СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1160955 A

4(51) A 01 B 59/046

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

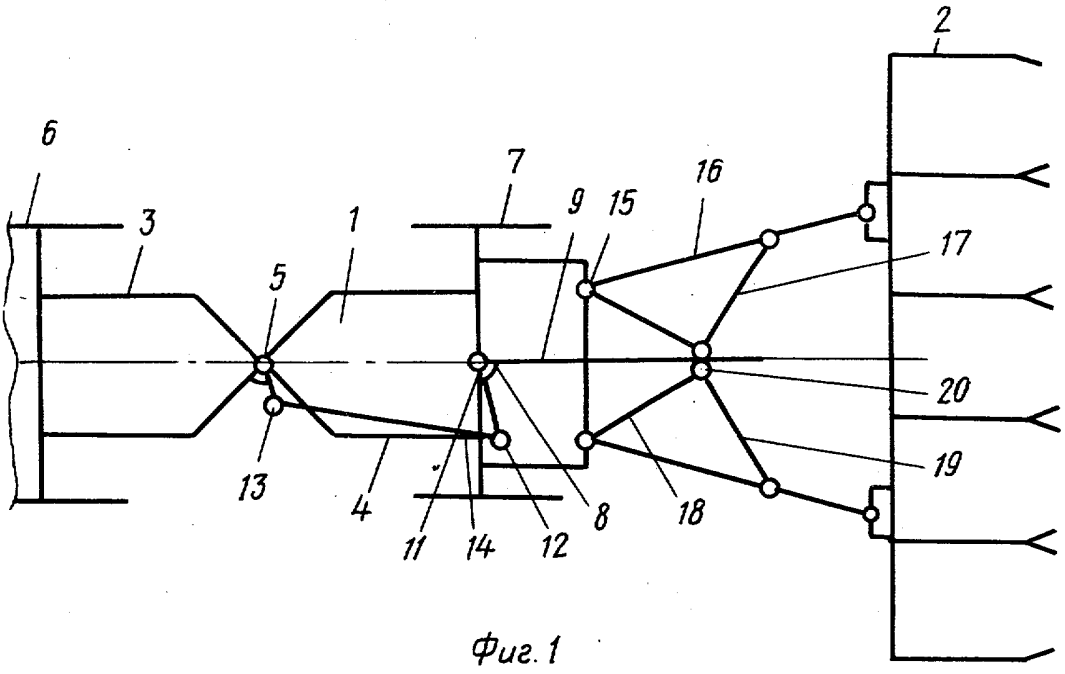
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

ВСЕСОЮЗНАЯ 13

(21) 3658008/30-15
(22) 03.11.83
(46) 15.06.85. Бюл. № 22
(72) Н. С. Ефименко, С. Ф. Голубчик, П. И. Коганзон и В. С. Калиновский
(71) Харьковский дважды ордена Ленина, орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени тракторный завод им. Серго Орджоникидзе
(53) 621.869.4 (088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 556748, кл. А 01 В 59/046, 1974.
2. Авторское свидетельство СССР № 852206, кл. В 01 В 59/046, 1979 (прототип).

(54) (57) СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ АГРЕГАТ, содержащий трактор, рама которого выполнена в виде шарнирно соединенных между собой секций, механизм управления, состоящий из продольной тяги и шарнирно соединенных с ней рычагов, один из которых закреплен на передней секции, а другой — на дополнительной раме, механизм навески и сельскохозяйственное орудие, *отличающийся* тем, что, с целью уменьшения динамических погрузок на дополнительную раму и механизм управления, на каждой тяге механизма навески установлен шарнирный двухзвенник, взаимодействующий шарниром соединения звеньев с дополнительной тягой, при этом свободный конец одного из звеньев двухзвенника соединен посредством горизонтального и вертикального шарниров с тягой, а свободный конец другого — с задней частью рамы трактора шаровым шарниром, расположенным на одной вертикальной оси с шарниром крепления тяги к раме трактора.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1160955 A

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению и может быть использовано в конструкции сельскохозяйственных агрегатов с тракторами, имеющими шарнирно соединенную раму.

Известен сельскохозяйственный агрегат, содержащий трактор с шарнирно соединенной рамой, механизм управления, взаимодействующий с секциями рамы трактора и дополнительной рамой, соединенной с навесным устройством трактора, и сельскохозяйственное орудие [1].

Наиболее близким к предлагаемому является сельскохозяйственный агрегат, содержащий трактор, рама которого выполнена в виде шарнирно соединенных между собой секций, механизм управления, состоящий из профильной тяги и шарнирно соединенных с ней рычагов, один из которых закреплен на передней секции, а другой — на дополнительной раме, механизм навески и сельскохозяйственное орудие [2].

Недостаток известных агрегатов — большие динамические нагрузки на дополнительную раму и соединенные с ней секции рамы трактора при транспортных переездах с навесным орудием в транспортном положении, что уменьшает надежность элементов крепления дополнительной рамы и усложняет управление трактором.

Цель изобретения — уменьшение динамических нагрузок на дополнительную раму и механизм управления.

Поставленная цель достигается тем, что в сельскохозяйственном агрегате, содержащем трактор, рама которого выполнена в виде шарнирно соединенных между собой секций, механизм управления, состоящий из продольной тяги и шарнирно соединенных с ней рычагов, один из которых закреплен на передней секции, а другой — на дополнительной раме, механизм навески и сельскохозяйственное орудие, на каждой тяге механизма навески установлен шарнирный двухзвенник, взаимодействующий шарниром соединения звеньев с дополнительной тягой, при этом свободный конец одного из звеньев двухзвенника соединен посредством горизонтального и вертикального шарниров с тягой, а свободный конец другого — с задней частью рамы трактора шаровым шарниром, расположенным на одной вертикальной оси с шарниром крепления тяги к раме трактора.

На фиг. 1 изображен сельскохозяйственный агрегат при прямолинейном движении в рабочем положении сельскохозяйственного орудия; на фиг. 2 — то же, при повороте сельскохозяйственного агрегата; на фиг. 3 — устройство для соединения дополнительной рамы с навесным устройством в рабочем положении сельскохозяйственного орудия, вид сбоку; на фиг. 4 — то же, вид сверху; на фиг. 5 — то же, в транспортном положении сельскохозяйственного орудия, вид сбоку; на фиг. 6 — то же, вид сверху.

Сельскохозяйственный агрегат содержит трактор 1 и навесное сельскохозяйственное орудие 2. Рама трактора состоит из передней 3 и задней 4 секций, соединенных вертикальным шарниром 5. К передней секции рамы прикреплен передний ведущий мост 6. к задней секции рамы прикреплен задний ведущий мост 7. С секциями рамы соединен механизм управления 8, содержащий дополнительную раму 9, шарнирно закрепленную в кронштейне 10 при помощи оси 11, рычаг 12, жестко прикрепленный к дополнительной раме 9, рычаг 13, жестко прикрепленный к передней секции рамы трактора и продольной тяге 14, шарнирно присоединенной к концам рычагов 12 и 13. К задней секции рамы трактора при помощи шарниров 15 присоединены продольные тяги 16 навесного устройства трактора. По обе стороны дополнительной рамы расположены рычажные двухзвенники 17, состоящие из звеньев 18 и 19, соединенных вертикальным шарниром 20, корпус 21 которого взаимодействует с боковой поверхностью дополнительной рамы 9. Звено 18 при помощи сферического шарнира 22 прикреплено к задней секции рамы трактора. Шарнир 22 расположен под шарниром 15 крепления продольных тяг на одной вертикальной оси АБ с указанным шарниром. Звено 19 при помощи горизонтального 23 и вертикального 24 шарниров соединено с продольной тягой навесного устройства. К продольным тягам навесного устройства прикреплено сельскохозяйственное орудие 2.

Сельскохозяйственный агрегат работает следующим образом.

При прямолинейном движении сельскохозяйственного агрегата, у которого навесное сельскохозяйственное орудие находится в рабочем положении, рычаги 12 и 13 и тяга 14 удерживают дополнительную раму 9 по оси агрегата, а корпусы 21 рычажных двухзвенников 17, примыкающие к дополнительной раме, удерживают от поперечных смещений продольные тяги навесного устройства и связанное с ними сельскохозяйственное орудие.

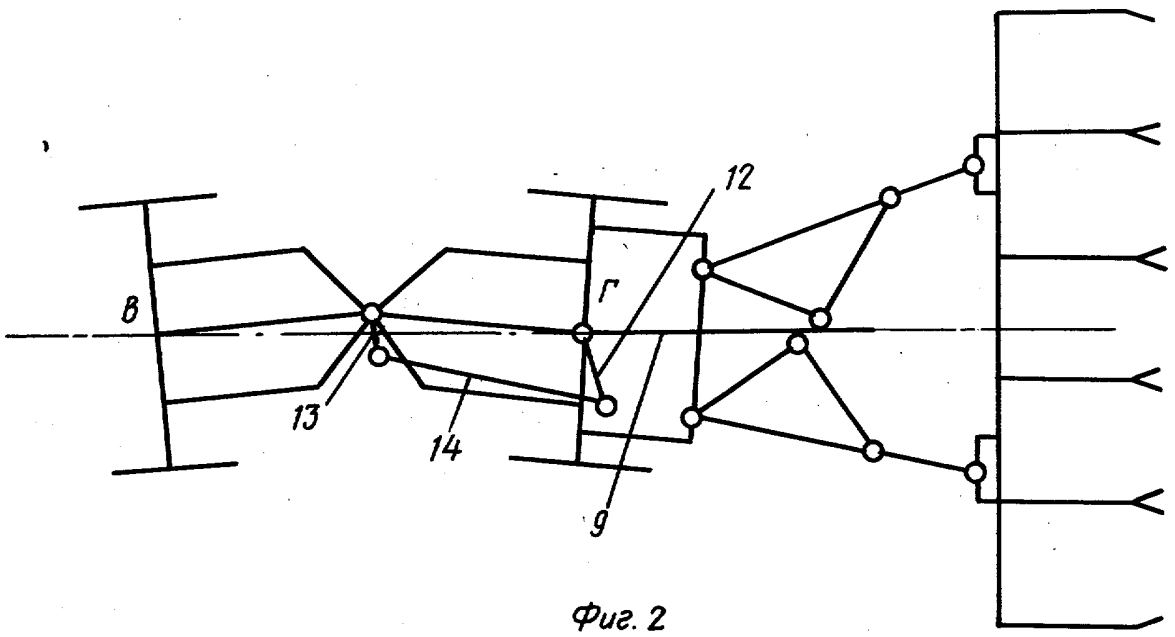
При повороте сельскохозяйственного агрегата происходит взаимный поворот секций рамы трактора, при этом рычаг 13 через тягу 14 воздействует на рычаг 12, который поворачивает дополнительную раму 9, располагая ее по линии ВГ, соединяющей середины ведущих мостов трактора и определяющей траекторию его движения. Дополнительная рама 9 соответственно поворачивает навесное орудие, обеспечивая совпадение траектории его движения с траекторией движения трактора.

При подъеме навесного сельскохозяйственного орудия в транспортное положение

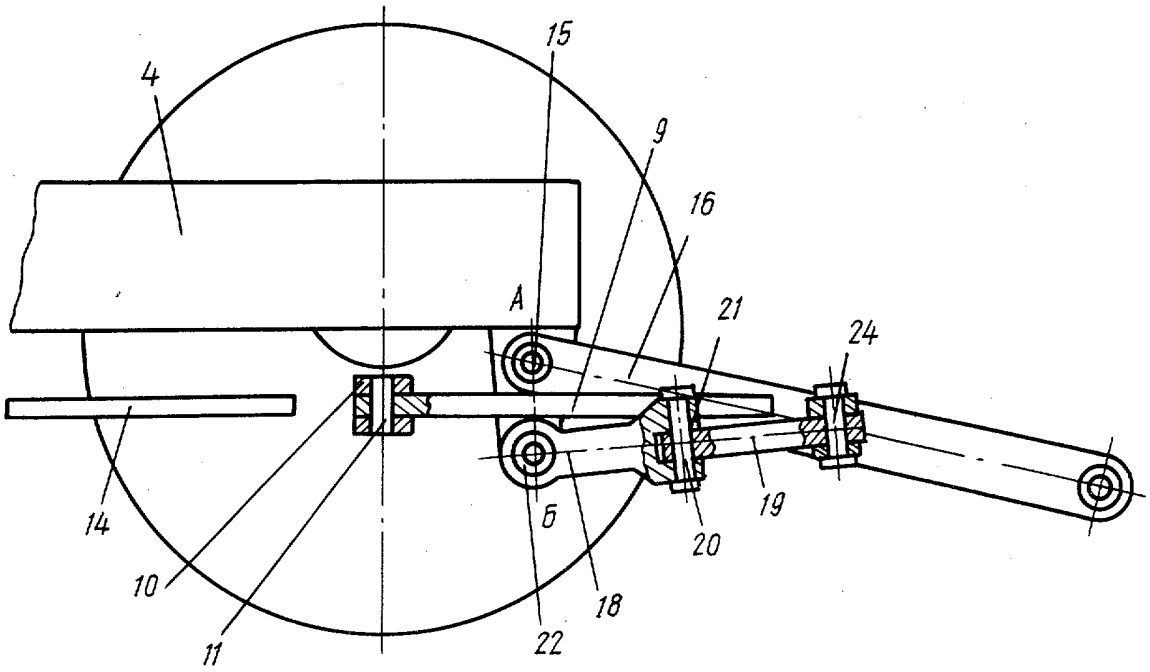
продольные тяги 16 поворачиваются вверх относительно шарниров 15. Одновременно с продольными тягами поворачиваются вверх звенья 18 и 19. Так как шарниры 22 крепления звеньев 18 к раме трактора расположены под шарнирами 15 крепления продольных тяг, а шарниры 23 и 24 соединены с продольными тягами, то при повороте продольных тяг 16 вверх расстояние между шарнирами 22 и 24 увеличивается соответственно увеличивается и угол между звеньями 18 и 19, а корпусы 21 отходят от боковых поверхностей дополнительной рамы и поднимаются вверх. Поэтому при транспортных переездах дополнительная рама не ограничивает поперечных перемещений навесного орудия. Навесное орудие в этом случае будет заблокирована относительно рамы трактора при помощи известных устройств блокировки навесной системы в транспортном положении, например при помощи блокировочных цепей, и перемещаться вместе с задней секцией рамы трактора.

При опускании продольных тяг 16 корпусы 21 постепенно сходятся, охватывая дополнительную раму. Это позволяет выполнять зазоры между корпусами 21 и боковыми поверхностями дополнительной рамы минимальными, что уменьшает поперечные перемещения сельскохозяйственного орудия.

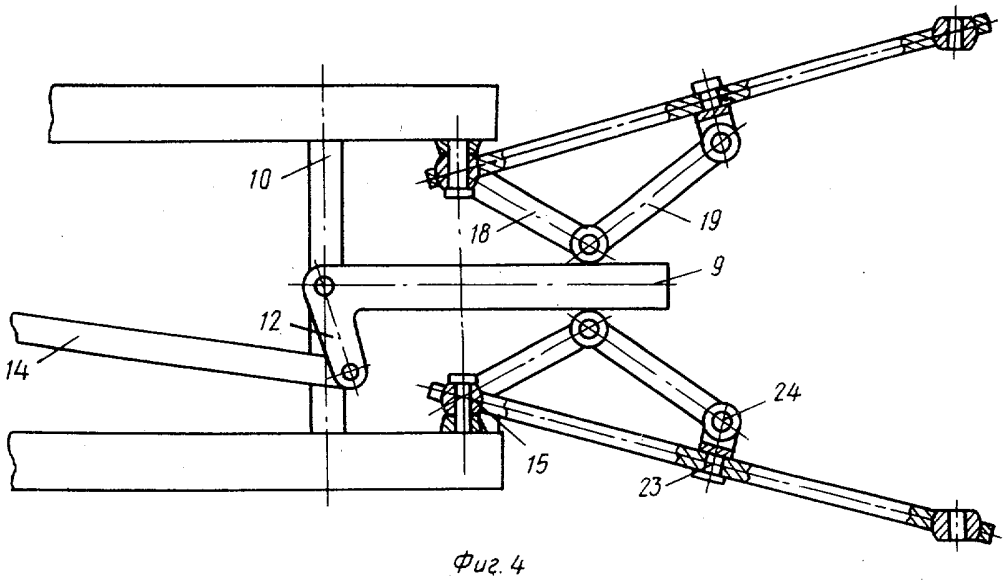
Предлагаемый сельскохозяйственный агрегат позволяет использовать мощные сельскохозяйственные тракторы с шарнирно сочлененной рамой на работах, требующих строгого совпадения траектории движения трактора и сельскохозяйственного орудия, например междурядной обработке, что значительно повышает производительность труда на этих работах при одновременном повышении надежности элементов устройства и облегчении управления трактором в результате уменьшения динамических нагрузок на дополнительную раму и механизм управления трактором при переезде с навесным орудием в транспортном положении.



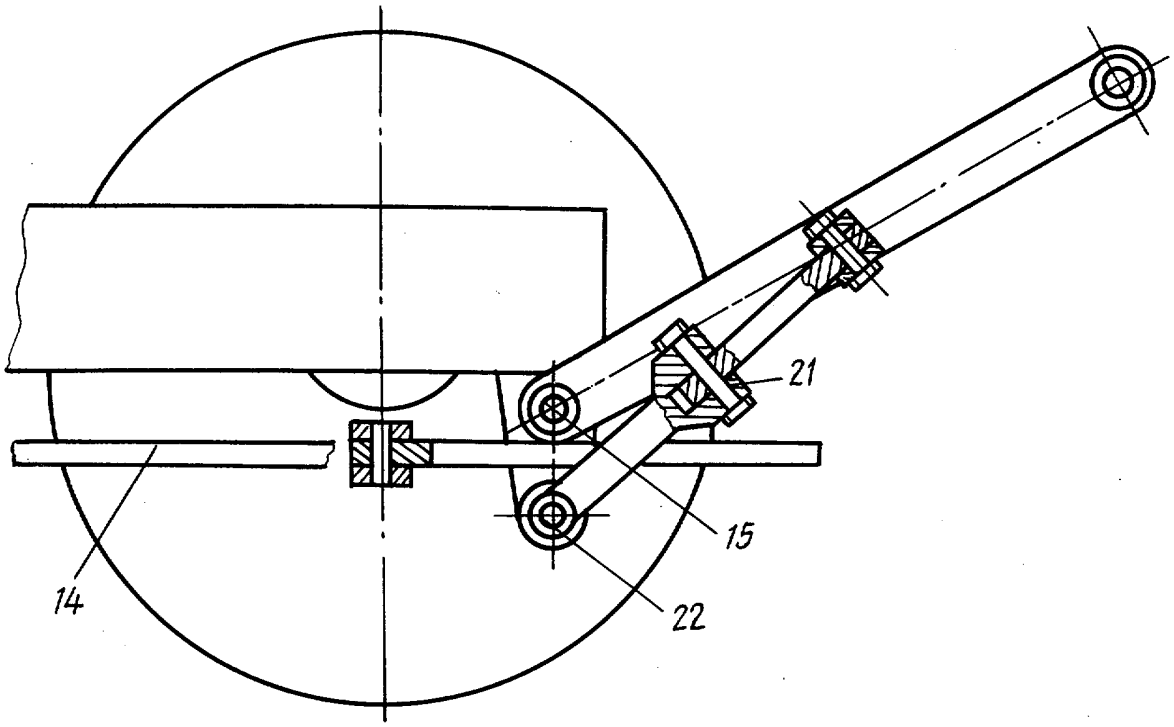
Фиг. 2



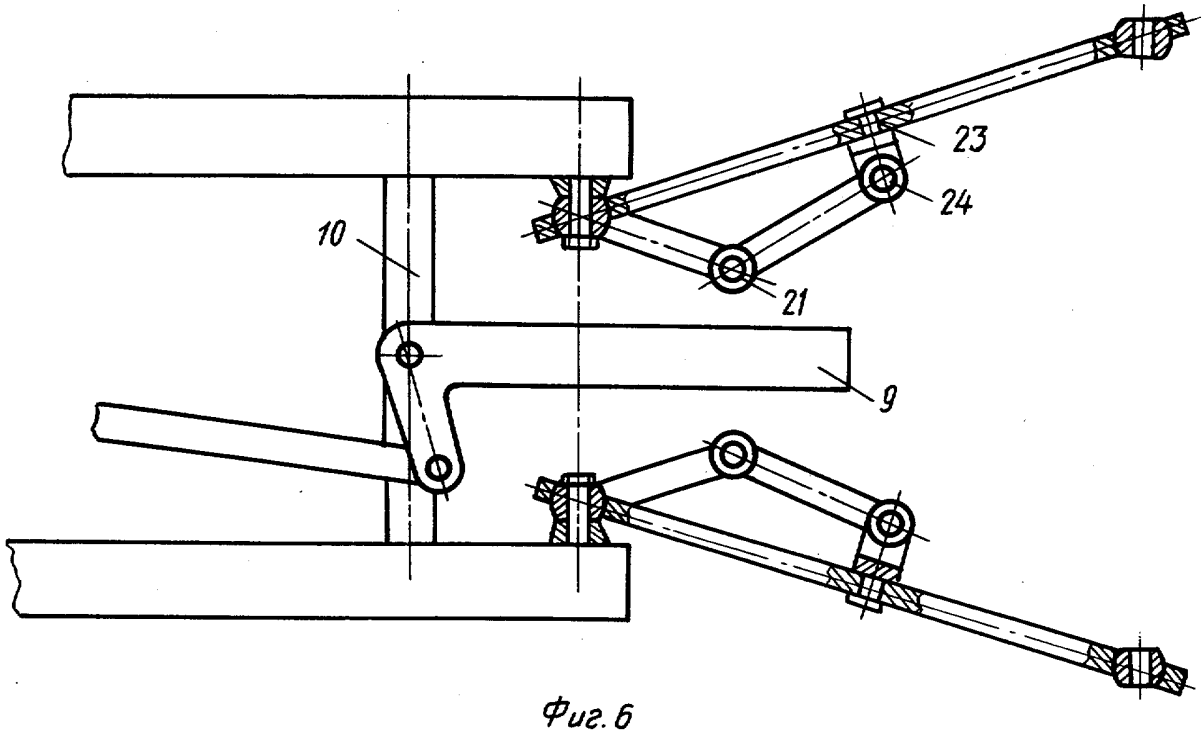
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

Составитель В. Щукин
Редактор А. Ревин Техред И. Верес Корректор И. Эрдейи
Заказ 3868/1 Тираж 743 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