



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4095058/31-11

(22) 07.08.86

(46) 30.01.88. Бюл. № 4

(71) Белорусский политехнический институт

(72) А.Т.Скойбеда, А.И.Бобровник, М.Л.Черетун, А.А.Сабадаш, И.В.Козловский и А.Е.Пешко

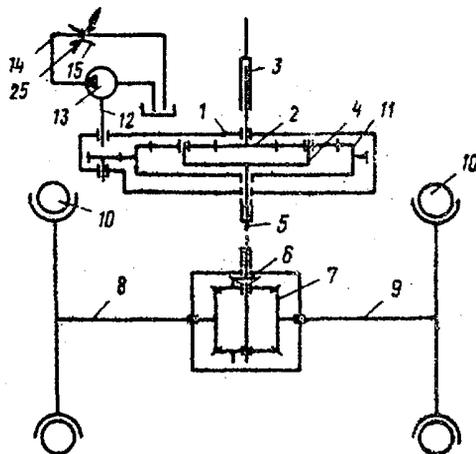
(53) 629.113(088.8)

(56) Шалягин В.Н. Создание тракторных поездов повышенной проходимости. - Тракторы и сельхозмашины, 1985, № 10, с. 13-17, рис. 3.

(54) ПРИВОД ВЕДУЩЕГО МОСТА ПРИЦЕПА

(57) Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению. Целью изобретения является повышение надежности путем уменьшения циркуляции мощности в приводе прицепа при одновременном снижении материалоемкости конструкции путем обеспечения автоматического изменения передаточного от-

ношения согласующего редуктора при движении на повороте. Привод ведущего моста прицепа содержит планетарный согласующий редуктор 1, включающий шестерню 2, звено-водило 4 и эпициклическую шестерню 11, взаимодействующую с гидротормозом, в напорной магистрали 14 которого установлен регулируемый дроссель 15. При повороте агрегата колесо перекачивается по зубчатому сектору и кривошип отклоняется от центрального положения, вследствие чего перемещается ползун и связанная с ним рейка. Открывается дроссель 15. Так как часть мощности идет на дросселирование рабочей жидкости, угловая скорость выходного звена-водила 4 согласующего редуктора уменьшается. Вследствие этого меньшему пути, проходимому ведущими колесами прицепа по сравнению с ведущими колесами трактора, соответствует и меньшая скорость. 3 ил.



Фиг. 1

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к транспортным и транспортно-технологическим машинам.

Цель изобретения - повышение надежности путем уменьшения циркуляции мощности в приводе прицепа при одновременном снижении материалоемкости конструкции путем обеспечения автоматического изменения передаточного отношения согласующего редуктора при движении на повороте.

На фиг. 1 изображена кинематическая схема привода прицепа; на фиг. 2 - положение элементов системы управления при прямолинейном движении агрегата; на фиг. 3 - то же, на повороте.

Привод ведущего моста прицепа (фиг. 1) содержит согласующий планетарный редуктор 1, входное звено которого - солнечная шестерня 2 - посредством карданно-телескопического вала 3 соединено с валом отбора мощности (ВОМ) трактора, выходное звено - водило 4 - с помощью карданного вала 5 - с главной передачей 6 и дифференциалом 7, от которого через ведущие полуоси 8 и 9 крутящий момент передается на ведущие колеса 10. Промежуточное звено - эпициклическая шестерня 11 - посредством вала-шестерни 12 связано с гидронасосом 13, в напорной магистрали 14 которого установлен регулируемый дроссель 15. Система управления (фиг. 2) содержит зубчатый сектор 16, жестко связанный с пальцем 17 тягово-сцепного устройства 18 трактора, причем палец 17 устанавливается в тягово-сцепном устройстве 18 неподвижно. Зубчатое колесо 19 взаимодействует с сектором 16 и кинематически связано с кривошипом 20 кривошипно-шатунного механизма 21. На ползуне 22 кривошипно-шатунного механизма 21 установлена зубчатая рейка 23, взаимодействующая с шестерней 24, которая жестко связана с регулирующим органом 25 регулируемого дросселя 15.

Работа привода ведущего моста прицепа осуществляется в двух режимах.

Первый режим имеет место при прямолинейном движении. В этом случае (фиг. 2) точка взаимодействия зубчатого сектора 16 и колеса 19 находится на продольной оси симметрии агрегата. Элементы кривошипно-шатунного

механизма 21 также расположены вдоль упомянутой оси агрегата, а ползун 22 находится в нижней мертвой точке. При этом шестерня 24, взаимодействующая с зубчатой рейкой 23, а также связанный с шестерней 24 регулирующий орган 25 находятся в таком положении, что дроссель 15 полностью закрыт и вследствие этого эпициклическая шестерня 11 заторможена. При этом кинематическое несоответствие ведущих колес трактора и прицепа равно заданному.

При втором режиме работы, имеющем место при поворотах агрегата, вследствие поворота прицепа относительно трактора на некоторый угол α складывания зубчатое колесо 19 перекачивается по зубчатому сектору 16 и занимает некоторое новое относительно сектора 16 положение. При этом кривошип 20 кривошипно-шатунного механизма 21 отклоняется от первоначального положения на некоторый угол γ , что вызывает перемещение ползуна 22 и, следовательно, зубчатой рейки 23. Вследствие этого шестерня 24 поворачивается на некоторый угол β , что вызывает перемещение регулируемого органа 25 дросселя 15. Последний несколько приоткрывается, и вследствие этого часть мощности, реализуемой через ВОМ, идет на дросселирование масла, а угловая скорость выходного звена 4 уменьшается, обеспечив тем самым движение ведущих колес прицепа по меньшему пути с меньшей скоростью, что позволяет снизить циркуляцию мощности в приводе ведущего моста прицепа.

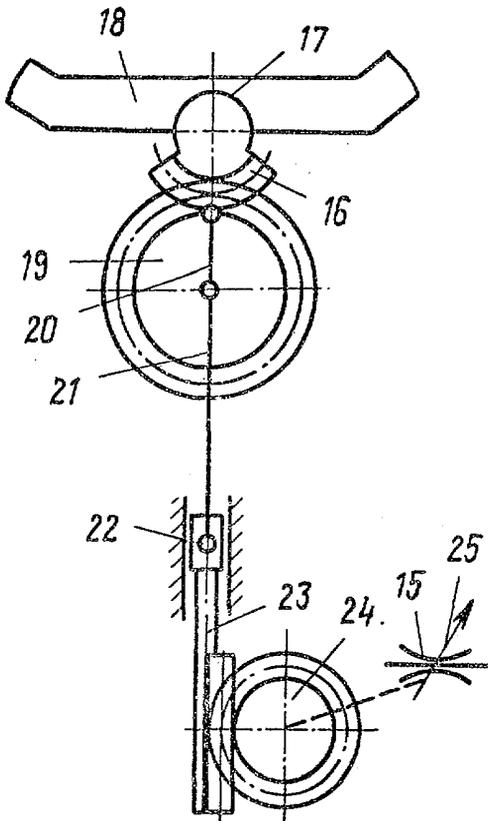
Таким образом, использование предлагаемого привода позволяет обеспечить согласованное движение агрегата в составе трактора и прицепа с активным ведущим мостом не только при прямолинейном, но и при криволинейном движении, а также уменьшить циркуляцию паразитной мощности в приводе, улучшая тем самым проходимость, маневренность, устойчивость движения и топливную экономичность.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

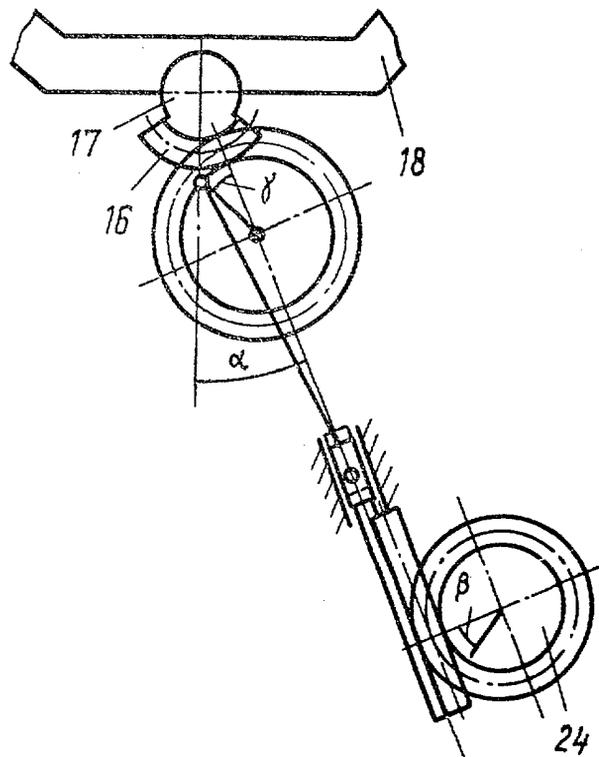
Привод ведущего моста прицепа, соединенного тягово-сцепным устройством с трактором, содержащий согласующий редуктор, соединенный карданной

передачей с валом отбора мощности трактора с одной стороны и с главной передачей, имеющей дифференциал, с другой стороны, а также систему управления, отличающуюся тем, что, с целью повышения надежности путем уменьшения циркуляции мощности в приводе прицепа при одновременном снижении материалоемкости конструкции путем обеспечения автоматического изменения передаточного отношения согласующего редуктора при движении на повороте, он снабжен объемным гидротормозом и регулируемым дросселем, при этом согласующий редуктор выполнен планетарным, входное звено его соединено с валом отбора

мощности трактора, выходное звено соединено с главной передачей, а промежуточное звено - с объемным гидротормозом, включающим гидронасос, в напорной магистрали которого установлен регулируемый дроссель, а система управления содержит зубчатый сектор, жестко соединенный с тягово-цепным устройством трактора, взаимодействующее с сектором зубчатое колесо, с которым кинематически связан кривошип кривошипно-шатунного механизма, с ползуном которого соединена зубчатая рейка, находящаяся в зацеплении с шестерней, причем последняя жестко связана с регулирующим органом упомянутого регулируемого дросселя.



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель С. Белоусько
 Редактор Н. Слободяник Техред Л. Олийник Корректор С. Черни

Заказ 352/15 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