



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3462867/27-11

(22) 05.07.82

(46) 23.04.84. Бюл. № 15

(72) О. К. Довнар, Е. А. Романчик,
А. М. Расолько и М. И. Трофимович

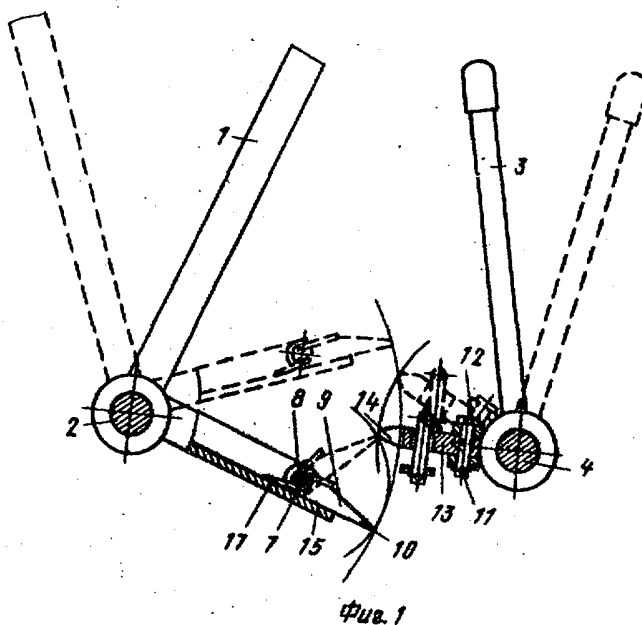
(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический ин-
ститут

(53) 629.113-592.1(088.8)

(56) 1. Транспорт "Беларусь" МТЗ
МТЗ-80Л, МТЗ-82, МТЗ-82Л. Техничес-
кое описание и конструкция по экс-
плуатации. Изд. 2-е, Минск, "Ураджай"
1981, с. 26, рис. 6 (прототип).

(54) (57) 1. МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ТРАН-
СПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ, содержащий управ-
ление подачей топлива, управление ва-

лом отбора мощности и управление ре-
жимами работы вала отбора мощности,
отличающийся тем, что, с
целью повышения надежности, он снаб-
жен ограничителем подачи топлива,
включающим в себя два стержня, выпол-
ненных с возможностью взаимодействия
вершинами, первый из которых основа-
нием шарнирно связан с управлением
вала отбора мощности, а второй - с
управлением подачей топлива, причем
оси шарниров стержней расположены
взаимно перпендикулярно, первый стер-
жень снабжен упором в одном направле-
нии и подпружинен относительно послед-
него, а второй стержень кинематичес-
ки связан с управлением режимами ра-
боты вала отбора мощности.



Фиг. 1

2. Механизм по п. 1, отличающийся тем, что один из стержней установлен на рычаге управления валом отбора мощности, другой - на

рычаге управления подачей топлива и связан тягой с рычагом переключения режимов работы вала отбора мощности.

1

Изобретение относится к машиностроению, в частности к устройствам для комбинированного управления транспортными средствами.

Известен механизм управления транспортным средством, содержащий управление подачей топлива, управление валом отбора мощности и управление режимами работы вала отбора мощности [1].

Данный механизм обладает низкими надежностью и долговечностью. Связано это с тем, что включение вала отбора мощности при независимом (вал отбора мощности связан с двигателем и его скорость вращения постоянна) приводе, обеспечиваемом управлением режимами работы вала отбора мощности, должно производиться до начала выполнения техпроцесса, т.е. до его начала должен произвестись полный разгон рабочих органов агрегатируемой машины, характеризуемых большим моментом инерции. Однако данное включение вала отбора мощности в известном механизме возможно при любой подаче топлива, в результате чего возможен любой отбор мощности от двигателя. Включение вала отбора мощности при максимальной подаче топлива на данном режиме приводит к повышенной работе трения пускового устройства вала отбора мощности и, как следствие, к его повышенному износу и перегреву, что снижает долговечность узла. Кроме того, возможность включения вала отбора мощности на независимом приводе при максимальной подаче топлива не исключает возможности очистки забившихся органов приводящейся машины за счет их прокрутки посредством включения-выключения вала отбора мощности, в результате чего возможны перегрузки и поломки как приводной машины, так и вала отбора мощности, что снижает надежность.

2

С другой стороны, при синхронном (вал отбора мощности связан с двигателями и его скорость вращения зависит от скорости движения транспортного средства) приводе необходимость в снижении подачи топлива отсутствует. Связано это с тем, что величина отбора мощности на данном режиме работы на привод рабочих органов машин характеризуемых малым моментом инерции, определяется здесь в основном не подачей топлива, а скоростью движения транспортного средства. А так как обеспечение движения транспортного средства с определенной скоростью требует и определенных затрат мощности от двигателя, то и мощность, которая может реализоваться через вал отбора мощности, являющаяся только частью мощности двигателя, имеет незначительную величину. Снижение же подачи топлива при данном режиме работы приводит только к снижению скорости и возможности заглушения двигателя, т.е. к потере производительности.

Выключение же вала отбора мощности, являющееся отсоединением его от привода и прекращением отбора мощности, должно производиться без изменения подачи топлива при обоих режимах работы, так как снижение подачи, как и в предыдущем случае, также приводит только к потере скорости и возможности заглушения двигателя, т.е. также к потере производительности.

Цель изобретения состоит в повышении надежности.

Поставленная цель достигается тем, что механизм управления транспортным средством, содержащий управление подачей топлива, управление валом отбора мощности и управление режимами работы вала отбора мощности, снабжен ограничителем подачи топлива, включающим в себя два стержня, выполнен-

ных с возможностью взаимодействия вершинами, первый из которых основным шарнирно связан с управлением вала отбора мощности, а второй — с управлением подачей топлива, причем оси шарниров стержней расположены взаимно перпендикулярно, первый стержень снабжен упором в одном направлении и подпружинен относительно последнего, а второй стержень кинематически связан с управлением режимами работы вала отбора мощности.

Кроме того, один из стержней установлен на рычаге управления валом отбора мощности, другой — на рычаге управления подачей топлива и связан тягой с рычагом переключения режимов работы вала отбора мощности.

На фиг. 1 изображен механизм управления транспортным средством, вид сбоку; на фиг. 2 — то же, вид сверху.

Устройство содержит управление валом отбора мощности с рычагом 1, установленным на оси 4, управление режимами работы вала отбора мощности с рычагом 5, установленным на оси 6. На рычаге 1 шарнирно с помощью пальца 7 основанием 8 закреплен стержень 9 с вершиной 10, а на рычаге 3 шарнирно с помощью пальца 11 основанием 12 закреплен стержень 13 с вершиной 14. Оси пальцев 7 и 11 перпендикулярны. Поворот стержня 9 относительно рычага 1 ограничен упором 15, а стержень 13 посредством тяги 16 связан с рычагом 5. Стержень 9 снабжен пружиной 17 кручения, прижимающей его к упору 15.

Предлагаемый механизм работает следующим образом.

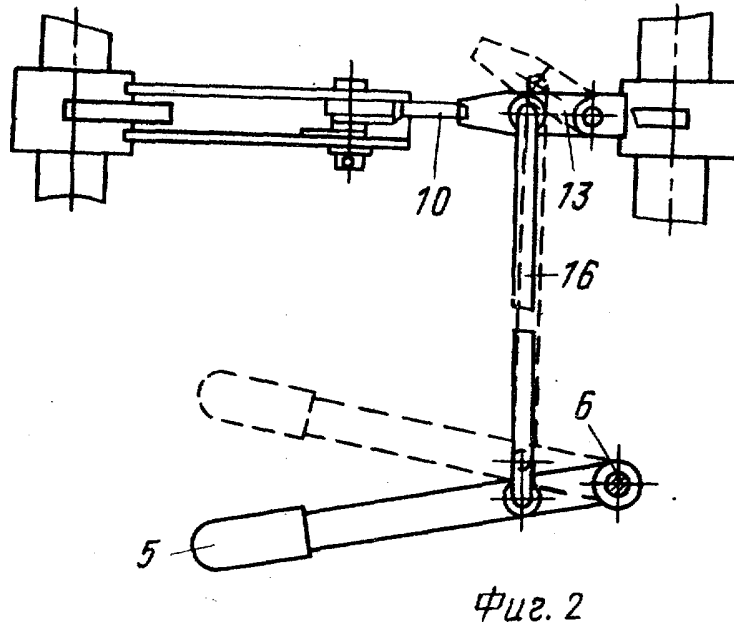
При включении вала отбора мощности на независимом приводе (рычаг 5 показан сплошной линией) рычаг 1, а с ним и стержень 9, прижатый к упору 15, движутся против часовой стрелки из положения, показанного сплошной линией, в положение, показанное пунктирной линией. Если подача топлива минимальная, т.е. если рычаг 3 находится в положении, показанном пунктирной линией, то вершина 10 стержня 9 проходит мимо вершины 14 стержня

13 и не поворачивает рычаг 3, т.е. не изменяет подачи топлива. Если же подача топлива максимальна или близка к ней, т.е. если рычаг 3 находится в положении, показанном сплошной линией, то вершина 10 стержня 9, упираясь в вершину 14 стержня 13, переводит рычаг 3 в положение, показанное пунктирной линией, тем самым уменьшая подачу топлива в момент выключения вала отбора мощности до минимальной.

При выключении вала отбора мощности, т.е. при перемещении рычага 1 по часовой стрелке, стержень 9, дойдя вершиной 10 до вершины 14 стержня 13, поворачивается вокруг пальца 7, сжимая пружину 17 и не изменяя положения рычага 3, т.е. не изменяя подачи топлива. Пружина 17 служит для возврата стержня 9 в первоначальное положение после прохода его вершиной 10 вершины 14 стержня 13, а также для исключения поворота стержня 9 относительно рычага 1 при тряске, при этом ее усилие меньше усилия поворота рычага 3 на оси 4.

При синхронном приводе рычаг управления режимами работы 5 перемещается в положение, показанное пунктирной линией, при этом тяга 16 смещает стержень 13, исключая взаимодействие его вершины 14 с вершиной 10 стержня 9 и, тем самым, исключая изменение подачи топлива рычагом управления валом отбора мощности при данном приводе.

Таким образом, снабжение механизма управления транспортным средством ограничителем подачи топлива, выполненным в виде двух взаимодействующих вершинами стержней, один из которых основанием шарнирно связан с управлением валом отбора мощности, а другой — с управлением подачей топлива, причем оси шарниров стержней перпендикулярны, поворот первого стержня ограничен упором, а второй стержень кинематически связан с управлением режимами работы вала отбора мощности, обеспечивает повышение его надежности и долговечности без снижения производительности.



Составитель А. Барыков
 Редактор Н. Лазаренко Техред М.Надь Корректор Ю. Макаренко

Заказ 2556/15

Тираж 657

Подписное

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

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