



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248299

(11) B₁

(51) Int. Cl.
F 02 D 19/02

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 26 07 83

(21) PV 5557-83

(89) WP 219 054, DD

(32)(31)(33) 27 07 82 (WP F 02 D/241 974), DD

(40) Zveřejněno 17 09 85

(45) Vydáno 28.09.87

(75)

Autor vynálezu

DREVS KLAUS, DAHLEWITZ,
FRÜHLICH HERMANN, LUDWIGSFELDE,
BLUMENTAL MANFRED, GROSSBEEREN,
KIESOW JÜRGEN, LUDWIGSFELDE (DD)

(54)

Regulační zařízení

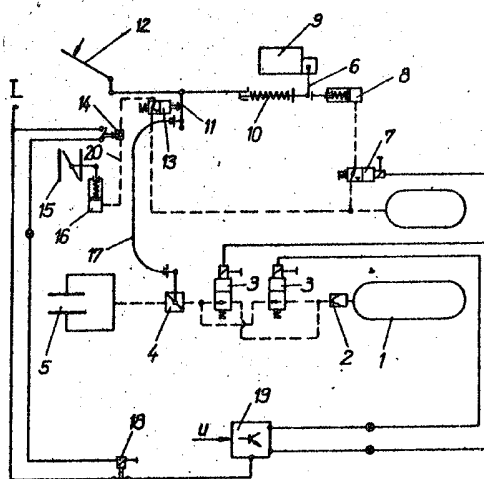
Regulační zařízení pro automobily s naftovými motory sériové výroby, pracující především na plynné palivo.

Řešení se týká automobilní techniky.

Cíl řešení spočívá v jištění vysokotlakého palivového čerpadla bez vnitřních změn a odchylek napájení magnetického ventilu, ovládajícího přívod plynu, při brzdění motorem. Úkol řešení je vytvoření regulačního zařízení, díky kterému při zachování obvyklého regulačního zařízení pro naftové motory, vlivem přidavných regulačních prvků se zabezpečuje nejen činnost s naftovým palivem, ale i činnost s plynným palivem a je při tom plně zaručeno brzdění motorem, přičemž zastavení motoru musí vést k přerušení přívodu paliva. Existence řešení spočívá v tom, že v regulačním zařízení pro automobily s naftovými motory sériové výroby, pracující především na plynné palivo, je pneumatický válec umístěn s možností regulace v rovině plynové páky vysokotlakého palivového čerpadla, které se ovládá ventilem a elektronickým blokem ovládání, který vypíná tlakové relé, umístěné v pneumatickém pohonu zařízení brzdění motorem, i relé.

Oblast použití řešení jsou automobily s naftovými motory sériové výroby, pracující jak na naftu, tak i na naftu a plynné palivo.

Obr. 1



Название изобретения

Регулирующее устройство для автомобилей с дизельными двигателями серийного производства, работающими преимущественно на газообразном топливе.

Область применения изобретения

Областью применения изобретения является автомобильная техника. Объектом изобретения - грузовые автомобили с дизельными двигателями серийного производства, работающими преимущественно на газообразном топливе.

Характеристика известных технических решений

При изготовлении дизельных двигателей или при перестройке их с расчетом на газообразное топливо принято путем технических изменений переходить на принудительное зажигание. Таким образом подача газа производится так же, как и в карбюраторном двигателе путем всасывания в области разрежения и регулируется дроссельной заслонкой, управляемой педалью акселератора. Кроме того, известны решения, в которых для зажигания смеси газа и воздуха с помощью топливного насоса высокого давления /ТНВД/ впрыскивается так называемое пусковое дизельное топливо. При этом способе необходимо согласовать регулирующие органы -ТНВД и устройство регулировки подачи газа таким образом, чтобы достичь непрерывной работы двигателя при всех его рабочих состояниях, а также надежно предотвратить произвольную подачу газа. Этого можно достичь в том случае, когда подача газа осуществляется в зависимости от разрежения в системе впуска, и когда регулятор давления при неработающем двигателе перекрывает подачу. Торможение двигателем возможно только тогда, когда при нулевой подаче ТНВД полностью закрыто устройство регулировки подачи газа. Следующее техническое решение состоит в управлении подачей газа магнитным клапаном и регулировании количества газа с помощью дроссельной заслонки при ограничении хода рейки ТНВД в зависимости от верхней и нижней предельной частоты вращения. При этом возможна подача газа к двигателю в области низкого давления. Известны решения, при

которых путем внутренней перестройки ТНВД обеспечивается блокировка рейки ТНВД переключаемым упором количества пускового топлива, и через распределительный рычаг установлен нагруженный пружиной соединительный рычаг для вала управления дроссельной заслонкой.

Цель изобретения

Цель изобретения состоит в обеспечении блокировки ТНВД без проведения внутренних изменений в нем благодаря установке пневмоцилиндра и в отключении питания магнитного клапана, регулирующего подачу газа, при торможении двигателем.

Сущность изобретения

Технической задачей изобретения является регулирующее устройство, которое позволило бы при сохранении регулирующего устройства для двигателей серийного производства, работающих на дизельном топливе, с помощью дополнительных регулирующих элементов эксплуатировать двигатель как на дизельном, так и на газообразном топливе и полностью обеспечить при этом торможение двигателем, причем с выключением двигателя подача газа бы прерывалась. На ТНВД установлен с возможностью регулирования известный пневмоцилиндр, с помощью которого рычаг управления ТНВД фиксируется в определенном положении при работе двигателя на газообразном топливе. Благодаря известному упругому рычажному механизму возможен полный ход педали акселератора так что закрепленный на передаточном рычаге газовой тяги для управления дроссельной заслонкой подачи газа трос Баудена имеет ход, отвечающий ходу педали акселератора.

Тем самым достигается хорошая дозируемость.

Признаки изобретения

Признаки изобретения заключаются в том, что пневмоцилиндру на ТНВД приданы через клапан электронный блок управления, реле и ступенчатые магнитные клапаны. В пневмоприводе управления моторным тормозом установлено реле давления. В режиме торможения двигателем этот пневмопереключатель через реле прерывает подачу тока к электронному блоку управления и двигатель переводится с газообразного топлива на дизельное. Тем самым достигается то, что в режиме торможения двигателем газ не всасывается, а с остановкой двигателя через моторный тормоз подача газа надежно перекрывается.

Подключая ступенчатые магнитные клапаны, можно увеличить подачу газа в верхнем диапазоне частоты вращения двигателя.

Пример исполнения

Ниже изобретение поясняется подробнее на примере исполнения. Относящийся к нему рисунок показывает на фиг.1 регулирующее устройство для работающих на газообразном топливе дизельных двигателей серийного производства. В емкости 1 содержится сжатый газ, который подается через редукционный клапан 2, ступенчатые магнитные клапаны 3 и дроссельную заслонку 4 в смесительную камеру 5. При приведении в действие магнитного клапана 7 толкатель пневмоцилиндра 8 перемещается к рычагу управления ТНВД 9, бло-

кируя рейку ТНВД в определенном положении. Тем самым при нажатии педали акселератора 12 приводится в движение упругий рычажный механизм 10 газовой тяги и передаточный рычаг 11 и с помощью троса Баудена 17 открывается дроссельная заслонка 4. При приведении в действие клапана 13 посредством пневмоцилиндра 16 закрывается устройство торможения двигателем 15.

При этом через реле давления 14 и реле 18 прерывается подача тока к электронному блоку управления 19 и тем самым закрываются ступенчатые магнитные клапаны 3 и магнитный клапан 7.

Подача тока к электронному блоку управления 19 может быть прервана и через другие элементы, например, датчик падения давления в системе циркуляции масла двигателя или выключатель зажигания и стартера.

Формула изобретения

Регулирующее устройство преимущественно для автомобилей, оснащенных работающими на газообразном топливе дизельными двигателями серийного производства, которые можно эксплуатировать как на дизельном, так и на газообразном топливе, с установленным на рычаге управления ТНВД пневмоцилиндром, отличающееся тем, что пневмоцилиндру /8/ через магнитный клапан /7/ приданы электронный блок управления /19/, реле /18/ и ступенчатые магнитные клапаны /3/ и в пневмоприводе /20/ устройства торможения двигателем установлено реле давления /14/.

Приложение: 1 л. с рисунками.

Перечень использованных ссылочных обозначений

- 1 Емкость
- 2 Редукционный клапан
- 3 Ступенчатые магнитные клапаны
- 4 Дроссельная заслонка
- 5 Смесительная камера
- 6 Рычаг управления
- 7 Магнитный клапан
- 8 Пневмоцилиндр
- 9 ТНВД
- 10 Упругий рычажный механизм
- 11 Передаточный рычаг
- 12 Педаль акселератора
- 13 Клапан
- 14 Реле давления
- 15 Устройство торможения двигателем
- 16 Пневмоцилиндр
- 17 Трос Баудена
- 18 Реле
- 19 Электронный блок управления
- 20 Пневмопривод

Аннотация

Регулирующее устройство для автомобилей с дизельными двигателями серийного производства, работающими преимущественно на газообразном топливе.

Изобретение касается автомобильной техники.

Цель изобретения состоит в обеспечении блокировки ТНВД без внутренних изменений в нем и в отключении питания магнитного клапана, управляющего подачей газа, при торможении двигателем.

Задачей изобретения является создание регулирующего устройства, благодаря которому при сохранении обычного регулирующего устройства для дизельных двигателей, за счет дополнительных регулирующих элементов обеспечивается не только работа на дизельном топливе, но и работа на газообразном топливе, и при этом полностью гарантируется торможение двигателем, причем останов двигателя должен привести к прерыванию подачи газа.

Сущность изобретения состоит в том, что в регулирующем устройстве для автомобилей с дизельными двигателями серийного производства, работающими преимущественно на газообразном топливе, пневмоцилиндр установлен с возможностью регулирования в плоскости рычага управления ТНВД, который управляет клапаном и электронным блоком управления, который отключается реле давления, установленным в пневмоприводе устройства торможения двигателем, и реле.

Областью применения изобретения являются автомобили с дизельными двигателями серийного производства, работающими как на дизельном топливе, так и на дизельном и газообразном топливе.

Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Ведомством по делам изобретений и патентов ГДР.

1 чертёж

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Regulační zařízení, především pro automobily, vybavené pracujícími na plynné palivo naftovými motory sériové výroby, které lze využívat jak pro naftové, tak i pro plynné palivo, s umístěným na plynové páce vysokotlakého palivového čerpadla pneumatickým válcem, vyznačující se tím, že k pneumatickému válci (8) přes magnetický ventil (7) je přidán elektronický blok řízení (19), relé (18) a stupňovité magnetické ventily (3) a v pneumatickém pohonu (20) brzdění motorem je umístěno tlakové relé (14).

Obr. 1

