

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 10962

(13) С1

(46) 2008.08.30

(51) МПК (2006)

В 60К 17/10

F 16Н 39/00

F 15В 21/00

(54)

## ГИДРОПРИВОД САМОХОДНОЙ МАШИНЫ

(21) Номер заявки: а 20060442

(22) 2006.05.11

(43) 2007.12.30

(71) Заявитель: Белорусский национальный технический университет (ВУ)

(72) Авторы: Королькевич Виктор Александрович; Шевченко Василий Савельевич; Бартош Петр Романович; Маковский Максим Антонович; Королькевич Александр Викторович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Белорусский национальный технический университет (ВУ)

(56) Смоляк А.Н. Совершенствование гидропривода малогабаритной многофункциональной строительной машины : Автореф. дис. канд. техн. наук. - Мн., 2003. - С. 11.

SU 1384867 А1, 1988.

SU 1687964 А1, 1991.

RU 2011077 С1, 1994.

RU 2052359 С1, 1996.

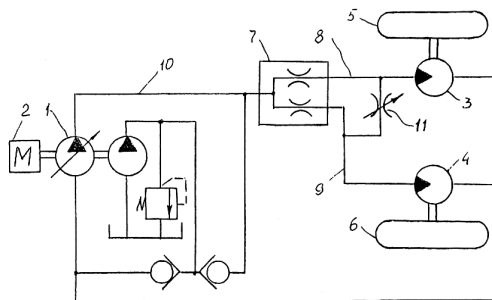
UA 20728 С2, 2002.

FR 2684629 А1, 1993.

EP 0012902 А1, 1980.

(57)

Гидропривод самоходной машины, содержащий связанный с двигателем регулируемый насос, связанный с входной напорной гидролинией делителя потока, выходные напорные гидролинии которого связаны с двумя гидромоторами, кинематически связанными с ведущими колесами самоходной машины, отличающийся тем, что выходные напорные гидролинии делителя потока связаны между собой регулируемым гидродросселем.



Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в конструкции малогабаритных сельскохозяйственных тракторов и дорожно-строительных машин.

Известен гидропривод самоходной машины [1], содержащий регулируемый насос, связанный с двигателем, два гидромотора, соединенные параллельными напорными гидролиниями с насосом и кинематически связанные с ведущими колесами самоходной машины, дроссельный делитель потока, входная напорная гидролиния которого соединена с насосом, а выходные - с гидромоторами. Делитель потока имеет пружину с предварительной затяжкой, которая удерживает золотник в среднем положении при движении самоходной машины на повороте, когда расходы в выходных гидролиниях ненамного отличаются.

ВУ 10962 С1 2008.08.30

# BY 10962 C1 2008.08.30

Недостатком указанного гидропривода является невозможность бесступенчатого регулирования усилия затяжки пружины дроссельного делителя потока и, как следствие, момента блокирования ведущих колес самоходной машины.

Наиболее близким к заявленному изобретению является гидропривод самоходной машины [2], содержащий регулируемый насос, связанный с двигателем, два гидромотора, соединенные параллельными напорными гидролиниями с насосом и кинематически связанные с ведущими колесами самоходной машины, делитель потока, входная напорная гидролиния которого соединена с насосом, а выходные - с гидромоторами.

К недостаткам прототипа следует отнести отсутствие в схеме возможности получить бесступенчатое регулирование момента блокирования ведущих колес самоходной машины.

Задача изобретения - обеспечение возможности бесступенчатого изменения момента блокирования ведущих колес самоходной машины.

Поставленная задача достигается тем, что в гидроприводе самоходной машины, содержащем связанный с двигателем регулируемый насос, связанный с входной напорной гидролинией делителя потока, выходные напорные гидролинии которого связаны с двумя гидромоторами, кинематически связанными с ведущими колесами самоходной машины, а выходные напорные гидролинии делителя потока связаны между собой регулируемым гидродросселем.

Благодаря такому выполнению гидропривода самоходной машины получаем механизм с бесступенчатым изменением момента блокирования ведущих колес самоходной машины от  $M = 0$  до  $M = M_{\max}$ .

На чертеже представлена принципиальная схема гидропривода самоходной машины.

Гидропривод самоходной машины включает регулируемый насос 1, связанный с двигателем 2, гидромоторы 3 и 4 привода колес 5 и 6, соединенные делителем 7 потока напорными гидролиниями 8 и 9. Входная 10 гидролиния делителя 7 потока соединена с насосом 1. Напорные гидролинии 8 и 9 делителя 7 потока соединены между собой через дроссель 11.

Устройство работает следующим образом. При движении самоходной машины по хорошей дороге дроссель 11 открыт, чем обеспечивается эффект дифференциальной связи колес 5 и 6 машины. При движении машины по дороге со слабыми сцепными свойствами по прямой траектории дроссель 11 закрыт и делитель 7 обеспечивает эффект заблокированных между собой колес 5 и 6, т.к. в противном случае одно из колес может буксовать. При движении машины по дороге со слабыми сцепными свойствами по кривой траектории дроссель 11 желателно иметь частично открытым. В последнем случае колеса имеют возможность вращаться с различными скоростями, что неизбежно при поворотах, а момент блокирования ведущих колес препятствует повышенному буксованию того из колес, которое имеет слабое сцепление с дорогой.

В предложенном устройстве регулируемый дроссель обеспечивает бесступенчатое изменение момента блокирования ведущих колес самоходной машины от  $M = 0$  до  $M = M_{\max}$ . В предложенном устройстве можно использовать как дроссельные, так и объемные делители потока. Последние позволяют гидроприводу иметь более высокий КПД.

Источники информации:

1. Петров В.А. Гидрообъемные трансмиссии самоходных машин. - М: Машиностроение, 1988. - С. 101.

2. Смоляк А.Н. Совершенствование гидропривода малогабаритной многофункциональной строительной машины : Автореф. дис. канд. тех. наук. БНТУ. - Мн., 2003. - С. 11.