



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1765480 A1

(51)5 F 02 D 23/02, 1/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4753690/06

(22) 27.10.89

(46) 30.09.92. Бюл. № 36

(71) Производственное объединение "Алтай-  
ский моторный завод им. XXV съезда КПСС"

(72) Г.С.Шаталов, А.Е.Бузинов и И.А.Пестря-  
ков

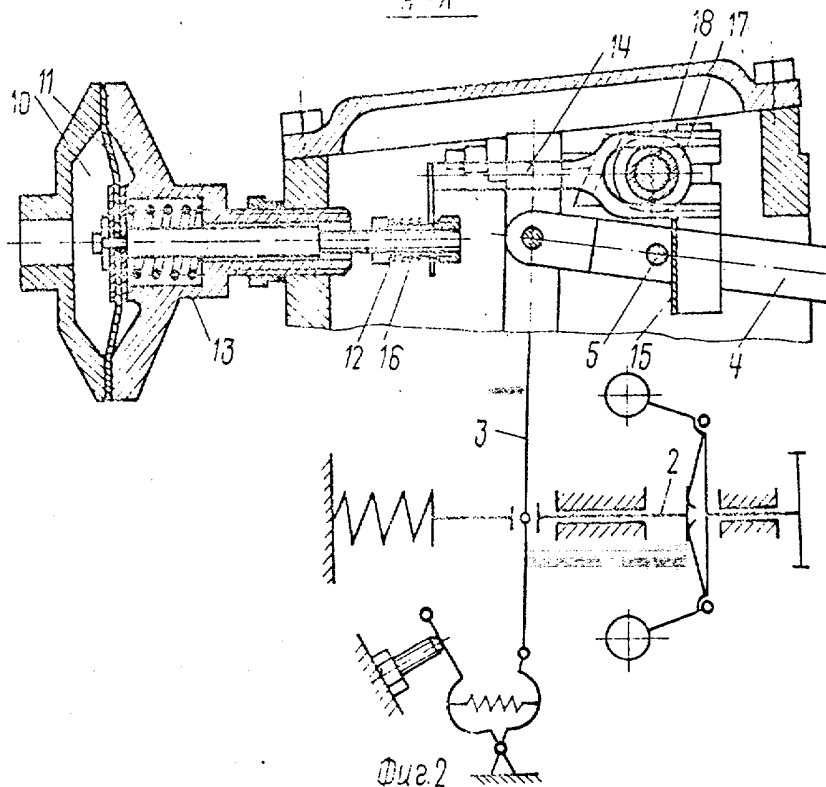
(56) 1. Авторское свидетельство СССР  
№ 928055, кл. F 02 D 23/02, 1980.

2. Авторское свидетельство СССР  
№ 1262077, кл. F 02 D 23/02, 1985.

(54) РЕГУЛЯТОР ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ  
ДИЗЕЛЯ С НАДДУВОМ

(57) Использование: в конструкции дизелей с наддувом для организации процесса автоматического регулирования количества подаваемого топлива. Сущность изобретения: регулятор снабжен пневматическим чувствительным элементом с мембраной 11 и штоком 12. На штоке 12 по принципу быстросъемной шайбы установлена одним концом упругая пластина 14, выполненная в виде вилки с выступом 15, который взаимодействует с упором 5 тяги 4. Другим концом пластина 14 входит в кольцевую проточку 17 втулки 18, размещенной на валике между упором ограничителя хода двуплечего рычага 3 и пружиной этого упора. 3 ил.

Fig. 1



(19) SU (11) 1765480 A1

Изобретение относится к области двигателестроения, а именно к организации автоматического регулирования количества подаваемого топлива в дизельных двигателях в наддувом.

Известен центробежный регулятор скорости для двигателя внутреннего сгорания с наддувом, содержащий пневматический чувствительный элемент с мембраной и штоком, который связан с органом дозирования через передаточный механизм, выполненный в виде двух разъемных рычагов, установленных шарнирно на валике пускового обогатителя, причем первый рычаг снабжен прорезью, связанной с упором ограничителя хода двуплечего рычага при помощи планки, и взаимодействует с органом дозирования через тягу с упором, а второй рычаг связан со штоком пневматического чувствительного элемента [1].

Известен также регулятор частоты вращения дизеля с наддувом, у которого передаточный механизм от пневматического чувствительного элемента к органу дозирования выполнен в виде упругой пластины с направляющей, а планка, неподвижно закрепленная на упоре ограничителя хода двуплечего рычага, выполнена с прорезью, причем упругая пластина соединена со штоком мембраны, а направляющей пластиной служит наружная поверхность пружины валика обогатителя. Пластина входит в прорезь планки для исключения самопроизвольного перемещения вдоль оси валика [2].

Недостатком данной конструкции является сложная конфигурация пластины с гребнями в разных плоскостях. Кроме того, не исключена возможность защемления пластины в межвитковых пространствах пружины, что приводит к неустойчивости регулировочных параметров.

Целью изобретения является упрощение конструкции.

Указанная цель достигается тем, что регулятор снабжен втулкой с кольцевой проточкой, которая размещена на валике между упором ограничителя хода двуплечего рычага и пружинной упомянутого упора ограничителя, а упругая пластина выполнена в виде втулки, размещенной в кольцевой проточке втулки.

На фиг.1 изображен регулятор, вид сверху; на фиг.2 — разрез А-А на фиг.1; на фиг.3 — пластина передаточного механизма, аксонометрия.

Регулятор частоты вращения дизеля с наддувом содержит корпус 1, в котором размещен центробежный чувствительный элемент 2, установленный с возможностью

взаимодействия через двуплечий рычаг 3 и тягу 4 с упором 5 с органом дозирования (не показан). Пусковой обогатитель выполнен в виде установленного на валике 6 с возможностью поворота подпружиненного упора 7 ограничителя хода двуплечего рычага 3, имеющего ступеньку 8. На рычаге 3 установлен винт 9, взаимодействующий с упором 7 ограничителя. Пневматический чувствительный элемент содержит камеру 10 с мембраной 11, связанной со штоком 12. Мембрана 11 поджата пружиной 13. Шток 12 пневматического чувствительного элемента связан с передаточным механизмом — упругой пластиной 14, выполненной в виде вилки с выступом 15, взаимодействующим с упором 5 тяги 4. Пластина 14 одним концом установлена на штоке 12 по принципу быстросъемной шайбы и поджата к нему пружиной 16. Другим концом входит в кольцевую проточку 17 втулки 18. Втулка 18 размещена на валике 6 между упором 7 ограничителя хода двуплечего рычага 3 и пружиной 19, которая одновременно поджимает валик 6 к фиксатору 20 в корпусе 1 регулятора.

Регулятор работает следующим образом.

При установившемся режиме работы дизеля, когда в камере 10 пневматического чувствительного элемента имеется повышенное давление, выступ 15 упругой пластины 14 отойдет от упора 5 тяги 4 за счет поступательного движения вправо штока 12 и пластины 14 по кольцевой проточке 17 втулки 18, т.е. в этом случае пневматический чувствительный элемент не влияет на подачу топлива.

На режиме разгона или неустановившемся режиме работы дизеля, когда в камере 10 пневматического чувствительного элемента давление наддува уменьшается, поджатая пружина 16, разжимаясь, перемещает шток 12, который тянет пластину 14 влево и перемещает упор 5 тяги 4 при помощи выступа 15 пластины 14, уменьшая тем самым подачу топлива.

Для запуска дизеля перемещают валик 6 в осевом направлении из корпуса 1 регулятора. При этом изменяется взаимное расположение упора 7 ограничителя, закрепленного на валике 6, и винта 9 двуплечего рычага 3. Одновременно с этим втулка 18, перемещаясь с валиком 6, изгибает упругую пластину 14, находящуюся в кольцевой проточке 17 втулки 18, относительно штока 12. При этом упор 5 тяги 4 освобождается от взаимодействия с выступом 15 упругой пластины 14 и позволяет винту 9 рычага 3 осуществить дополнитель-

ный ход в сторону увеличения подачи топлива за счет ступеньки 8 на упоре 7 ограничителя, тем самым обеспечивается требуемая величина подачи топлива при запуске дизеля. В этом режиме работы дизеля пневматический чувствительный элемент не влияет на подачу топлива.

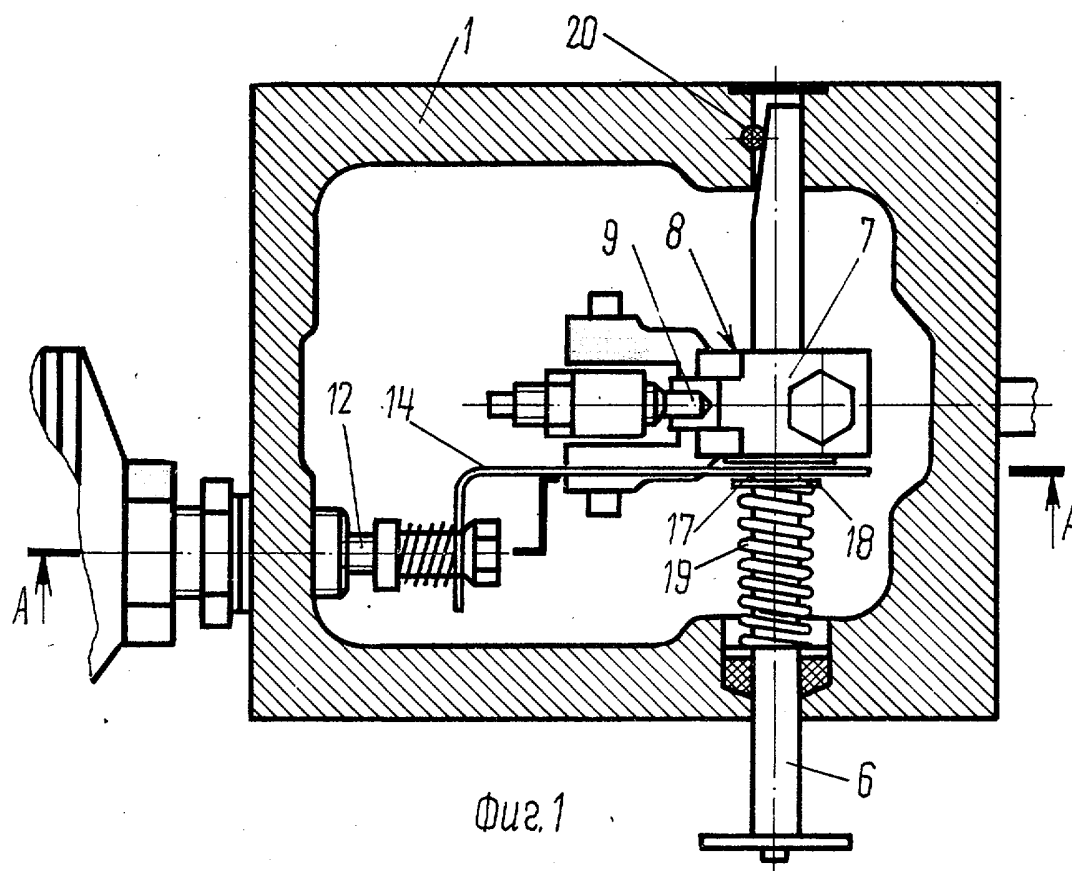
При достижении дизелем устойчивой частоты вращения холостого хода упор 5 тяги 4 отводится влево при помощи двуплечего рычага 3, а валик 6 и упругая пластина 14 усилиями пружины 19 и упругой деформации пластины 14 возвращаются в первоначальное положение, тем самым позволяют взаимодействовать упору 5 тяги 4 с выступом 15 пластины 14, т.е. автоматически включают в работу пневматический чувствительный элемент после запуска дизеля.

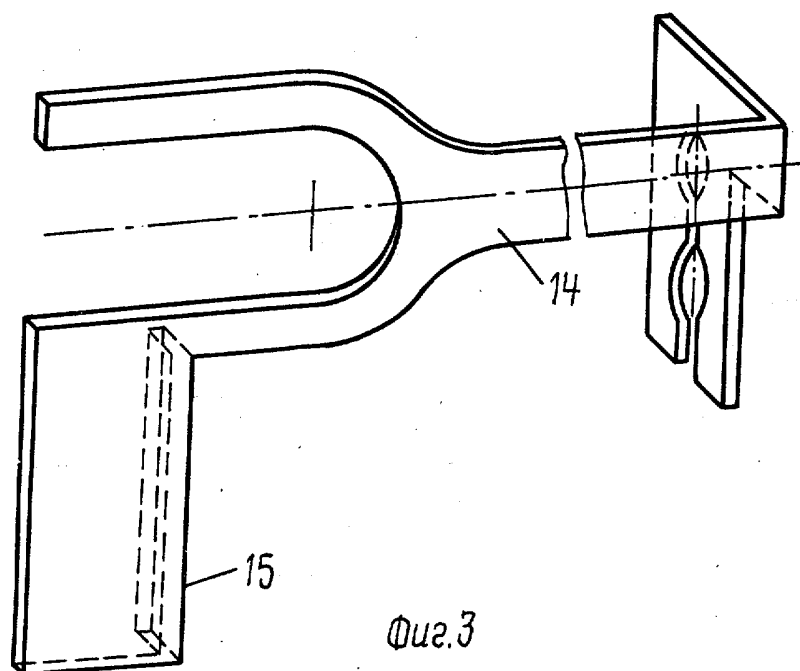
Предлагаемый регулятор частоты вращения дизеля с наддувом имеет упрощенную конструкцию. Кроме того, повышается надежность работы регулятора и стабильность регулировочных параметров за счет установки упругой пластины, выполненной

в форме вилки, в кольцевую проточку втулки.

#### Формула изобретения

Регулятор частоты вращения дизеля с наддувом, содержащий корпус, в котором размещены центробежный чувствительный элемент, установленный с возможностью взаимодействия через двуплечий рычаг и тягу с упором с органом дозирования, пусковой обогатитель, выполненный в виде установленного на валике с возможностью поворота подпружиненного упора ограничителя хода двуплечего рычага, пневматический чувствительный элемент с мембраной и штоком и связанную с последним упругую пластину с выступом для взаимодействия с упором тяги, отличающийся тем, что, с целью упрощения конструкции, регулятор снабжен втулкой с кольцевой проточкой, которая размещена на валике между упором ограничителя хода двуплечего рычага и пружиной упомянутого упора ограничителя, а упругая пластина выполнена в виде вилки, размещенной в кольцевой проточке втулки.





Фиг. 3

|                                                                                                                        |                                                 |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|
| Редактор                                                                                                               | Составитель Р. Медведева<br>Техред М. Моргентал | Корректор Н. Соколова |
| Заказ 3368                                                                                                             | Тираж                                           | Подписное             |
| ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР<br>113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5 |                                                 |                       |
| Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101                                          |                                                 |                       |