СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1462013 A1

(51) 4 F 02 M 19/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ ПРИ ГКНТ СССР

ВСЕСОЮЗНАЯ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

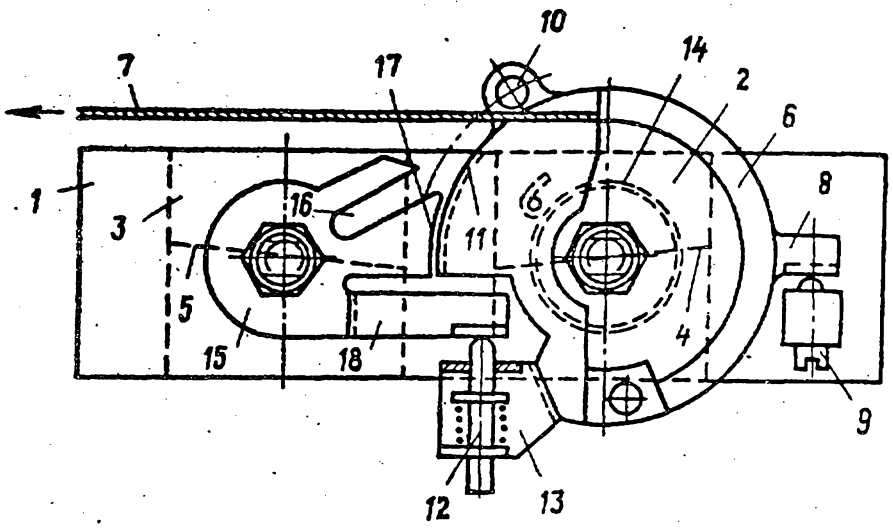
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4222403/25-06
(22) 06.04.87
(46) 28.02.89. Бюл. № 8
(71) Научно-производственное объединение по топливной аппаратуре двигателей "ЦНИТА"
(72) Г.Ф.Буданов и Э.М.Степанов
(53) 629.118.6-231.232(088.8)
(56) Патент Италии № 769852, кл. P 02 F, 1965.

(54) МЕХАНИЗМ ПРИВОДА ДРОССЕЛЬНЫХ ЗАСЛОНОК МНОГОКАМЕРНОГО КАРБЮРАТОРА

(57) Изобретение м.б. использовано в двигателях внутреннего сгорания, преимущественно в карбюраторах с последовательным открытием дроссельных заслонок. Цель изобретения - повышение точности регулирования положения дроссельной заслонки путем обеспечения равномерности изменения усилия на орган управления. В механизме использована одна возвратная пружина 14, один конец к-рой закреплен на основном рычаге 6, а другой - на корпусе заслонок. Трос привода 7 воздействует на основной рычаг 6, вращая его против часовой стрелки. Одновременно с рычагом вращается выступ 13 с пружинным упором 12, который отходит от выступа 18 вильчатого рычага 15, однако вильчатый рычаг 15 остается еще заблокированным цилиндрической поверхностью 11 через радиусную выемку 17, между которыми имеется зазор и оси которых совпадают с осью вращения основного рычага 6. При дальнейшем повороте основного рычага 6 его цилиндрическая поверхность выходит из контакта с радиусной выемкой вильчатого рычага, деблокируя его, одновременно с этим передаточное звено 10 основного рычага входит в контакт с вильчатым рычагом 15, поворачивая его. 2 ил.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1462013 A1

Изобретение относится к машиностроению, а именно к топливной аппаратуре двигателей внутреннего сгорания, преимущественно к многокамерным карбюраторам с последовательным механическим открытием дроссельных заслонок.

Цель изобретения - повышение точности регулирования положения дроссельной заслонки путем обеспечения равномерности изменения усилия на орган управления.

На фиг. 1 изображена принципиальная схема механизма привода дроссельных заслонок первичной и вторичной камер; на фиг. 2 - смесительная камера и механизм привода, вид сверху.

Механизм привода дроссельных заслонок включает в себя корпус 1 дроссельных заслонок, в котором выполнены проточные каналы 2 и 3 первичной и вторичной камер (фиг. 1), снабженные средствами для дросселирования потока в виде поворотных дроссельных заслонок 4 и 5. На оси дроссельной заслонки 4 первичной камеры жестко установлен основной рычаг 6 привода с тросовым приводом 7 от педали газа (на фиг. 1 не показана). На основном рычаге 6 выполнен выступ 8 под винт упора 9 для настройки малых оборотов холостого хода и размещено передаточное звено в виде ролика 10, через которое осуществляется привод дроссельной заслонки 5 вторичной камеры. На основном рычаге 6 привода также выполнена цилиндрическая поверхность 11 с осью на оси качания данного рычага и установлен пружинный упор 12 на дополнительном выступе 13.

Основной рычаг 6 привода снабжен основной возвратной пружиной 14 (один конец которой закреплен на этом рычаге, а второй - на корпусе 1 дроссельных заслонок), под действием которой при отпущенной педали газа выступ 8 прижимается к винту упора 9. На оси дроссельной заслонки 5 вторичной камеры жестко закреплен вильчатый рычаг 15 с пазом 16 (под ролик 10), снабженный радиусной выемкой 17, имеющей общую ось с цилиндрической поверхностью 11. Вильчатый рычаг 15 также снабжен выступом 18 для контакта с пружинным упором 12. Радиусы радиусной выемки 17 и цилиндрической поверхности 11 выбраны таким образом, что между ними образован незначительный зазор (в реальной конструкции 0,5-1,0 мм). При отпущенной педали газа пружина пружинного упора 12 находится в поджатом состоянии. Характеристика пружины пружинного упора 12, а также положение точки контакта последнего с выступом 18 вильчатого рычага 15 выбираются таким образом, чтобы момент силы, создаваемый ею на оси дроссельной заслонки 5 вторичной камеры, был максимальным, а на оси дроссельной заслонки 4 - минимальным. При этом условии обеспечивается надежное закрытие дроссельной заслонки вторичной камеры и малое влияние пружинного упора на ослабление усилия основной возвратной пружины 14.

Карбюратор работает следующим образом.

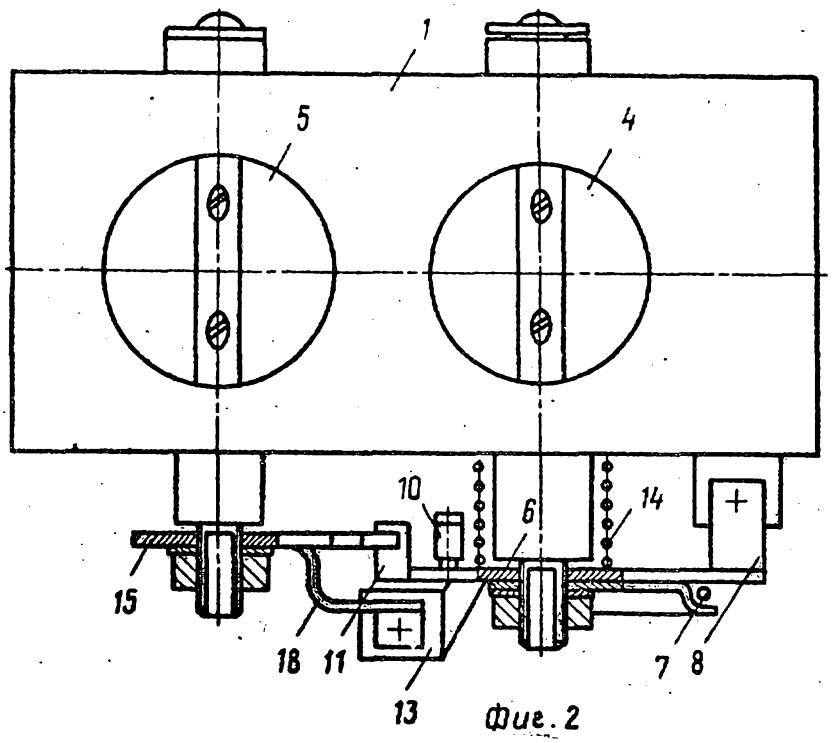
При отпущенной педали газа элементы механизма занимают такое исходное положение: тросовый привод 7 находится в освобожденном состоянии, и под действием возвратной пружины 14 основной рычаг 6 привода повернут по часовой стрелке до упора выступа 8 в винт упора 9 и дроссельная заслонка 4 первичной камеры закрыта. Пружинный упор на выступе 13 нажимает на выступ 18 вильчатого рычага 15, под действием чего дроссельная заслонка 5 вторичной камеры находится также в закрытом положении. Радиусная выемка 17 находится против цилиндрической поверхности 11.

При нажатии на педаль газа тросовый привод 7 начинает вращать основной рычаг 6 привода против часовой стрелки. Одновременно с этим рычагом вращается выступ 13 с пружинным упором 12. На начальном участке угла поворота дроссельной заслонки 4 первичной камеры (в реальной конструкции 3-5°) пружинный упор 12 благодаря поджатому состоянию его пружины остается прижатым к выступу 18, что гарантирует от возможности случайного приоткрытия дроссельной заслонки вторичной камеры (из-за наличия зазора между радиусной выемкой 17 и цилиндрической поверхностью 11) и, вследствие этого, возможности заметного влияния на характеристики дозирования воздуха и топлива в первичной камере на холостом ходу двигателя.

При дальнейшем повороте основного рычага 6 привода пружинный упор 12 отходит от выступа 18 вильчатого рычага 15, однако последний не может самопроизвольно повернуться на значительный угол, т.к. он остается заблокированным цилиндрической поверхностью 11 через радиусную выемку 17. По мере дальнейшего поворота основного рычага 6 привода ролик 10 входит в зацепление с пазом 16 вильчатого рычага, а цилиндрическая поверхность 11 уходит от радиусной выемки 17, вследствие чего вильчатый рычаг 15 получает возможность взаимного поворота с основным рычагом 6 привода. Таким образом, по мере нажатия на педаль газа нагружается только основная пружина 14 привода (во всем диапазоне угла поворота), что обеспечивает монотонность протекания характеристики изменения усилия по ходу педали газа. При отпускании педали газа перемещение элементов происходит в обратном порядке.

Формула изобретения

Механизм привода дроссельных заслонок многокамерного карбюратора с последовательным открытием дроссельных заслонок первичной и вторичной камер, содержащий основной рычаг привода с возвратной пружиной и передаточным звеном, вильчатый рычаг, установленный с возможностью взаимодействия с передаточным звеном, выполненным в виде ролика, установленного на основном рычаге, упругий элемент для удержания вильчатого рычага в крайнем положении, а также устройство для блокировки вильчатого рычага, отличающийся тем, что, с целью повышения точности регулирования положения дроссельной заслонки путем обеспечения равномерности изменения усилия на орган управления, упругий элемент для удержания вильчатого рычага в крайнем положении выполнен в виде пружинного упора, жестко установленного на основном рычаге с возможностью взаимодействия с вильчатым рычагом на части угла поворота основного рычага, а устройство для блокировки вильчатого рычага выполнено в виде радиусной выемки на периферийной поверхности вильчатого рычага и выпуклой цилиндрической поверхности, закрепленной на основном рычаге с зазором относительно радиусной выемки и с возможностью взаимодействия с ней на части угла поворота основного рычага, причем оси цилиндрической поверхности радиусной выемки вильчатого рычага и внешней цилиндрической поверхности основного рычага совпадают с осью вращения основного рычага.



Фиг. 2