



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1511159** **A1**

(51)4 В 60 К 17/28

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4334769/31-11

(22) 30.11.87

(46) 30.09.89. Бюл. № 36

(71) Белорусский политехнический институт

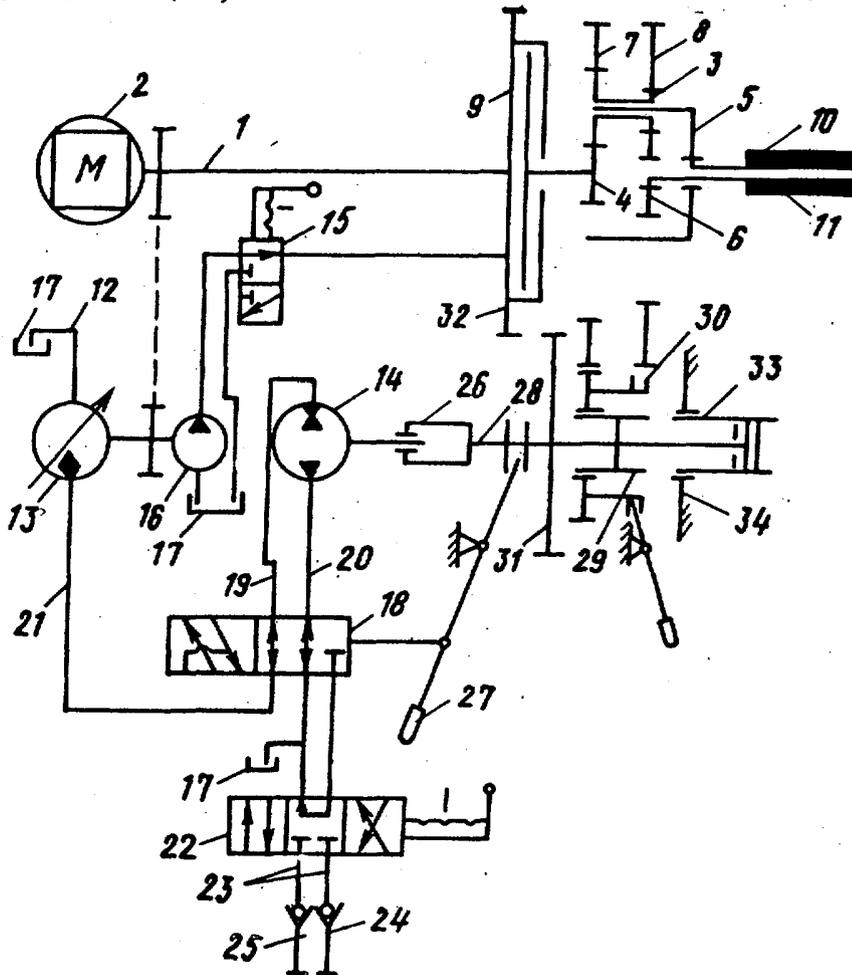
(72) О.К.Довнар, А.А.Миклашевич,
О.Н.Протасеня и В.Л.Николаенко

(53) 629.113(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1379148, кл. В 60 К 17/28, 1986.

(54) МЕХАНИЗМ ПРИВОДА ВАЛА ОТБОРА
МОЩНОСТИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

(57) Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к механизмам привода валов отбора мощности тракторов и аналогичных самоходных машин. Цель изобретения - расширение технологических возможностей путем обеспечения одновременного механического и гидравлического



(19) **SU** (11) **1511159** **A1**

отбора мощности. Механизм привода вала отбора мощности транспортного средства содержит приводной вал 1, дифференциальный механизм 3 с входным 4, двумя выходными 5, 6 и двумя промежуточными 7, 8 звеньями, фрикционную муфту 9 с гидроуправлением для связи звена 4 с приводным валом 1, выходные хвостовики 10, 11, регулирующую гидропередачу 12 с гидронасосом 13 и гидромотором 14, распределитель 15, дополнительный насос 16, гидробак 17 и связующее устройство 26 с механизмом 27 управления. Новым в механизме привода вала отбора мощности является то, что во второй позиции связующего устройства

Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к механизмам привода валов отбора мощности тракторов и аналогичных самоходных машин.

Цель изобретения - расширение технологических возможностей путем обеспечения одновременного механического и гидравлического отбора мощности.

На чертеже показана схема предлагаемого механизма привода.

Механизм привода вала отбора мощности транспортного средства содержит приводной вал 1, связанный с двигателем 2, дифференциальный механизм 3 с входным, двумя выходными и двумя промежуточными звеньями 4 - 8 (возможно и другое количество выходных и промежуточных звеньев), фрикционную муфту 9 для связи входного звена 4 дифференциального механизма 3 с приводным валом 1 или разъединения этой связи, два выходных хвостовика 10 и 11, выборочно связываемые с выходными звеньями 5 и 6 дифференциального механизма 3, регулирующую гидропередачу 12, включающую гидронасос 13, связанный с приводным валом 1, и гидромотор 14, двухпозиционный распределитель 15 для связи фрикционной муфты 9 с дополнительным насосом 16 или гидробаком 17, двухпозиционный распределитель 18 для связи магистралей 19 и 20 гидромотора 14 гидропередачи 12 с магистралью 21 гидронасоса 13 и гидробаком

26 гидромотор 14 гидропередачи 12 связан с приводным валом 1, распределитель выполнен из двух частей, одна из которых с двумя позициями установлена для связи фрикционной муфты 9 с дополнительным насосом 16 или гидробаком 17, а другая с двумя позициями связана с механизмом 27 управления связующего устройства 26 и установлена для связи в его первой позиции магистралей 19, 20 гидромотора 14 с магистралью 21 гидронасоса 13 и гидробаком 17 и во второй позиции - для связи магистрали 21 гидронасоса 13 и одной магистрали 20 с дополнительным распределителем 22 и другой магистрали 19 с гидробаком 17. 1 ил.

17 или для связи магистрали 21 гидронасоса 13 и магистрали 20 гидромотора 14 гидропередачи 12 с дополнительным распределителем 22 гидросистемы 23 отбора мощности с выводами 24 и 25 и магистрали 19 гидромотора 14 гидропередачи 12 - с гидробаком 17.

Кроме того, механизм привода вала отбора мощности содержит связующее устройство 26 с механизмом 27 управления, выполненное, например, в виде подвижного вала 28, связанного с гидромотором 14 гидропередачи 12 и снабженного венцом 29 для выборочной связи через муфту 30 с одним из промежуточных звеньев 7 и 8 дифференциального механизма 3, венцом 31 для связи с венцом 32 приводного вала 1 и зубчатой муфтой 33 для выборочной связи через муфту 30 одного из промежуточных звеньев 7 и 8 дифференциального механизма 3 с корпусом 34. Механизм 27 управления связующего устройства 26 связан с распределителем 18.

Механизм привода вала отбора мощности транспортного средства работает следующим образом.

Для включения механизма посредством распределителя 15 фрикционная муфта 9 связывается с дополнительным насосом 16, что обеспечивает подачу мощности от двигателя 2 на один из установленных выходных хвостовиков 10 и 11, и для выключения механизма муфта 9 связывается с гидробаком

ком 17, что прекращает подачу мощности.

Во включенном положении механизма возможны два режима его работы. Первый режим - режим бесступенчатого регулирования скоростей вращения выходных хвостовиков 10 и 11 - обеспечивается в положении связующего устройства 26, показанном на схеме. Гидромотор 14 гидропередачи 12 при этом посредством распределителя 18 связан с гидронасосом 13 гидропередачи 12 и посредством венца 29 вала 28 и муфты 30 - с одним из промежуточных звеньев 7 и 8 дифференциального механизма 3. Мощность от двигателя 2 на хвостовик 10 или 11 поступает двумя потоками: нерегулируемым через входное звено 4 и регулируемым через одно из промежуточных звеньев 7 и 8, которые, суммируясь (или вычитаясь) в дифференциальном механизме 3, приводят выходные хвостовики 10 и 11 в четырех поддиапазонах бесступенчатого регулирования скорости.

Второй режим - режим нерегулируемых скоростей вращения выходных хвостовиков 10 и 11 - обеспечивается при смещении посредством механизма 27 управления связующего устройства 26 в крайнее левое положение. Одно из промежуточных звеньев 7 и 8 дифференциального механизма 3 при этом через зубчатую муфту 33 и муфту 30 получает связь с корпусом 34, что обеспечивает четыре ступенчатые скорости вращения выходных хвостовиков 10 и 11.

Одновременно со смещением связующего устройства 26 за счет связи венца 31 вала 28 с венцом 32 приводного вала 1 гидромотор 14 гидропередачи 12 получает постоянную скорость вращения, а магистраль 21 гидронасоса 13 и магистраль 20 гидромотора 14 за счет распределителя 18 подключается к дополнительному распределителю 22 гидросистемы 23 отбора мощности.

Таким образом, от того, осуществляется подача механическим путем мощности на выходные хвостовики 10 и 11 или она прекращена, с выводов

24 и 25 возможен съем гидравлической мощности от гидронасоса 13 и гидромотора 14 гидропередачи 12.

5 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Механизм привода вала отбора мощности транспортного средства, содержащий двигатель, связанный через гидрорегулируемую фрикционную муфту с входным звеном дифференциального механизма, по крайней мере одно из выходных звеньев которого соединено с хвостовиками, а по крайней мере одно из промежуточных звеньев связано со связующим устройством с механизмом управления, регулируемый и дополнительный гидронасосы, кинематически связанные с двигателем, гидромотор, распределитель отбора мощности, гидробак, отличающийся тем, что, с целью расширения технологических возможностей путем обеспечения одновременного механического и гидравлического отбора мощности, он снабжен двухпозиционным трехлинейным распределителем ручного управления и двухпозиционным пятилинейным распределителем, золотник которого кинематически связан с механизмом управления связующего устройства, при этом первая линия двухпозиционного трехлинейного распределителя связана с дополнительным насосом, вторые линии связаны с гидробаком, а третья - с фрикционной муфтой, первая линия двухпозиционного пятилинейного распределителя связана с регулируемым гидронасосом, вторая линия - с гидробаком, третья линия - с входом распределителя отбора мощности, четвертая и пятая линии связаны с гидромотором, причем в первой позиции двухпозиционного трехлинейного распределителя первая линия связана с третьей, а во второй позиции вторая линия связана с третьей, в первой позиции двухпозиционного пятилинейного распределителя первая линия связана с четвертой, а вторая - с пятой, во второй позиции первая линия связана с третьей и пятой, а вторая линия связана с четвертой линией.