



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4166248/31-11

(22) 25.12.86

(46) 23.05.88. Бюл. № 19

(71) Белорусский политехнический институт

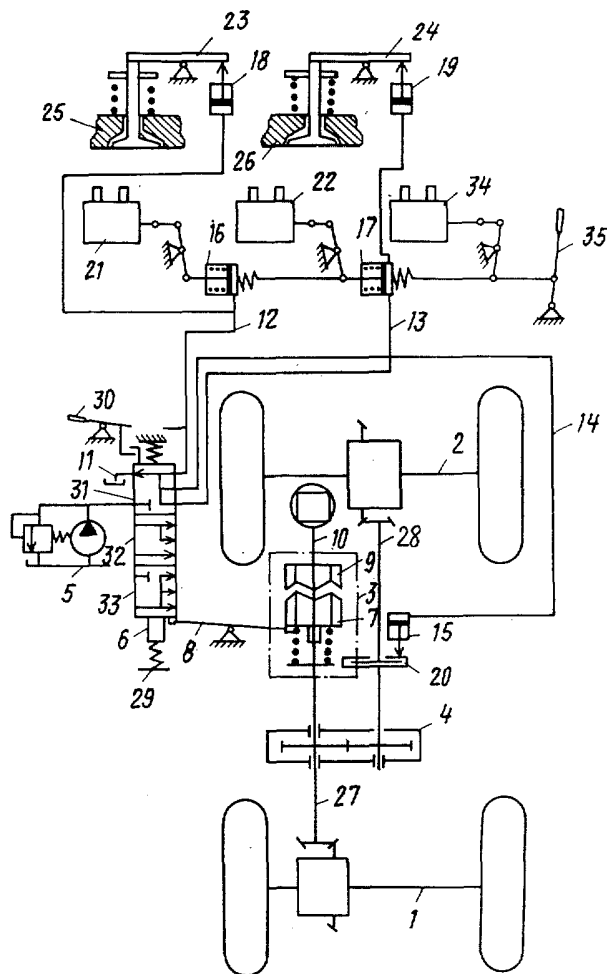
(72) А. М. Расолько, Н. В. Богдан,
С. А. Бегун и А. Э. Павлович

(53) 629.113(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 846332, кл. В 60 К 17/36, 1981.

(54) ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО

(57) Изобретение относится к машиностроению, в частности к транспортным средствам с двигателями внутреннего сгорания. Цель изобретения — повышение экономичности работы двигателя путем сокращения расхода топлива. Транспортное средство содержит основной I и дополнительный ведущие мосты, муфту 20 управления включением дополнительного моста с исполнитель-



ным гидроцилиндром 15, отдельно управляемые секции 21 и 22 топливного насоса, рейки которых связаны с штоками основных гидроцилиндров 16 и 17, декомпрессионные механизмы 25 и 26, рычаги 23 и 24 которых связаны с штоками дополнительных гидроцилиндров 18 и 19, датчик 3 нагрузки, кинематически связанный с многопозиционным распределителем 6, вход которого сообщен с источником давления 5, первый выход — со сливом, второй выход — с цилиндром 15, а дополнительные выходы — с соответствующими основными и дополнительными гидроцилиндрами, например 17 и 19. При движении с небольшим сопротивлением многопозиционный распределитель 6

находится в позиции 31. При этом его вход сообщен со сливом 11. В двигателе работает часть цилиндров, управляемых секцией 34, дополнительный мост 2 отключен. При увеличении сопротивления движению под воздействием датчика 3 нагрузки распределитель 6 перемещается в позицию 32. В этом случае его вход сообщен с вторым выходом и с одним из дополнительных выходов. При этом включается муфта 20 дополнительного моста 2 и гидроцилиндры двигателя, управляемые секцией 22 топливного насоса. При дальнейшем увеличении нагрузки гидрораспределитель перемещается в позицию 33 и включает в работу остальные гидроцилиндры двигателя. 1 ил.

1

Изобретение относится к машиностроению, в частности к транспортным средствам с двигателями внутреннего сгорания.

Цель изобретения — повышение экономичности работы двигателя путем сокращения расхода топлива.

На чертеже представлена схема транспортного средства.

Транспортное средство состоит из основного 1 и дополнительного 2 ведущих мостов. Система управления включением дополнительного моста 2 содержит датчик 3 нагрузки, выполненный в виде кулачковой муфты, раздаточную коробку 4, источник 5 давления, гидрораспределитель 6, вход которого связан с источником 5 давления. Подвижная полумуфта 7 датчика 3 нагрузки подвижна относительно вала привода основного ведущего моста 1. Кинематическая связь подвижной полумуфты 7 с золотником распределителя 6 выполнена в виде двуплечего рычага 8. Неподвижная полумуфта 9 датчика 3 нагрузки размещена на валу привода основного ведущего моста 1, имеющего связь с валом 10 двигателя, в данном случае дизельного. Гидрораспределитель 6 соединен с магистралью 11 слива, а посредством магистралей 12—14 — с исполнительным гидроцилиндром 15, основными гидроцилиндрами 16 и 17 и с дополнительными гидроцилиндрами 18 и 19. Штоки цилиндров соответственно связаны с муфтой 20, рейками секций 21 и 22 топливного насоса и рычагами 23 и 24 декомпрессионных механизмов 25 и 26.

Основной 1 и дополнительный 2 ведущие мосты соединены с раздаточной коробкой 4 валами 27 и 28. Распределитель снабжен пружиной 29 возврата золотника в исходное положение и педалью 30 включения

2

мостов. Распределитель имеет три позиции 31—33. Имеется третья секция 34 насоса, управляемая общей рукояткой 35.

Транспортное средство работает следующим образом.

5 При движении без нагрузки работают цилиндры, в которых топливо подается посредством секции 34 топливного насоса. Величина подачи регулируется рукояткой 35. Все гидроцилиндры 15—19 сообщены со сливом посредством гидрораспределителя 6, который находится в позиции 31. Дополни-
10 тельный мост 2 отключен от основного моста 1, так как муфта 20 не включена.

15 При увеличении сопротивления движению увеличивается нагрузка на валу 27 основного моста 1, подвижная кулачковая полумуфта 7 перемещается в осевом направлении и через рычаг 8 воздействует на гидрораспределитель 6. Последний перемещается в позицию 32 и сообщает источник 5 давления с исполнительным гидро-
20 цилиндром 15, включающим муфту 20, которая включает дополнительный мост 2 в ведущем режиме. Одновременно по магистрали 13 давление поступает в гидроцилиндры 17 и 19, штоки которых перемещают рейку секции 22 топливного насоса и рычаг 24 декомпрессионного механизма 26, который закрывается. Цилиндры двигателя, управ-
25 ляемые секцией 22 топливного насоса, переводятся в рабочий режим. При дальнейшем увеличении нагрузки гидрораспределитель перемещается в позицию 33, давление по магистрали 12 подается в гидроцилиндры 16 и 18, которые переводят в рабочий режим секцию 21 топливного насоса и управ-
30 ляемые ею остальные цилиндры двигателя. При уменьшении нагрузки подвижная полумуфта 7 перемещается в обратном направлении и поочередно отключает сначала

цилиндры двигателя, а затем и дополнительный ведущий мост 2.

Для принудительного включения цилиндров в рабочий режим или их отключения предназначена педаль 30 управления, связанная с гидрораспределителем 6.

Формула изобретения

Транспортное средство, содержащее основную и дополнительный ведущие мосты и систему управления включением последнего, состоящую из датчика нагруженности, выполненного в виде кулачковой муфты, одна полумуфта которой закреплена на валу привода основного ведущего моста, а другая установлена с возможностью осевого перемещения и подпружинена относительно вала привода, муфты включения дополнительного ведущего моста с исполнительным гидроцилиндром и управляемого многопозиционного гидрораспределителя, подпружиненный золотник которого связан посредством двухплечего рычага с подвижной полумуфтой, причем вход гидрораспределителя сообщен с источником давления рабочей жидкости,

первый выход — со сливом, второй выход — с полостью управления исполнительного гидроцилиндра, многоцилиндровый двигатель внутреннего сгорания с топливным насосом и декомпрессионными механизмами с рычагами управления, отличающееся тем, что, с целью повышения экономичности работы двигателя путем сокращения расхода топлива, оно снабжено основными гидроцилиндрами, отдельно управляемыми секциями топливного насоса, рейки которых связаны со штоками основных гидроцилиндров, дополнительными гидроцилиндрами, штоки которых кинематически связаны с рычагами декомпрессионных механизмов, при этом многопозиционный гидрораспределитель снабжен дополнительными выходами, каждый из которых сообщен с соответствующими последовательно соединенными основным и дополнительным гидроцилиндрами, причем в первой позиции многопозиционного гидрораспределителя его вход сообщен с первым выходом, во второй позиции — с вторым выходом и с одним из дополнительных входов, а в третьей — с вторым и всеми дополнительными выходами.

Редактор Н. Тулица
Заказ 2262/18

Составитель В. Ковалевский
Техред И. Верес
Тираж 558

Корректор А. Обручар
Подписное

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

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4