



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

09 **SU** (11) **1065255** **A**

3(51) В 60 К 26/04

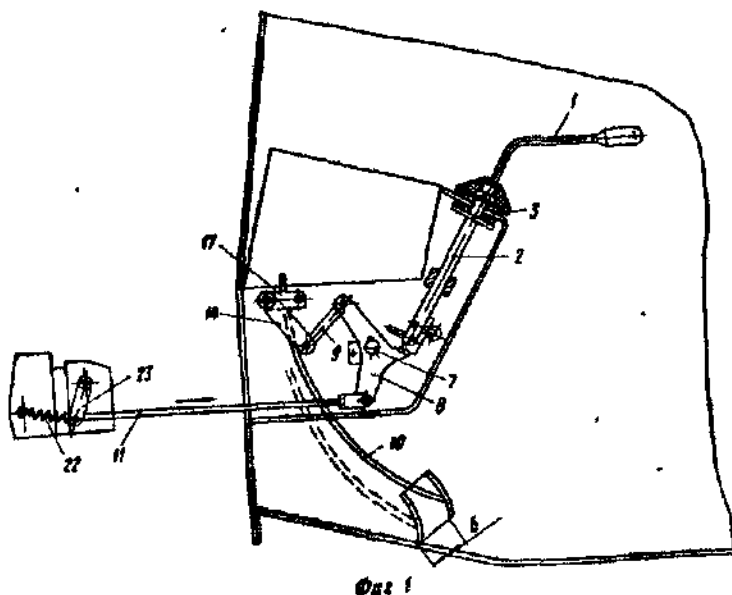
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ **РПФК** К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3420252/27-11
(22) 09.04.82
(46) 07.01.84. Бюл. № 1
(72) В.И. Кальченко, В.Н. Каменев,
В.В. Линчевский и Н.В. Илющенко
(71) Харьковский тракторный завод
им. Серго Орджоникидзе
(53) 629.113-585.2(088.8)
(56) 1. Патент Англии № 1284597,
кл. В 7-Н, 1972.

(54)(57) УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ
ДВИГАТЕЛЕМ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТ-
ВА, содержащее ручной привод с
рычагом управления, установленным
на валу, ножной привод с педалью
управления, связанной через тягу
с рычагом, соединенным кинематичес-
ки с одной стороны с валом рычага

управления, а с другой стороны -
с тягой рычага регулятора двига-
теля, причем на указанном рычаге
установлены упор и пружина, о т-
л и ч а ю щ е е с я тем, что, с
целью повышения удобства и безопас-
ности эксплуатации транспортного
средства за счет более совершенной
кинематической связи между ножным
и ручным приводом и вал рычага уп-
равления снабжен дополнительными
упорами, а упор выполнен с роликом
и размещен на конце рычага между
дополнительными упорами вала рыча-
га управления, при этом один из до-
полнительных упоров выполнен с ро-
ликом для регулирования работы дви-
гателя, а другой для аварийной ос-
тановки двигателя.



09 **SU** (11) **1065255** **A**

Изобретение относится к транспортному машиностроению, предназначено для управления двигателем и является комплексным устройством.

Известно устройство, содержащее ручной привод с рычагом управления, установленным на валу, ножной привод с педалью управления, связанной через тягу с рычагом, соединенным кинематически с одной стороны с валом рычага управления, а с другой стороны - с тягой рычага регулятора двигателя, причем на указанном рычаге установлены упор и пружина [1].

Однако такие устройства управления имеют несовершенную кинематическую схему. Не гарантируется установка двигателя, так как при воздействии на рукоятку усилие не передается на рычаг регулятора двигателя. Не представляется возможным регулировать положение педали в пространстве для более удобного пользования ею в каждом отдельном случае в зависимости от особенностей и навыков каждого водителя транспортного средства. Неудобное положение педали приводит к потере времени и создает трудности в обеспечении быстрого воздействия на нее при управлении двигателем, утомляет водителя транспортного средства. Все эти недостатки снижают удобство управления и безопасность работы на транспортном средстве.

Цель изобретения - повышение удобства и безопасности эксплуатации транспортного средства за счет более совершенной кинематической связи между ножным и ручным приводами.

Указанная цель достигается тем, что в устройстве управления двигателем транспортного средства, содержащем ручной привод с рычагом управления, установленным на валу, ножной привод с педалью управления, связанной через тягу с рычагом, соединенным кинематически с одной стороны с валом рычага управления а с другой стороны - с тягой рычага регулятора двигателя, причем на указанном рычаге установлены упор и пружина, вал рычага управления снабжен дополнительными упорами, а упор выполнен с роликом и размещен на конце рычага между дополнительными упорами вала рычага управления, при этом один из дополнительных упоров выполнен с роликом для регулирования работы двигателя, а другой для аварийной остановки двигателя.

На фиг. 1 показано предлагаемое устройство управления двигателем; на фиг. 2 - то же, вид сверху; на фиг. 3 - звено связи между ручным

и ножным управлениями; на фиг. 4 - вид на рычаг, соединяющий тягу рычага педали с тягой рычага регулятора двигателя; на фиг. 5 - сечение по регулируемому зажиму для крепления педали.

Устройство управления двигателем имеет рычаг управления 1, установленный на валу 2 с фиксирующим элементом 3. На конце вала 2 закреплены дополнительный упор 4 с роликом 5 и дополнительный упор 6. Вал 2 расположен в опорах. На оси 7 установлен рычаг 8, соединяющий тягу 9 рычага детали 10 с тягой 11 рычага регулятора двигателя, выполненный в виде коромысла. На рычаге 8 расположен упор 12 с роликом 13 так, что он находится между упорами 4 и 6, находящимися на конце вала 2 и отстоящими друг от друга на величину a , обеспечивающую необходимый ход упора 12 для регулирования двигателя от минимальных оборотов холостого хода до максимальной мощности. Ролики 5 и 13 выполнены из амортизирующего материала для компенсации ударов и снижения шума. Тяга рычага педали 9 через рычаг 14 и ось 15 педали соединена с педалью 10. Ось педали 15 расположена в опорах и имеет резьбовой хвостовик 16. На последний навинчен регулируемый зажим 17 и контргайка 18 для крепления педали 10 в различных положениях на участках b и b' . Регулируемый зажим имеет резьбовое отверстие для сопряжения с резьбой хвостовика 16, цилиндрическое отверстие 19 на выступающей его части, паз 20, пересекающий это отверстие вдоль и входящий в зону резьбы, и болт 21, перпендикулярный пазу. В отверстие 19 вставлена педаль, которая закреплена болтом 21. Механизм управления снабжен пружиной 22, присоединенной к рычагу регулятора двигателя 23, для возврата педали в исходное положение после прекращения нажатия на нее.

Для регулировки хода педали 10 в пространстве на участке b и удобного ее положения в пространстве на участке b' отвинчиваются болт 21 и контргайка 18. Педаль устанавливается в требуемом положении сначала в пространстве на участке b' путем проворачивания ее в отверстие 19 и вращения регулируемого зажима 17 на резьбовом хвостовике оси 16, а затем устанавливается ход педали в пространстве на участке b путем проворота того же регулируемого зажима на оси до такого положения, когда при ходе педали до упора, на-

пример в пол кабины, рычаг регулятора двигателя 23 займет положение, соответствующее максимальному режиму работы двигателя. После этого затягивается болт 21, а затем контргайка 18. Надежность стопорения регулируемого зажима 17 на оси 15 обеспечивается тем, что при затяжке болта 21 паз 20 сужается за счет упругой деформации его стенок, и на некотором резьбовом участке в зажиме 17 происходит уменьшение шага резьбы и заклинивание резьбового соединения.

При повороте рукоятки 1 ручного управления двигателем вперед, по ходу транспортного средства упор 4, воздействуя на упор 13, перемещает рычаг 8, который через тягу 11 сообщает движение рычагу 23 регулятора, и происходит повышение числа оборотов и мощности до требуемого минимального режима работы двигателя. При этом ролик 5 перекачивается по ролику 13, а фиксирующий элемент 3 рычага управления 1 удерживает рычажную систему управления в установленном положении.

Для достижения более высокого или максимального режима работы двигателя производится нажатие на педаль 10, которая проворачивает ось 15 вместе с рычагом 14. Последний через тягу 9 действует на рычаг 8 и через тягу 11 - на рычаг 23 регулятора двигателя. После прекращения воздействия на педаль оттяжная пружина 22 возвращает рычажную систему в исходное положение, при этом ролик 13 упора 11 подходит к ролику 5 упора 4 и восстанавливает-

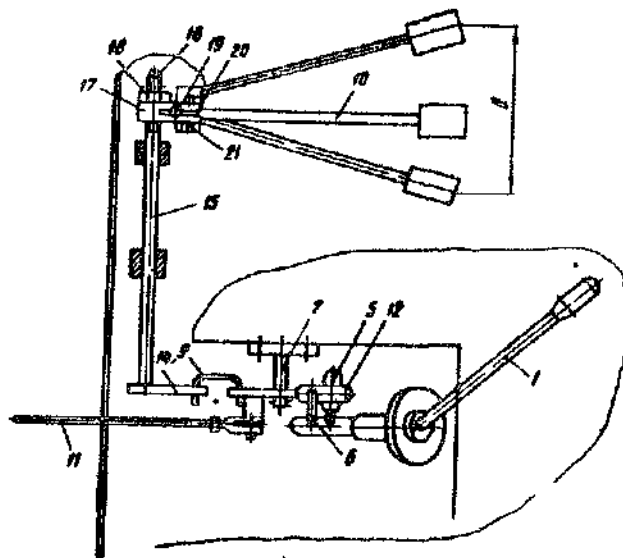
ся заданный ручным управлением минимальный режим работы двигателя.

Для аварийной остановки двигателя поворачивается рычаг 1 назад против хода транспортного средства. При этом упор 6 воздействует на ролик 13 упора 12 и поворачивается рычаг 8, перемещающий тягу 11 и рычаг регулятора 23, с помощью которого останавливается двигатель.

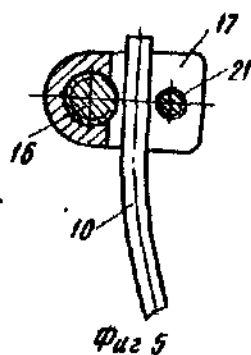
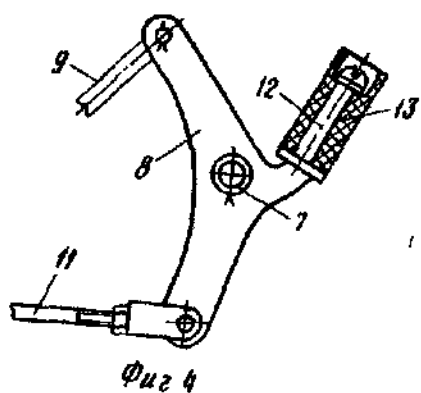
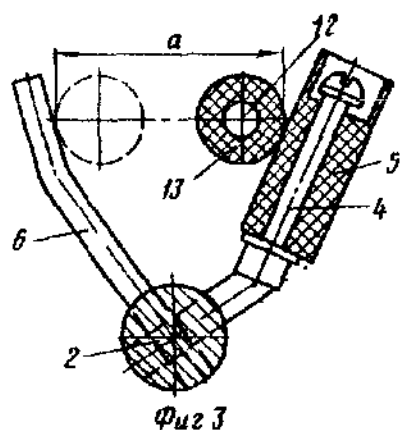
В обычных условиях эксплуатации при отводе упора 4 от упора 12 поворотом рукоятки 1 оттяжная пружина 22, имеющая минимальное усилие, переводит ножное управление в положение, обеспечивающее остановку двигателя.

Предлагаемое устройство управления двигателем повышает удобство и безопасность эксплуатации транспортного средства благодаря совмещению в одном ручном управлении функций регулирования двигателя и аварийной остановки двигателя за счет более совершенной кинематической связи между ножным и ручным управлениями и за счет возможности выбора по усмотрению водителя требуемого удобного положения педали ножного управления относительно ноги водителя и применения оттяжной пружины минимальной силы, значительно снижающей нагрузку. Все это также направлено на уменьшение утомляемости водителя транспортного средства.

Кроме того, предлагаемое комплексное устройство управления двигателем транспортного средства простое в изготовлении и в техническом обслуживании и имеет меньшую материалоемкость.



Фиг. 2



Составитель Н. Николаева
Редактор Т. Митейко Техред А. Бабинец Корректор О. Билак

Заказ 10976/19 Тираж 562 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4