



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 706262

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 13.02.78 (21) 2580305/27-11

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.12.79. Бюллетень № 48

Дата опубликования описания 31.12.79

(51) М. Кл.²

В 60 К 23/08

В 60 К 17/36

(53) УДК 629.113.

.028(088.8)

(72) Автор
изобретения

А. Т. Скойбеда

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРИВОДОМ ВЕДУЩИХ КОЛЕС МНОГООСНОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

1

Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к системе автоматического управления приводом.

Известна система автоматического управления приводом ведущих колес транспортного средства, содержащая датчик нагрузки трансмиссии, состоящий из двух кулачковых полумуфт, одна из которых установлена неподвижно, а другая - подпружинена относительно первой, гидрораспределитель, вход которого связан с нагнетательной гидролинией, первый выход - со сливной гидролинией, а золотник кинематически соединен с подпружиненной полумуфтой, и гидромуфту, установленную в приводе включаемого моста, полость управления которой гидравлически связана со вторым выходом гидрораспределителя [1].

Основным недостатком такой системы является непостоянство кинематического рассогласования вследствие различного износа передних и задних колес, в результате чего передний мост включает-

2

ся в работу при больших значениях буксования задних колес и эффективность его с износом шин передних колес снижается.

5 Цель изобретения - повышение эффективности системы автоматического управления.

10 Поставленная цель достигается тем, что предлагаемая система снабжена педалью принудительного включения моста, кинематически связанной с золотником гидрораспределителя, а датчик нагрузки установлен в приводе ведущего моста.

15 Такое устройство системы автоматического управления позволяет включать и выключать ведущие мосты независимо от разности угловых скоростей колес различных осей. Включение ведущего моста будет происходить при определенной нагрузке ранее включенного моста.

20 На фиг. 1 представлена функциональная схема предлагаемой системы; на фиг. 2 - вариант ее конструктивного выполнения.

Функциональная схема предлагаемой системы содержит ведущие мосты 1-3 датчики 4.1, 4.2 и 4.3 нагруженности трансмиссии ведущих мостов 1, 2 и 3 соответственно и исполнительные механизмы 5.1, 5.2 и 5.3 включения ведущих мостов 1, 2 и 3 соответственно.

При этом на фиг. 1 показаны динамические воздействия на ходовую систему транспортного средства (F).

Конструктивная схема содержит также источники 6 и 7 давления, гидрораспределители 8 и 9, вход которых связан с соответствующим источником давления, подвижные кулачковые полумуфты 10 и 11 датчиков, кинематические связи 12 и 13 гидрораспределителей 8 и 9 с подвижными в осевом направлении кулачковыми полумуфтами 10 и 11, неподвижные кулачковые полумуфты 14 и 15, вал 16 двигателя транспортного средства, гидролинии 17 и 18 слива и гидролинии 19 и 20 включения исполнительных механизмов 5.2 и 5.3.

Ведущие мосты 1, 2 и 3 связаны между собой валами 21, 22 и 23 трансмиссии. Гидрораспределители 8 и 9 снабжены пружинами 24 и 25 возврата гидрораспределителей в исходное положение и педалями 26 и 27 принудительного включения мостов.

Система автоматического управления работает следующим образом.

При увеличении нагруженности вала 21 трансмиссии ведущего моста 1, приводимого от вала 16 двигателя, подвижная кулачковая полумуфта 10 датчика 4.1 перемещается и через связь 12 воздействует на гидрораспределитель 8. Последний перемещается и сообщает источник 6 давления с гидролинией 19, разобная его при этом с гидролинией 17 слива. Под давлением источника 6 давления исполнительный механизм 5.2 замыкается и включает в работу ведущий мост 2.

Если нагруженность продолжает расти, то датчик 4.2, установленный на валу 22 и измеряющий деформацию вала, своей подвижной полумуфтой 11, которая отходит от полумуфты 15, воздействует через связь 13 на гидрораспределитель 9, который сообщает источник 7 давления через гидролинию 20 с рабочей полостью исполнительного механизма 5.3 и включает в работу ведущий мост 3.

При уменьшении нагруженности подвижные полумуфты 10 и 11 датчиков 4.1 и 4.2 перемещаются и смыкаются с неподвижными полумуфтами 14 и 15. Гидрораспределители 8 и 9 при этом под действием пружин 24 и 25 возвращаются в исходное положение и сообщают гидролинии 19 и 20 со сливными гидролиниями 17 и 18. Давление в рабочих полостях исполнительных механизмов 5.2, 5.3 падает и мосты 2 и 3 отключаются.

Для принудительного включения ведущих мостов необходимо воздействовать на гидрораспределители 8 и 9 нажатием на педали 26 и 27. При этом гидрораспределители перемещаются и включают все ведущие мосты независимо от положения подвижных полумуфт 10 и 11 датчиков 4.1 и 4.2.

Система автоматического управления приводом многоосного транспортного средства обеспечивает поочередное включение ведущих мостов в зависимости от нагруженности валов трансмиссии.

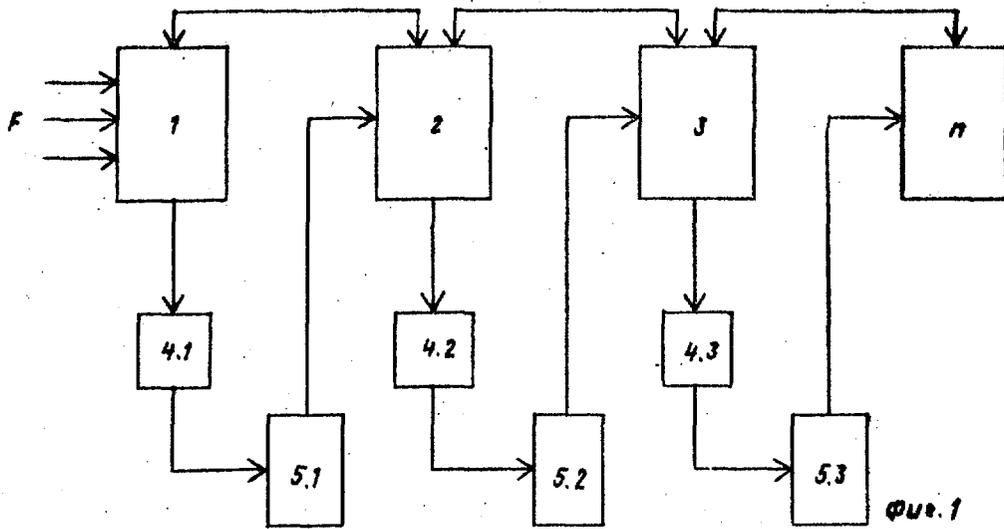
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Система автоматического управления приводом ведущих колес многоосного транспортного средства, содержащая датчик нагруженности трансмиссии состоящий из двух кулачковых полумуфт, одна из которых установлена неподвижно, а другая - подпружинена относительно первой, гидрораспределитель, вход которого связан с нагнетательной гидролинией, первый выход - со сливной гидролинией, а золотник кинематически соединен с подпружиненной полумуфтой, и гидромуфту, установленную в приводе включаемого моста, полость управления которой гидравлически связана со вторым выходом гидрораспределителя, отличающаяся тем, что, с целью повышения эффективности системы автоматического управления, она снабжена педалью принудительного включения моста, кинематически связанной с золотником гидрораспределителя, а датчик нагруженности установлен в приводе ведущего моста.

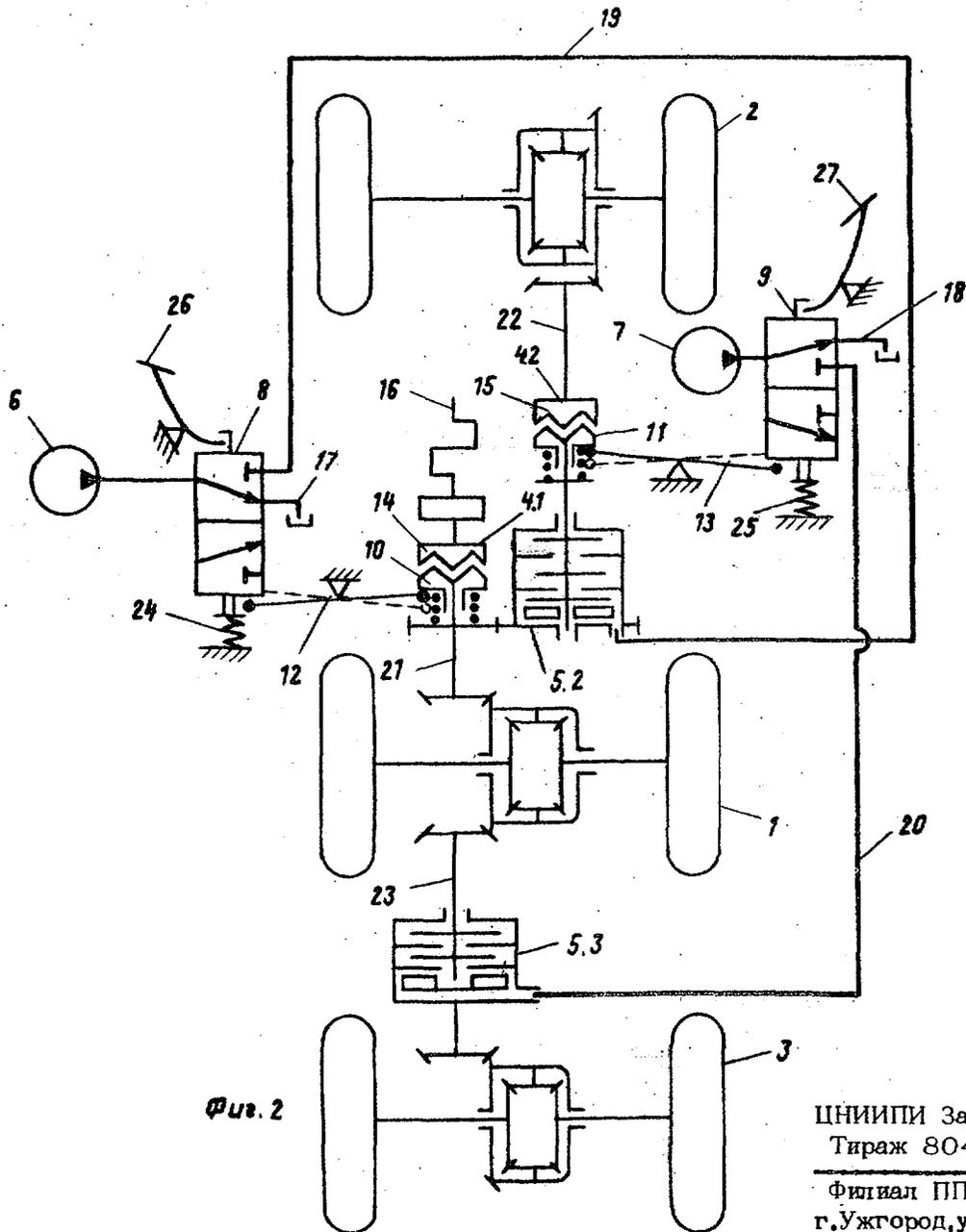
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 536994, В 60 К 17/30, 1974.



Фиг. 1



Фиг. 2

ЦНИИПИ Заказ 8138/12
 Тираж 804 Подписное
 Филиал ППП "Патент",
 г. Ужгород, ул. Проектная, 4