10, которая другим концом шарнирно закреплена на плече рычага 11, поворотной установленной на раме 1. Рычаг 11 шарнирно связан со штоком 12 механизма с пружиной 13, расположенной между упорными втулками 14 и 15. Корпус механизма с пружиной через промежуточный стакан 16 жестко связан со штоком 17 гидроцилиндра 18 подъема, поворотной установленной на раме 1. На штоке 17 гидроцилиндра 18 закреплен упор 19, а в корпусе гидроцилиндра 18 установлен клапан 20 гидромеханического регулирования хода штока 17. На золотнике 21 распределителя 22 шарнирно установлен двуплечий рычаг 23, выполненный целым или состоящим из двух частей 24 и 25, соединенных между собой шарнирно с ограничением их относительного поворота в сторону распределителя фиг.1. Для возврата подвижного элемента гидрораспределителя в исходное положение установлена пружина 26. Гидрораспределитель 22 расположен напротив двух органов поворота трактора (в данном случае рычагов 27 и 28 управления муфтами поворота трактора). На рычагах 27 и 28 закреплены упоры 29 и 30. Этими упорами или пружиной 26 (фиг.2)

рычаг 23 прижимается к неподвижным упорам 31 и 32. Между рычагами управления муфтами поворота установлен ограничитель 33 хода золотника 21 распределителя 22, закрепленный подвижно на раме и выполненный в виде поворотной рукоятки.

Устройство работает следующим образом.

Для создания необходимого натяжения гусеничной цепи пружина 7 поджимается на заданную величину перемещением в нужном направлении гайки 6. В случае необходимости в процессе работы несколько подрегулировать натяжение гусеничной цепи вворачивают или выворачивают винт 5 сжимая или разжимая таким образом пружину 7 натяжного механизма. При прямолинейном движении трактора рычаги 27 и 28 управления муфтами поворота находятся в нейтральном положении. В этом случае при первом варианте (фиг.1) выполнения рычаг 23 прижат упорами 29 и 30, закрепленными на рычагах 27 и 28 к неподвижным упорам 31 и 32. При втором варианте (фиг.2) рычаг 23 прижат к упорам 31 и 32 с помощью пружины 26. Золотник 21 гидрораспределителя 22 при этом находится в положении, обеспечивающим подвод рабочей жидкости под давлением в штоковую полость гидроцилиндра 18. Противоположная полость гидроцилиндра при этом заперта клапаном 20, утопленным воздействием на него упора 19. Направляющее колесо 9 в этом случае находится в нижнем положении.

При повороте трактора один из рычагов 27 или 28 управления муфтами поворота трактора выводится из нейтрального положения. В этом случае при первом варианте (фиг.1) рычаг 23 под действием пружины 26 поворачивается относительно упоров 31 и 29. Золотник 21 распределителя 22 выдвигается, обеспечивая подвод рабочей жидкости под давлением в бесштоковую полость гидроцилиндра 18 и связь его штоковой полости со сливом. При втором варианте (фиг.2) золотник 21 занимает аналогичное положение под воздействием упора 30 на рычаге 28. Направляющее колесо при этом занимает верхнее положение, показанное на чертеже пунктирными линиями. Перемещение

упора 19 на штоке 17 обеспечивает регулировку нижнего положения направляющего колеса 9 с целью достижения оптимального наклона сбегающей с направляющего колеса ветви гусеничной цепи для конкретных условий движения трактора. Верхнее положение направляющего колеса при этом может быть скорректировано изменением длины тяги 10.

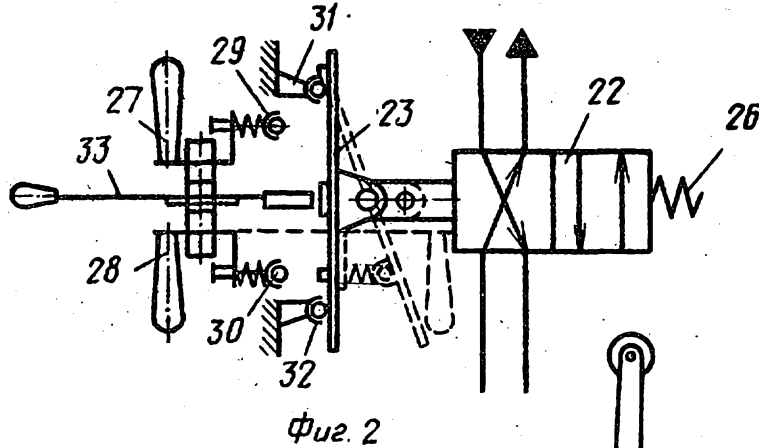
Для длительной работы машины с постоянно поднятыми направляющими колесами рукоятка ограничителя 33 хода поворачивается и фиксируется в положении, при котором золотник 21 распределителя 22 занимает позицию, обеспечивающую подвод рабочей жидкости под давлением в бесштоковую полость гидроцилиндра 18. В этом случае при первом варианте (фиг.1) упоры 31 и 32 не препятствуют перемещению золотника 21, так как двуплечий рычаг 23 при этом переламывается благодаря повороту его частей 24 и 25 в направлении от распределителя. В случае необходимости работы машины с постоянно опущенными колесами при первом варианте (фиг.1) рукоятка ограничителя 33 хода переводится в среднее фиксируемое положение (фиг.3), а во втором варианте (фиг.2) подпружиненные упоры 29 и 30 переводятся в положение, исключающее возможность их действия на рычаг 23 при перемещении рычагов 27 и 28. Для синхронизации подъема и опускания правого и левого направляющих колес трактора их гидроцилиндры 18 подсоединяются к распределителю 22 через делитель потока (не показано).

При движении машины по бездорожью, через пень или дерево направляющее колесо 9 в момент наезда поднимается вверх. В этом случае балансир 2 поворачивается. При повороте балансир с помощью тяги 10 перемещает рычаг 11. Последний, поворачиваясь по часовой стрелке, сжимает через шток 12 и втулку 15 пружину 13. Как только направляющее колесо минует препятствие, оно под действием пружины 13 и собственного веса перемещается вниз. Возникающая при этом ударная нагрузка снимается благодаря воздействию рычага 11 через втулку 14 на пружину 13.

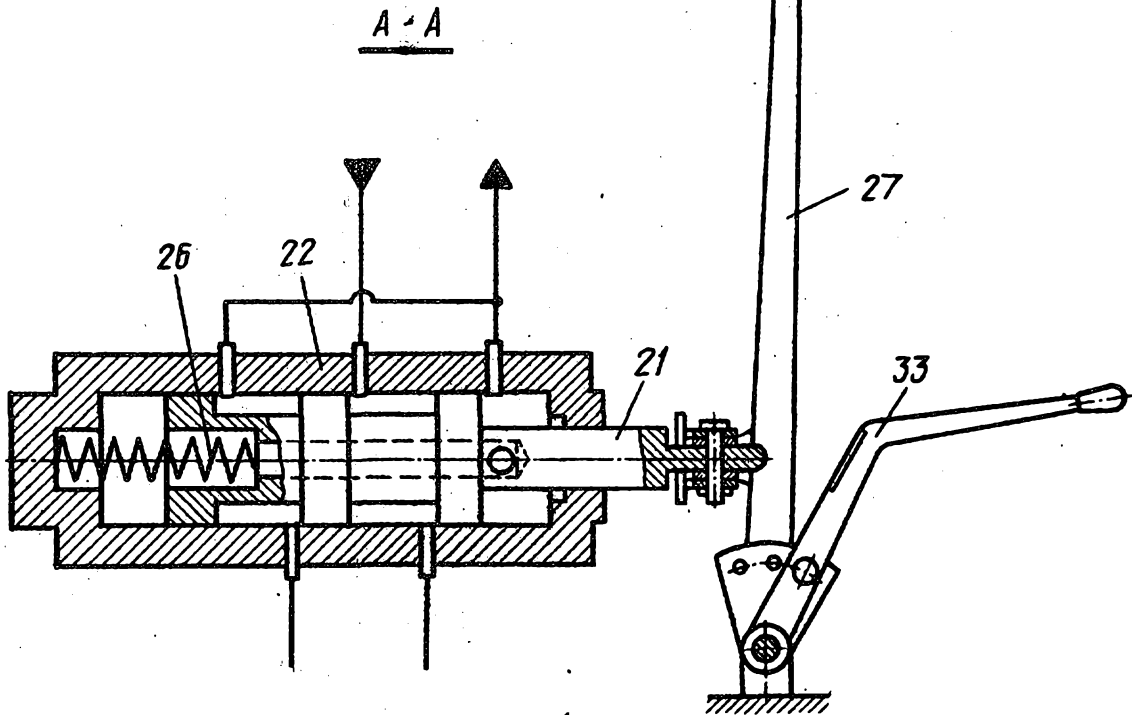
При попадании камней или порубочных остатков между колесом 9 и гусеничной цепью направляющее колесо 9 сдвигается. В этом случае оно давит на балансир. Шток 3 балансира вдвигается в полую часть 4 и сжимает пружину 7.

Предлагаемое устройство автоматизирует процесс подъема направляющих

кошек трактора при поворотах, что обеспечивает повышенную маневренность трактора и расширяет область ее применения за счет лучшей приспособляемости к различным фазам и плотностям грунта. Наличие двухплечего рычага, связывающего золотник с органами управления, повышает надежность устройства подъема направляющих колес трактора.



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель В. Лысунец

Редактор С. Лисина

Техред Т. Маточка

Корректор О. Вилаи

Заказ 10393/13

Тираж 601

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

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

Филиал ВНИИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4