

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **827**

(13) **U**

(51)⁷ **В 60К 17/28**

(54)

МЕХАНИЗМ ПРИВОДА ВАЛА ОТБОРА МОЩНОСТИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

(21) Номер заявки: u 20020133

(22) 2002.05.03

(46) 2003.03.30

(71) Заявитель: Белорусский государственный аграрный технический университет (ВУ)

(72) Авторы: Солонский Михаил Александрович; Рубацкий Сергей Петрович (ВУ)

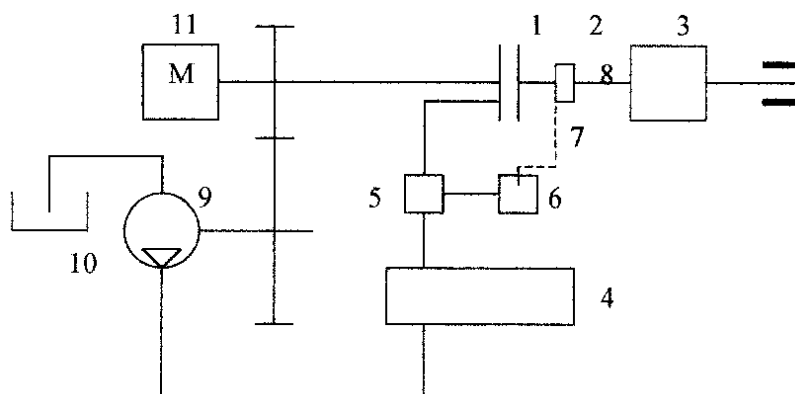
(73) Патентообладатель: Белорусский государственный аграрный технический университет (ВУ)

(57)

Механизм привода вала отбора мощности транспортного средства, содержащий планетарный механизм с входным звеном, промежуточным звеном и одним выходным звеном, связанным с выходным хвостовиком, муфту, регулируемую гидropередачу с питающим элементом, связанным с двигателем, и питаемым элементом, трехпозиционный распределитель и источник питания муфты, **отличающийся** тем, что снабжен клапаном управляемым блоком анализа и управления и датчиком частоты вращения ведомого вала привода ВОМ.

(56)

1. А.с. СССР 1316857, МПК В 60К 17/28, 1987.



Фиг. 1

Полезная модель относится к области транспортного машиностроения, а точнее к механизмам привода валов отбора мощности тракторов и аналогичных машин.

Известен механизм привода вала отбора мощности транспортного средства, содержащий планетарный механизм с входным звеном, промежуточным звеном и одним выходным звеном, связанным с выходным хвостовиком, муфту, регулирующую гидropередачу с питающим элементом, связанным с двигателем, и питаемым элементом, трехпозиционный распределитель и источник питания муфты [1].

Недостатком этого механизма, является отсутствие системы плавного включения фрикционной муфты в зависимости от ускорения выходного звена, что приводит к резкому возрастанию пиковых нагрузок и возникновению высоких динамических нагрузок при включении, снижающих надежность и долговечность механизма привода вала отбора мощности транспортного средства.

Задача полезной модели - повышение надежности и долговечности фрикционной муфты при работе.

Это достигается тем, что механизм привода вала отбора мощности транспортного средства, содержащий планетарный механизм с входным звеном, промежуточным звеном и одним выходным звеном, связанным с выходным хвостовиком, муфту, регулирующую гидropередачу с питающим элементом, связанным с двигателем, и питаемым элементом, трехпозиционный распределитель и источник питания муфты, снабжен клапаном управляемым блоком анализа и управления, датчиком частоты вращения ведомого вала привода ВОМ.

На фиг. 1 изображено предлагаемое устройство.

Устройство содержит гидравлическую фрикционную муфту 1, передающую при включении вращение редуктору 2 привода выходного хвостовика 3. Включение муфты производится трехпозиционным распределителем 4 через клапан 5, управляемый анализирующим и задающим блоком 6. Данные для анализа поступают с датчика 7, установленного на ведомом валу 8 привода вала отбора мощности. Подача масла осуществляется насосом 9 из источника питания 10, насос кинематически связан с двигателем 11. Устройство работает следующим образом.

При включении муфты 1 распределителем 4, гидравлический насос 9, кинематически связанный с двигателем 11, подает под давлением к клапану 5, где производится корректировка давления при помощи управляемого блока 6. Давление выбирается по заранее выбранному закону включения на основании заданной характеристики (пример, на рис. 2 - график зависимости $M_b(t_f)$), следовательно, время работы клапана при заданном давлении выбирается в зависимости от момента вращения M_b ведомого вала 8 при включении муфты 1.

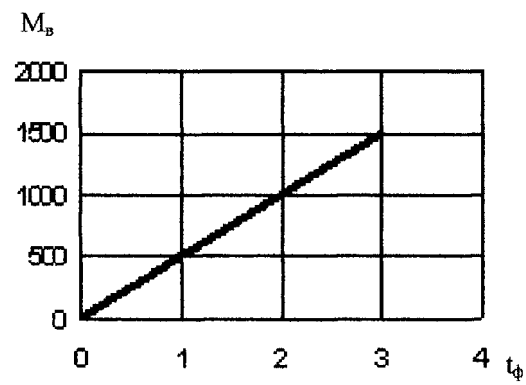
Наряду с линейным законом включения фрикционного устройства при оценке его нагруженности возможно использование также нелинейных законов включения по вогнутой или выпуклой кривой.

Момент вращения регистрируется датчиком 7 и передается сигнал на блок 6, где сравнивается с заданными условиями работы.

При истечении первого отрезка времени работы клапана t_f в гидравлической системе возникает заданное давление для получения установленной частоты вращения ведомого вала привода ВОМ, следовательно, дальнейшая работа клапана продолжается в соответствии с заданной зависимостью $M_b(t_f)$ до достижения заданного сжатия фрикционной муфты 1 и получения устойчивой частоты вращения ведомого вала 1.

Предлагаемый механизм обеспечивает плавное включение фрикционной муфты в зависимости от ускорения выходного звена, что приводит к снижению динамических нагрузок при включении, снижающих надежность и долговечность механизма привода вала отбора мощности транспортного средства.

BY 827 U



Фиг. 2