



УКРАЇНА

n) _ _ 6550 (I3) C1

(5D5 B.60J? 1/I4JJ/34 _____)

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВО

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ЗЧІПНИЙ ПРИСТРІЙ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

1

(20)94301212, 12.08.93

(21)5002111/11 (22)

01.07.91, SU (46)29.12.94.

Бюл. № 8-I

(56) Мки4 В 60 D 1/14, заявка 4821136/11, по которой 30.05.91 принято решение о выдаче охранного документа.

(71) Фомін Леонід Устинович

(72) Фомін Леонід Устинович

(73) Фомін Леонід Устинович (UA)

(57) Сцепное устройство транспортных средств, содержащее тяги, одни из которых одними концами посредством сферических шарниров связаны с ведущим транспортным средством, другие из которых одними концами посредством сферических шарниров соединены с ведомым транспортным средством, а другими концами тяги шарнирами с вертикальными осями связаны с промежуточным соединительным элементом,

расположенным в месте пересечения осей тяг, причем тяги размещены симметрично относительно продольной и поперечной осей и выполнены из двух подвижных относительно друг друга стержней, одни концы которых имеют упоры, между которыми расположены упругие элементы, а средние части стержней охвачены втулками» каждые две из которых симметрично расположенные относительно продольной оси транспортного средства соединены поперечным брусом, концы которого шарнирно связаны со втулками, а также с тем, что по крайней мере, на одном из брусьев закреплены подшипники, в которых установлен вал, на концах которого закреплены соединительные муфты для связи колес ведущего и ведомого транспортных средств, причем вал выполнен телескопическим и снабжен шарнирами с горизонтальными и вертикальными осями.

Изобретение относится к области транспортного машиностроения и может найти применение для параллельного соединения между собой транспортных средств.

Известно сцепное устройство (см. а.с. СССР № 1752583, кл. В 60 D 1/4; 1/34, 1990 г.), содержащее расположенные косо-симметрично продольной и поперечной осей соединяемых транспортных средств тяги с промежуточным соединительным элементом в месте пересечения осей и со сферическими шарнирами на концах, при этом, каждая тяга выполнена из двух подвижных относительно друг друга стержней, одни концы которых выполнены с упорами и средние части которых охвачены втулками, каж-

дые две из которых, симметрично расположенные относительно продольной оси, соединены поперечным брусом, концы которого шарнирно связаны со втулками, а между упорами стержней и торцевыми поверхностями втулок размещены упругие элементы.

При параллельном соединении транспортных средств, например, трактора и рабочей машины для уборки трав, тяговое усилие от ведущего транспортного средства через тяги сцепного устройства передается ведомому транспортному средству, при этом возникающие колебательные движения гасятся трением, возникающим от дви-

ОБЗОР

жения стержней тяг относительно друг друга.

Но такое сцепное устройство имеет существенный недостаток, выражающийся в том, что при параллельном соединении 5 транспортных средств тяговое усиление от ведущего транспортного средства ведомому производится только через тяги, отчего ведомое транспортное средство оказывает большое сопротивление движению, тяги перегружаются и ведомое транспортное средство отстает при движении от ведущего транспортного средства.

В основу предлагаемого изобретения поставлена задача усовершенствования 15 сцепного устройства путем введения в конструкцию валов с соединительными муфтами для связи колес ведущего и ведомого транспортных средств.

При движении транспортных средств 20 колеса ведущего и ведомого транспортного средства, связанные соединительными валами движутся синхронно путем передачи крутящего момента от приводного вала ведущего к валу ведомого транспортного средства.

Указанный технический результат достигается тем, что сцепное устройство транспортных средств, содержащее расположенные кососимметрично продольной и 30 поперечной осей соединяемых транспортных средств тяги с промежуточным соединительным элементом в месте пересечения осей и со сферическими шарнирами на концах, при этом, каждая тяга выполнена из 35 двух подвижных относительно друг друга стержней, одни концы которых выполнены с упорами, средние части их охвачены втулками, каждые две из которых, симметрично расположенные относительно продольной 40 оси, соединены поперечным брусом, концы которого шарнирно связаны со втулками, а между упорами стержней и торцевыми по верхностями втулок размещены упругие элементы, сцепное устройство снабжено 45 расположенным при помощи подшипников, по крайней мере, на одном из поперечных брусьев валом с шарнирами, телескопическими элементами и соединительными муфтами на концах.

Закрепив соединительные муфты вала сцепного устройства на ступицах валов ведущего и ведомого транспортных средств, крутящий момент от приводного вала ведущего транспортного средства будет переда- 55 ваться валу ведомого транспортного средства и они будут вращать синхронно колеса обоих транспортных средств.

Таким образом, снабдив сцепное устройство расположенным при помощи под-

шипников на одном из поперечных брусьев валом с шарнирами, телескопическими элементами и соединительными муфтами на концах, сцепное устройство приобретает новые существенные признаки и использование такого сцепного устройства в производстве будет давать экономический эффект, выражающийся в уменьшении затрат на эксплуатацию соединенных в агрегат транспортных средств.

Описание поясняется чертежом, где на фиг.1 показано сцепное устройство транспортных средств, вид сверху; на фиг.2 - разрез А-А фиг.1; на фиг.3 - разрез Б-Б фиг.1. Сцепное устройство транспортных средств содержит тяги 1, 2, 3, 4 и промежуточный соединительный элемент 5 в месте пересечения осей тяг, соединенный с последними при помощи шарниров 6 с вертикальными осями.

Наружные концы тяг снабжены сферическими шарнирами 7, посредством которых, а также кронштейнов 8 они крепятся к транспортным средствам.

Каждая тяга выполнена из двух подвижных относительно друг друга стержней 9 и 10 с упорами 11 на одном из концов, между которыми размещены пружины 12 и средние части которых охвачены втулками 13, каждые две из которых, симметрично расположенные относительно продольной оси, соединены поперечным брусом 14, концы которого соединены со втулками 13 при помощи шарниров 15 с вертикальными осями.

По крайней мере, на одном из поперечных брусьев 14 размещен при помощи подшипников 16 вал 17 с двойными горизонтально-вертикальными шарнирами 18, телескопическими элементами 19 и соединительными муфтами 20 на концах.

Сцепное устройство работает следующим образом. Концы тяг 1 и 3 при помощи сферических подшипников 7 и кронштейнов 8 соединяют с боковой стороной корпуса ведущего транспортного средства 21, например, трактора, концы тяг 2 и 4 - с боковой стороной ведомого транспортного средства 22, например, рабочей машины по уборке травы.

Вал 17 сцепного устройства при помощи одной соединительной муфты 20 соединяют со ступицей 23 приводного вала 24 ведущего транспортного средства 21 при помощи другой соединительной муфты 20 - со ступицей 25 вала 26 ведомого транспортного средства.

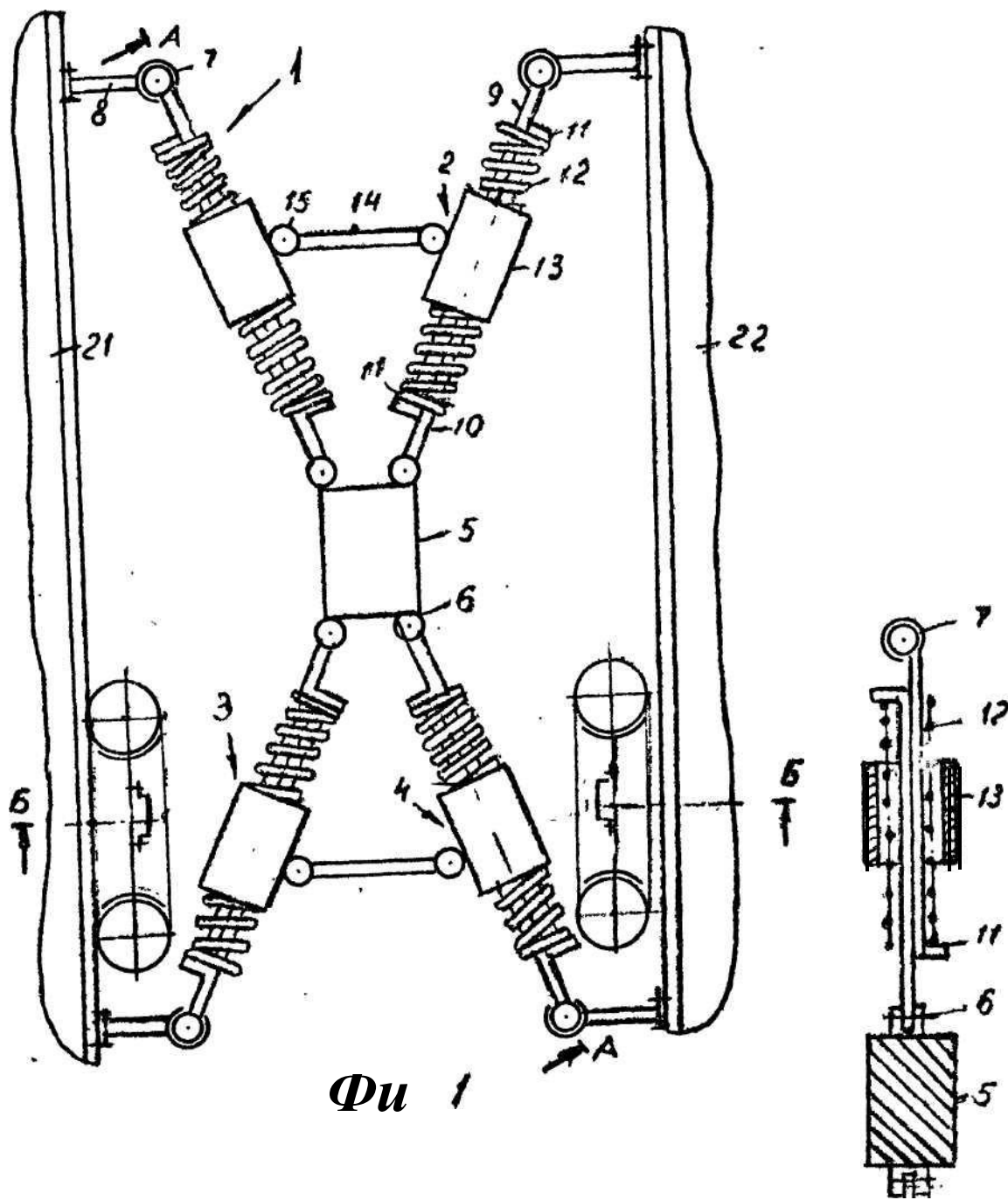
При движении агрегата, состоящего из двух параллельно расположенных транспортных средств 21 и 22, ведущее транспортное средство 21 передает крутящий момент

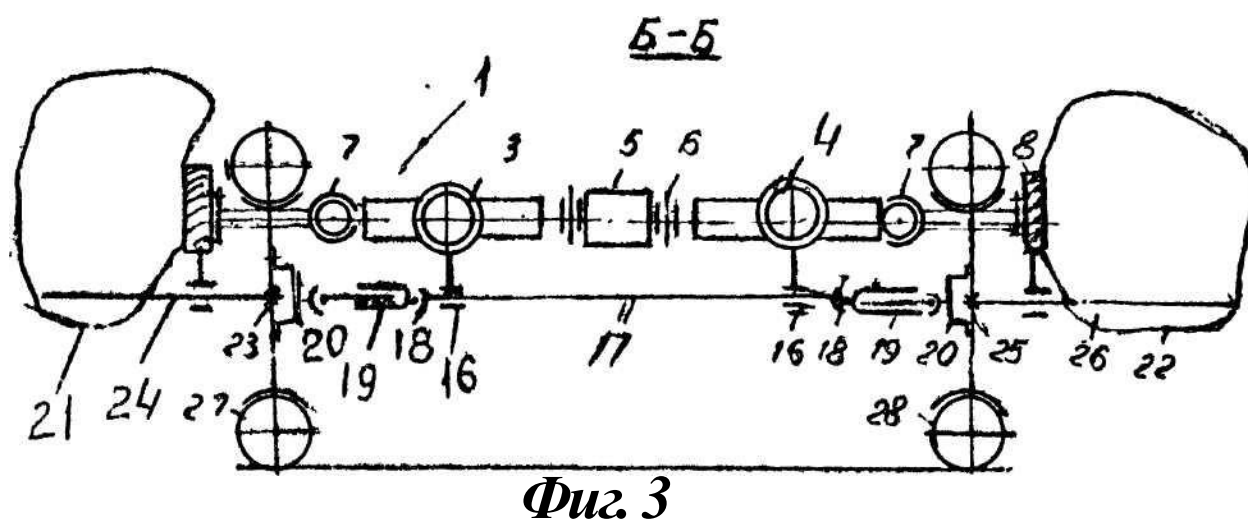
через приводной вал 24 и ступицу 23 колесам 27, а также через вал 17 сцепного устройства колесам 28 ведомого транспортного средства 22.

Колеса 27 и 28 ведущего 21 и ведомого транспортных средств, вращаясь с одинаковой скоростью сцепляются с грунтом и создают силу тяги, -равную по величине и направлению, поэтому транспортные средства будут двигаться синхронно. При таком движении транспортных средств из-за неровностей грунта, случайных и неслучайных препятствий, а также в виду того, что управление агрегатом ведется через ведущее

транспортное средство стержни 9 и 10 тяг приобретают продольные перемещения, отчего пружины 12 будут сжиматься и растягиваться, а каждая пара стержней 9 и 10 скользить друг по другу и возникающие от этого скольжения трение будет тормозить колебательные движения.

При изменении длины тяг втулки 13 будут двигаться вдоль тяг, а поперечные брусья 14 совершать колебательные движения вместе с валом 17 и этом колебание вала, гасимое трение стержней тяг, компенсироваться двойными горизонтально-вертикальными шарнирами 18 и телескопическими элементами 18.





Упорядник Л.Фомин

Техред М.Моргентал

Коректор Н. Король

Замовлення 633

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, КиТв-53, Львівська пл., 8

Виробничо-видавничий комбінат "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101