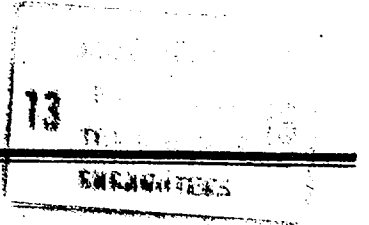




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

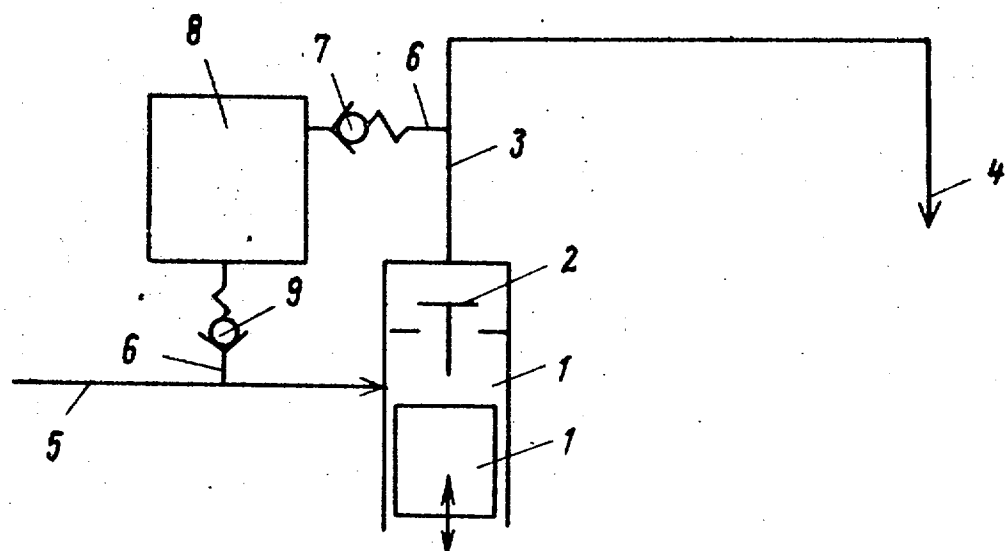
# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(61) 842210  
(21) 3296424/25-06  
(22) 01.06.81  
(46) 30.09.86. Бюл. № 36  
(71) Ордена Дружбы народов университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы и Филиал Научно-исследовательского и конструкторско-технологического института тракторных и комбайновых двигателей.  
(72) О.И.Жегалин, В.А.Куцевалов, Н.Н.Патрахальцев, В.М.Фомин и Б.В.Челознов  
(53) 621.436.038.5 (088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР № 842210, кл. F 02 M 55/00, 1978.

(54)(57) 1. СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА В ДИЗЕЛЬ по авт.св. № 842210, отличающаяся тем, что, с целью повышения эффективности работы системы путем увеличения уровня начального давления, она содержит аккумулятор и дополнительный невозвратный клапан, размещенные в дополнительном канале между невозвратным клапаном и подпитывающей магистралью, причем аккумулятор связан с подпитывающей магистралью дополнительным невозвратным клапаном.  
2. Система по п.1, отличающаяся тем, что аккумулятор выполнен для всех секций насоса.  
3. Система по пп.1 и 2, отличающаяся тем, что аккумулятор выполнен газожидкостным.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1260552 A 2

Изобретение относится к системам подачи топлива в дизель и является дополнительным к основному авт.св. № 842210.

Известна система подачи топлива, содержащая насос высокого давления, форсунку, трубопровод высокого давления, нагнетательный клапан, подпитывающую магистраль и дополнительный канал с невозвратным клапаном, причем насос связан с подпитывающей магистралью и соединен через нагнетательный клапан и трубопровод высокого давления с форсункой, а невозвратный клапан размещен в дополнительном канале, который одним концом связан с трубопроводом высокого давления, а другим постоянно соединен с подпитывающей магистралью.

Недостаток известной топливной системы состоит в том, что подпитка трубопровода высокого давления в ней осуществляется между циклами впрыска при открытии невозвратного клапана только в моменты прохождения мимо него в трубопроводе волны разрежения, либо в моменты, когда давление волны отсечки топлива превышает давление в трубопроводе. Это ограничение не позволяет поднять начальное давление до достаточно высокого уровня, что снижает эффективность работы топливной системы.

Цель изобретения - повышение эффективности работы топливной системы путем увеличения уровня начального давления топлива.

На фиг.1 приведена схема системы подачи топлива; на фиг.2 - вариант выполнения упругого аккумулятора.

Система подачи топлива содержит (фиг.1) топливный насос высокого давления 1, связанный через нагнетательный клапан 2, трубопровод 3 высокого давления с форсункой 4. Наполнение насоса 1 осуществляется от подпитывающей магистрали 5, которая дополнительным каналом 6 постоянно связана с трубопроводом 3 высокого давления. В дополнительном канале 6 размещены невозвратный клапан 7, аккумулятор 8 и дополнительный невозвратный клапан 9.

Система подачи топлива работает следующим образом.

Насос 1 подает топливо через нагнетательный клапан 2 в трубопровод высокого давления 3 и затем к форсун-

ке 4. Во время подачи топлива насосом 1 невозвратный клапан 7 закрыт. После отсечки подачи топлива насосом 1 и посадки на седло нагнетательного клапана 2 в трубопроводе 3 возникает затухающий волновой процесс, при этом невозвратный клапан 7 в моменты времени, когда давление в трубопроводе 3 падает ниже давления в аккумуляторе 8, открывается и через него топливо поступает в трубопровод 3, увеличивая в нем давление.

В подпитывающей магистрали 5 во время отсечки топлива по секциям насоса формируется волновой процесс, при котором волны давления воздействуют на дополнительный невозвратный клапан 9, пропуская топливо в аккумулятор 8 и заряжая его до давлений, повышенных по сравнению с давлением подкачки топлива. Зарядка аккумулятора 8 происходит как за счет сжимаемости топлива в нем, так и за счет упругости самого аккумулятора.

В периоды между циклами впрыска в трубопроводе высокого давления 3 имеет место волновой процесс, и в моменты времени, когда мимо клапана 7 проходит волна разрежения, а также когда давление за клапаном 7 в трубопроводе 3 меньше давления перед клапаном 7 в аккумуляторе 8, клапан 7 открывается, пропуская топливо из аккумулятора в трубопровод 3. Подпитка трубопровода 3 топливом происходит за период между циклами подачи топлива многократно в соответствии с волновым процессом в трубопроводе 3.

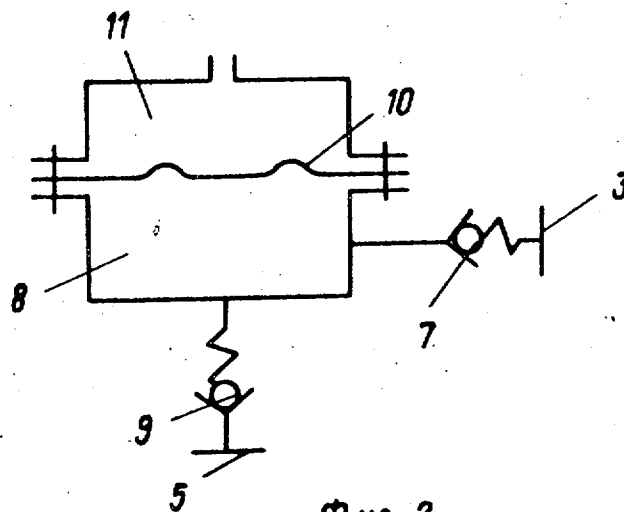
При этом в отличие от системы по основному изобретению периодичность и амплитуда волн отсечки в магистрали 5 на процесс подачи топлива не сказывается.

Аккумулятор 8 может быть выполнен в виде емкости, разделенной мембраной 10, обладающей упругостью в области давлений порядка 0-30 кг/см<sup>2</sup>, причем полость 11 над мембраной может быть связана с атмосферой (фиг.3).

Предлагаемое техническое решение обеспечивает в трубопроводе 3 перед очередным циклом впрыска топлива более высокое и более стабильное от цикла к циклу давление, чем в известной системе. Повышение уровня начального давления, стабилизация его по циклам и увеличение равномерности

по цилиндрам позволяет повысить коэффициент приспособляемости двигателя

и поднять эффективность его работы особенно на частичных режимах.



Редактор М. Недолуженко

Составитель П. Покровский  
Техред М. Ходанич

Корректор Л. Пилипенко

Заказ 5205/30

Тираж 523

Подписное

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

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Прсектная, 4