



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(09) SU (11) 1219419 A

(5) 4 В 60 К 17/10

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3829489/27-11

(22) 25.12.84

(46) 23.03.86. Бюл. № 11

(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический
институт

(72) В.В.Будько, В.В.Ванцевич
и С.Н.Турлай

(53) 629.113-578/587 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 384702, кл. В 60 К 17/20, 1975.

(54) (57) ТРАНСМИССИЯ ПОЛНОПРИВОДНОГО
УНИВЕРСАЛЬНО-ПРОПАШНОГО КОЛЕСНОГО
ТРАКТОРА, содержащая три узла деле-
ния мощности, два из которых выпол-
нены с фрикционными гидроподжимными
муфтами и дифференциалами переднего
и заднего мостов, о т л и ч а ю -
щ а я с я тем, что, с целью повы-
шения тягово-сцепных свойств, эконо-

мичности и маневренности трактора,
она снабжена третьей фрикционной
гидроподжимной муфтой с дифференци-
алом межосевого привода, все гидро-
поджимные фрикционные муфты через
трехпозиционный электрогидравличес-
кий золотниковый распределитель сое-
динены с насосом, причем гидропод-
жимные муфты дифференциала межосевого
привода и гидроподжимные муфты диф-
ференциала заднего моста гидравли-
чески связаны один с другой, а элек-
тромагниты распределителя соединены
с функциональным блоком, включающим
в себя три электромагнитных реле,
которые через задающее устройство,
выполненное в виде пятипозиционного
переключателя, подключены к силово-
му и позиционному датчикам, а также
к датчику угла поворота руля.

(09) SU (11) 1219419 A

Изобретение относится к тракторному, сельскохозяйственному и транспортному машиностроению, а именно к системам автоматической блокировки межосевого и межколесных дифференциалов полноприводных универсально-пропашных тракторов.

Целью изобретения является повышение тягово-цепных свойств, экономичности и маневренности трактора.

На фиг.1 показана структурная схема трансмиссии и системы управления блокировкой; на фиг.2 - показывающее устройство.

Схема включает фрикционные гидropоджимные муфты блокировки межколесных дифференциалов переднего (ПВМ) и заднего (ЗВМ) ведущих мостов и межосевого дифференциала раздаточной коробки (МОД), реверсивный электрогидравлический трехпозиционный золотник 1, функциональный блок 2, задающее устройство (ЗУ) и датчики: силовой (ДС), позиционный (ДП) и угла поворота рулевого колеса (ДР), связанные с функциональным блоком.

Масло в систему управления блокировкой дифференциалов подается либо от отдельного насоса 3, либо из объединенной гидравлической системы трактора.

Задающее устройство, определяющее режим работы функционального блока 2 (фиг.2), имеет рукоятку переключения, которая может занимать пять положений: "Отключено" ("1"), "Разбитая дорога, поле под посевом" ("2"), "Пахота" ("3"), "Фронтальная машина" ("4"), "Заблокировано" ("5").

Функциональный блок состоит из трех электромагнитных реле 4-6, электромагниты которых соответственно через задающее устройство (пятипозиционный переключатель) подсоединяются к датчику руля, силовому и позиционному датчикам.

Трансмиссия работает следующим образом.

Когда рукоятка ЗУ находится в положении "Отключено", сигналы от датчиков ДС, ДП и ДР не поступают в функциональный блок 2, золотник под действием пружины находится в положении II и все дифференциалы разблокированы.

Положение рукоятки ЗУ "Разбитая дорога, поле под посев" применяется при движении трактора на транспорте

по разбитым дорогам и по полю. В позиции "2" переключателя датчик руля (например, кулачковый выключатель) соединяется с электромагнитом реле 4, цепь контактов этого реле - с электромагнитом 7 трехпозиционного золотника, а силовой датчик (например, реостатного типа) - с электромагнитом реле 5. Включен электромагнит 7 и золотник занимает положение I. В этом случае все дифференциалы заблокированы, что обеспечивает наивысшую проходимость. При повороте рулевого колеса в ту или иную сторону на заданный угол ($8-10^\circ$) ДР, при обесточивании электромагнита реле 4, дает сигнал на возврат золотника в положение II (т.е. на разблокировку дифференциалов). Это происходит только тогда, когда сигнал от ДС не достигнет определенной величины, достаточной для срабатывания реле 5 (т.е. если усилие на крюке находится в небольших пределах). Если сигнал от ДС превышает пороговую величину, то золотник остается в положении I (т.е. дифференциалы заблокированы) независимо от сигнала ДР.

Положение рукоятки ЗУ "Пахота" применяется при работе трактора на пахоте и с орудиями, требующими крюковых усилий, близких к номинальным. В позиции "3" переключателя позиционный датчик (например, кулачковый выключатель) соединен с электромагнитом реле 6. При этом к функциональному блоку подсоединен ДП, включен электромагнит 7 и золотник занимает положение I (т.е. дифференциалы заблокированы). При работе трактора (т.е. с опущенными в рабочее положение орудиями) дифференциалы заблокированы, обеспечивая хорошие тягово-цепные свойства. В конце гона перед разворотом тракторист переводит орудие в транспортное положение, при этом позиционный датчик, связанный с поворотным валом механизма навески, подает сигнал на возврат золотника в нейтральное положение (II), т.е. дифференциалы разблокируются.

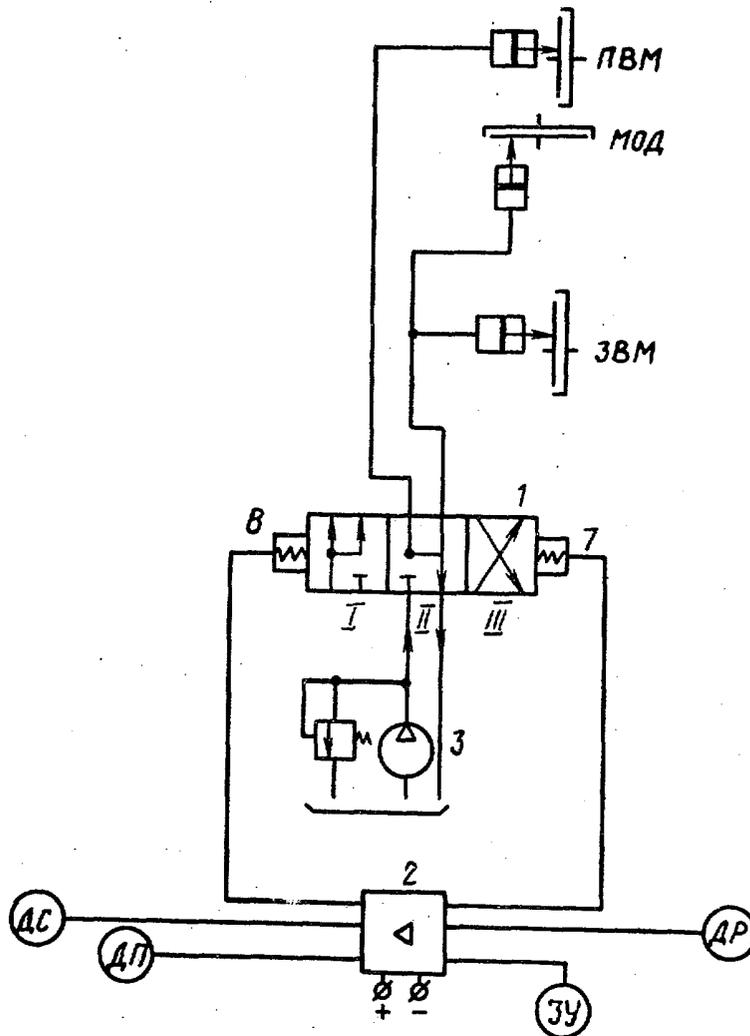
Это обеспечивает минимальный радиус поворота агрегата. При въезде тракторов в следующий загон и опускании орудия золотник возвращается в положение I (т.е. дифференциалы блокируются).

Положение рукоятки ЗУ "Фронтальная машина" применяется при работе трак-

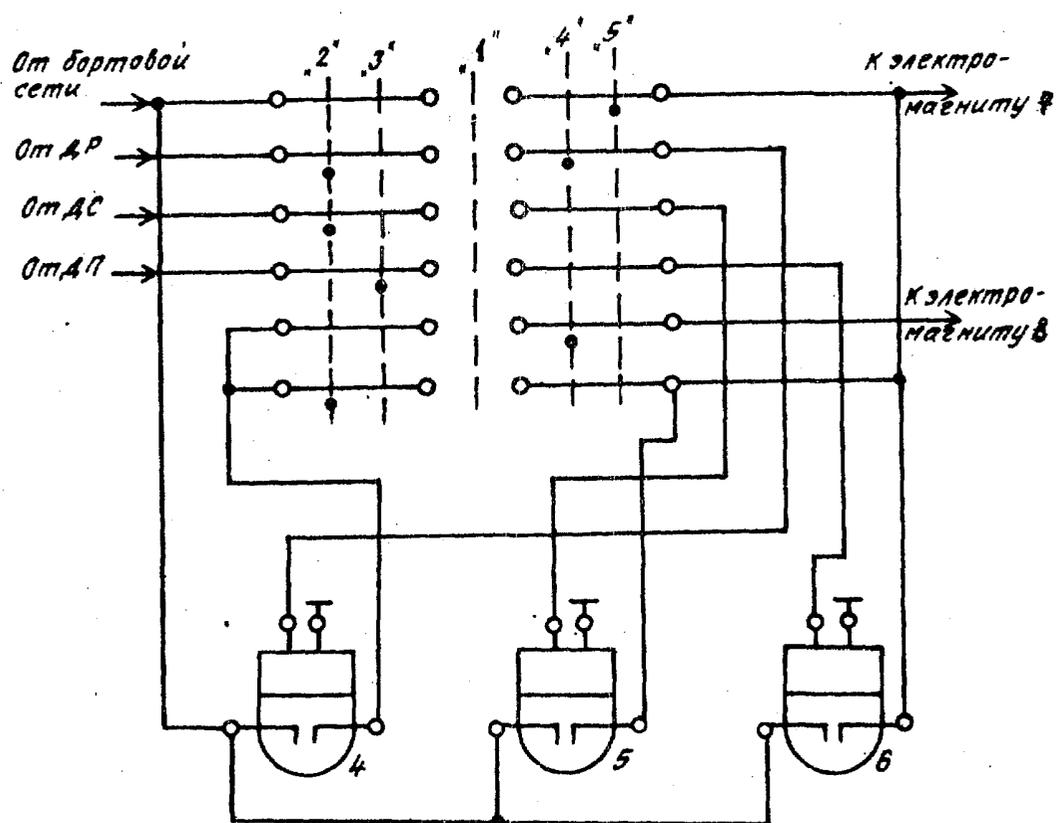
тора с орудиями и машинами фронтальной навески (погрузчики, стогометатели и т. д.). В позиции "4" переключателя датчик руля соединен с электромагнитом реле "4", а контакты этого реле - с электромагнитом 8 трехпозиционного золотника. При угле поворота управляемых колес менее заданного ($8-10^\circ$) включен электромагнит 8, золотник занимает положение III, дифференциал ПВМ разблокирован, дифференциал ЭВМ и МОД заблокированы. При более крутом повороте руля ДР дает

сигнал на разблокировку (т.е. разрывает цепь электромагнита 8) дифференциалов ЭВМ и МОД.

5 Положение рукоятки ЗУ "Заблокировано" применяется при преодолении труднопроходимых участков. При этом (позиция "5" переключателя) к сети питания подключен напрямую электромагнит 7 и золотник занимает положение I, т.е. все дифференциалы заблокированы, что обеспечивает трактору максимальную проходимость.



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель С. Панкратов
 Редактор И. Николайчук Техред Л. Олейник Корректор М. Самборская

Заказ 1209/25 Тираж 647 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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