



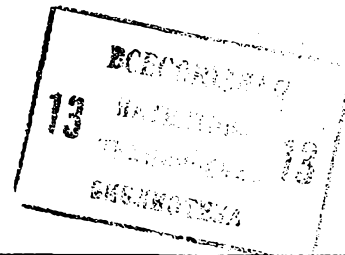
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1126482** **A**

3(51) В 62 D 5/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3645415/27-11
(22) 26.09.83
(46) 30.11.84. Бюл. № 44
(72) В. Р. Керро и А. Б. Рудаков
(53) 629.113.014.5 (088.8)
(56) 1. Патент США № 3556243,
кл. 180-79.2, 1969 (прототип).

(54) (57) РУЛЕВОЙ ПРИВОД ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА С ДВУМЯ УПРАВЛЯЕМЫМИ МОСТАМИ, содержащий связанные между собой рулевые трапеции передних и задних управляемых колес, механически соединенные с гидроцилиндрами поворота соответственно передних и задних колес, гидрораспределитель рулевого управления, кинематически связанный с рулевым колесом и гидравлически соединенный с гидронасосом, с гидробаком и с гидроцилиндром поворота передних колес,

и гидрораспределитель управления задними колесами, гидравлически соединенный с дополнительным гидронасосом и с гидробаком, отличающийся тем, что, с целью улучшения маневренности транспортного средства путем обеспечения возможности изменения направления поворота задних колес относительно передних, связь рулевых трапеций выполнена в виде трехплечего рычага, одно плечо которого соединено с рулевой трапецией передних управляемых колес, а два других — с рулевой трапецией задних управляемых колес посредством двух продольных тяг, в каждой из которых установлено по одному гидрораспределителю, гидравлически соединенному с гидрораспределителем управления задними колесами, с гидробаком и с двумя входами двух клапанов ИЛИ, выходы которых соединены с гидроцилиндром поворота задних колес.

(19) **SU** (11) **1126482** **A**

Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к колесным шасси транспортных средств с двумя управляемыми мостами.

Известен рулевой привод транспортного средства с двумя управляемыми мостами, содержащий связанные между собой рулевые трапеции передних и задних управляемых колес, механически соединенные с гидроцилиндрами поворота соответственно передних и задних колес, гидрораспределитель рулевого управления, кинематически связанный с рулевым колесом и гидравлически соединенный с гидронасосом, и с гидробаком и с гидроцилиндром передних колес, и гидрораспределитель управления задними колесами, гидравлически соединенный с дополнительным гидронасосом и с гидробаком [1].

Недостатком известного рулевого привода является его ограниченная маневренность.

Цель изобретения — улучшение маневренности транспортного средства путем обеспечения возможности изменения направления поворота задних колес относительно передних.

Указанная цель достигается тем, что в рулевом приводе транспортного средства с двумя управляемыми мостами, содержащем связанные между собой рулевые трапеции передних и задних управляемых колес, механически соединенные с гидроцилиндрами поворота соответственно передних и задних колес, гидрораспределитель рулевого управления, кинематически связанный с рулевым колесом и гидравлически соединенный с гидронасосом, с гидробаком и с гидроцилиндром поворота передних колес, и гидрораспределитель управления задними колесами, гидравлически соединенный с дополнительным гидронасосом и с гидробаком, связь рулевых трапеций выполнена в виде трехплечего рычага, одно плечо которого соединено с рулевой трапецией передних управляемых колес, а два других — с рулевой трапецией задних управляемых колес посредством двух продольных тяг, в каждой из которых установлено по одному гидрораспределителю, гидравлически соединенному с гидрораспределителем управления задними колесами, с гидробаком и с двумя входами двух клапанов ИЛИ, выходы которых соединены с гидроцилиндром поворота задних колес.

На фиг. 1 изображена схема рулевого привода транспортного средства; на фиг. 2 следящая тяга с распределителем; на фиг. 3 — 5 показаны схемы вариантов поворота транспортного средства.

Рулевой привод транспортного средства с передними и задними управляемыми мостами содержит привод управления передними колесами, состоящий из рулевого ме-

ханизма 1, гидрораспределителя рулевого управления 2, соединенного с передней рулевой трапецией 3 тягой 4, гидронасоса 5, гидробака 6 для рабочей жидкости, и привод управления задними колесами, состоящий из гидроцилиндра поворота 7, соединенного с задней рулевой трапецией 8 тягой 9, и двуплечего рычага 10, управляемого через гидрораспределители 11 и 12, установленные соответственно в тягах 13 и 14, соединяющих двуплечий рычаг 15, принадлежащий передней рулевой трапеции, с упомянутым двуплечим рычагом 10, принадлежащим задней рулевой трапеции. Имеются также дополнительный гидронасос 16, служащий для управления задней рулевой трапецией, и гидрораспределитель 17 управления задними колесами.

Шток 18 тяги 13, шарнирно закрепленный на двуплечем рычаге 15, имеет выточку 19, служащую для взаимодействия с золотником 20 через шарики 21 гидрораспределителя 11, установленного на тяге 22, шарнирно закрепленной на двуплечем рычаге 10. Выточки 23 в крышке 24 гидрораспределителя 11 служат для фиксации золотника 20 при значительных перемещениях штока 18 относительно тяги 22. Пружина 25 служит для установки золотника 20 относительно корпуса 26 гидрораспределителя в нейтральное положение.

Конструкция тяги 14 с гидрораспределителем 12 аналогична описанному.

В магистралях управления гидроцилиндром поворота 7 установлены клапаны 27 и 28 ИЛИ.

Рулевой привод работает следующим образом.

При повороте передних колес в ту или другую сторону поворачивается двуплечий рычаг 15, связанный с передней рулевой трапецией 3, перемещая шток 18 тяг 13 и 14. Находящийся в выточке 19 штока шарик 21 перемещает золотник 20 относительно корпуса 26 гидрораспределителя в ту или другую сторону, сжимая пружину 25. Крайнее положение золотника относительно корпуса гидрораспределителя определяется выточками 23, в которые выталкиваются шарики 21 при перемещении штока 18, фиксируя при этом золотник. При подаче рабочей жидкости от гидронасоса 16 через гидрораспределитель 17 и один из гидрораспределителей 11 или 12 золотник 20 находящийся в одном из крайних положений, направляет жидкость через клапаны 27 и 28 в соответствующую полость гидроцилиндра поворота 7, который поворачивает заднюю рулевую трапецию до тех пор, пока выточка 19 штока 18 не переместится к шарикам 21, которые при дальнейшем перемещении штока переместятся в выточку штока, освободив золотник 20 от фиксации в корпусе 26 гидрораспределителя и обеспе-

чив фиксацию золотника относительно штока. Далее при любом перемещении штока соответственно перемещается фиксированный на нем золотник, управляя гидроцилиндром поворота 7 так, что последний стремится повернуть заднюю рулевую трапецию 8 и связанный с ней корпус 26 гидрораспределителя, поддерживая относительно нейтральное положение золотника, осуществляя таким образом следящее действие.

При подаче рабочей жидкости в гидрораспределитель другой следящей тяги привод срабатывает описанным способом и поворот задней рулевой трапеции и связанных с ней управляемых колес 29 происходит в противоположную сторону.

При прекращении подачи рабочей жидкости в гидрораспределители следящих тяг

задняя рулевая трапеция механически блокируется и управляемой остается передняя рулевая трапеция.

Предлагаемый рулевой привод транспортного средства обеспечивает три режима движения: поворот транспортного средства с минимальным радиусом (фиг. 4); перемещение транспортного средства в сторону без изменения направления своей оси (фиг. 5) поворот транспортного средства с одним управляемым мостом (обеспечивает устойчивость при транспортном режиме) (фиг. 3). При первом и втором режимах движения имеет место боковое проскальзывание колес вследствие некоторого несоответствия углов поворота управляемых колес направлению перемещения, что для инженерной машины является вполне допустимым.

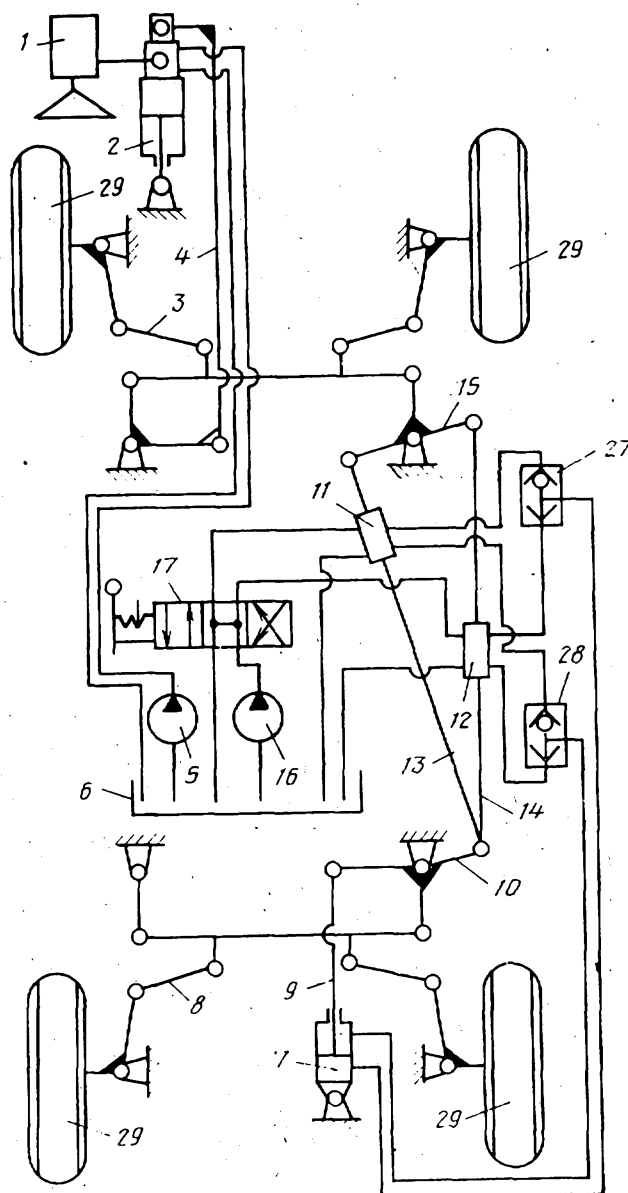
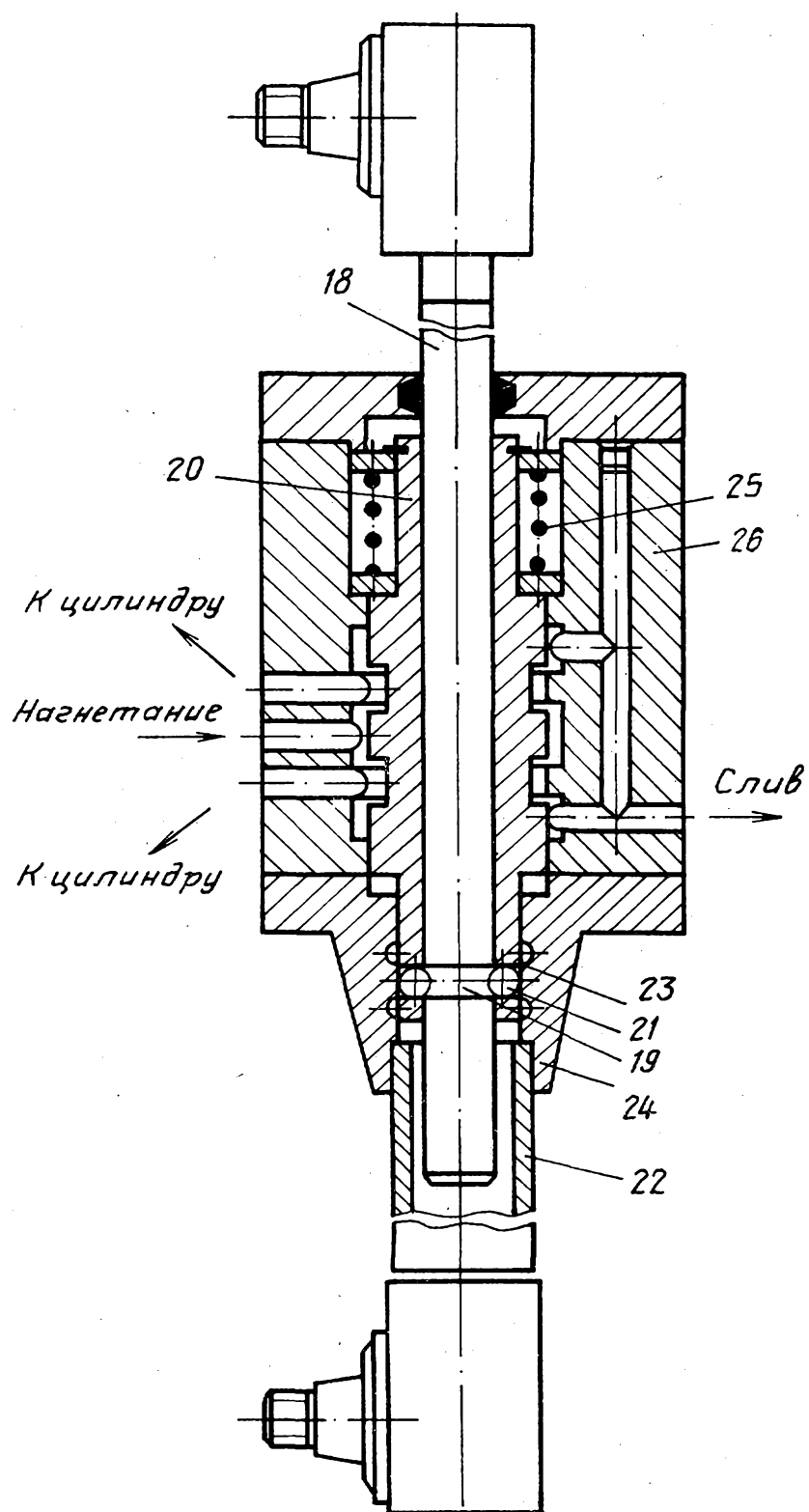
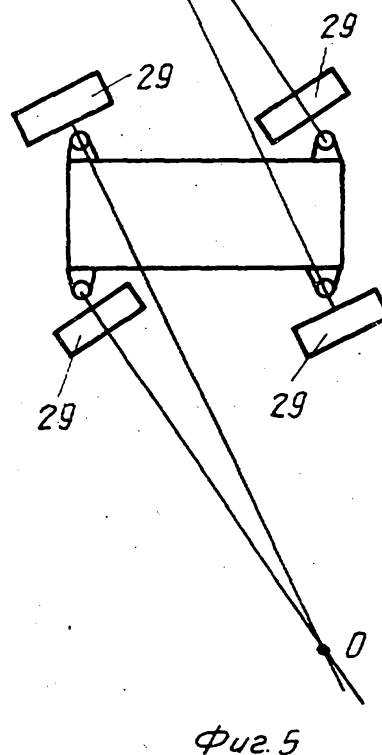
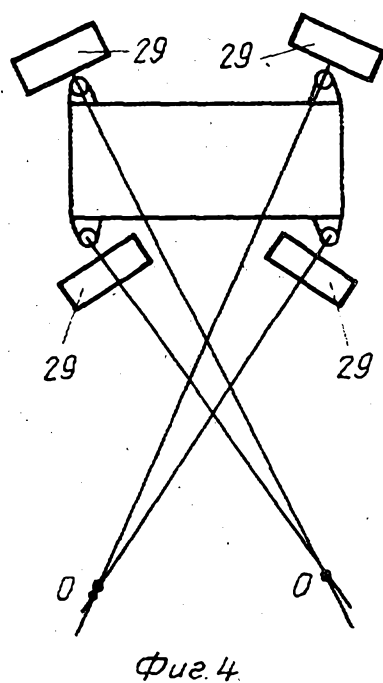
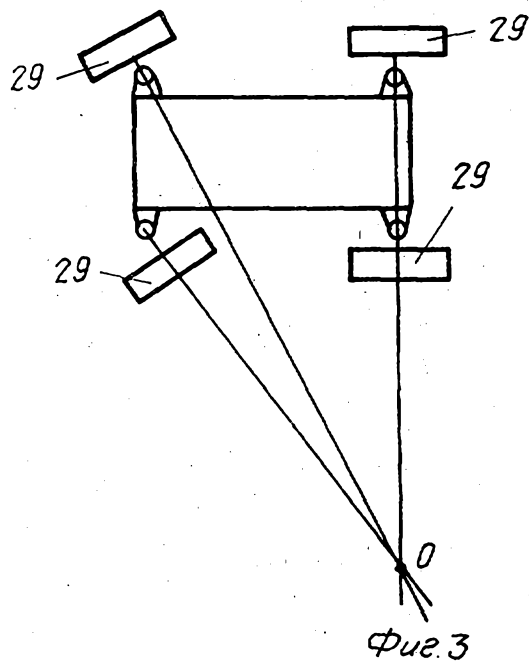


Fig 1



Фиг. 2



Редактор Т. Парфенова
 Заказ 8618/14
 Составитель В. Калмыков
 Техред И. Верес
 Тираж 625
 Корректор М. Максимишинец
 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