Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(11) 873893

(61) Дополнительный к патенту –

(22) Заявлено 01.03.78 (21) 2584796/25-06

(23) Приоритет (32) 09.03.77

(31) P2710138.8 (33) ФРГ

Опубликовано 15.10.81. Бюллетень № 38

Дата опубликования описания 15.10.81

(51) М. Кл.^{3} F 02 M 61/10

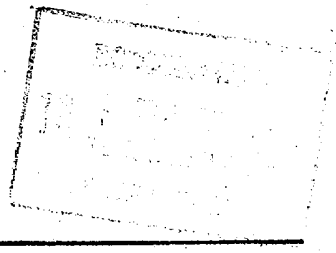
(53) УДК 621.43.038.8(088.8)

(72) Автор изобретения

Иностранец
Хуберт Кайцек
(ФРГ)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
''Машиненфабрик Аугсбург-Нюрнберг АГ''
(ФРГ)



(54) ФОРСУНКА

1

Изобретение относится к двигателестроению.

Известна форсунка для двигателя внутреннего сгорания, содержащая корпус, распылитель с сопловыми отверстиями, направляющей и уплотнительной частями, расположенные одна в другой запорные иглы, каждая из которых имеет уплотнительные части и нагружена своей пружиной с предварительным натягом для обеспечения последовательного подъема сначала одной иглы, а затем, при повышении давления, второй иглы, и топливоподводящее отверстие [1].

Недостатком этой форсунки является то, что она сложна в изготовлении.

Цель изобретения - упрощение конструкции.

Указанная цель достигается тем, что уплотнительная часть внутренней иглы выполнена с возможностью перемещения в направляющей части распылителя, а пружина наружной иглы расположена между ее торцом и торцом уплотнительной части внутренней иглы, причем выход топливоподводящего отверстия связан с полостью над уплотнительной частью наружной иглы или с полостью размещения пружины наружной иглы.

2

Внутренняя игла выполнена с выемкой и расположенным в ней захватом в виде кольца или в виде закрепленного на внутренней игле пальца.

Уплотнительные части распылителя выполнены в виде сплошной поверхности.

На фиг.1 изображена форсунка, общий вид; на фиг.2 - то же, с измененным расположением выхода топливоподводящего отверстия; на фиг.3 - нижняя часть форсунки с одновременным подводом топлива для воздействия на обе иглы; на фиг.4 - то же, внутренняя игла которой выполнена составной из двух частей; на фиг.5 - то же, с центрально расположенным сопловым отверстием; на фиг.6 - то же, с пересекающимися сопловыми отверстиями; на фиг,7 - распылитель с топливоподводящим отверстием, выполненным в полой игле; на фиг.8 - нижняя часть форсунки, захват внутренней иглы которой выполнен в виде кольца; на фиг.9 - то же, захват внутренней иглы которой выполнен в виде пальца.

Форсунка содержит корпус 1, распылитель 2 с сопловыми отверстиями 3, направляющей 4 и уплотнительной 5 частями, расположенные одна в другой запорные иглы 6 и 7,каждая из которых имеет уплотнительные части 8 и 9, игла 6 нагружена пружиной 10, а игла 7- пружиной 11, установленными с предварительным натягом для обеспечения последовательного подъема сначала одной, а затем, при повышении давления, другой иглы. В распылителе 2 выполнено топливоподводящее отверстие 12. Уплотнительная часть 9 внутренней иглы 7 выполнена с возможностью перемещения в направляющей части 4 распылителя 2. Пружина 10 наружной иглы 6 расположена между ее торцом 13 и торцом 14 уплотнительной части 9 внутренней иглы 7, причем выход 15 топливоподводящего отверстия 12 связан с полостью 16 размещения пружины 10 наружной иглы 6. По одному из вариантов внутренняя игла 7 выполнена с выемкой 17 и расположенным в ней захватом в виде кольца 18, по другому варианту захват выполнен в виде закрепленного на внутренней игле 7 пальца 19.

Уплотнительные части 5 распылителя 2 выполнены в виде сплошной поверхности. Внутренняя игла 7 может быть выполнена составной из двух частей 20 и 21.

Форсунка работает следующим образом.

В момент повышения давления топлива, поступающего в форсунку через топливоподводящее отверстие 12, оно воздействует на внутреннюю иглу 7 и поднимает ее, открывается часть сопловых отверстий 3 распылителя 2 и начинается первая стадия подачи топлива в камеру сгорания двигателя. При дальнейшем повышении давления внутренняя игла 7 своим захватом в виде кольца 18 или в виде пальца 19 воздействует на наружную иглу 6 и последняя поднимается, сжимая пружину 10. Открывается остальная часть сопловых отверстий 3 распылителя 2 и начинается вторая стадия подачи топлива в камеру сгорания двигателя.

На режимах работы двигателя, характеризующихся незначительным повышением давления топлива,поднимается только одна игла и топливо впрыскивается в камеру сгорания только через часть сопловых отверстий 3 распылителя 2. При снижении давления обе иглы 6 и 7 опускаются и подача топлива прекращается.

Таким образом,за счет устранения прецизионного сопряжения между наружной и внутренней иглой обеспечивается упрощение конструкции форсунки.

Формула изобретения

1. Форсунка для двигателя внутреннего сгорания, содержащая корпус, распылитель с сопловыми отверстиями, направляющей и уплотнительной частями, расположенные одна в другой запорные иглы, каждая из которых имеет уплотнительные части и нагружена своей пружиной с предварительным натягом для обеспечения последовательного подъема сначала одной иглы, а затем, при повышении давления, второй иглы, и топливоподводящее отверстие, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что, с целью упрощения конструкции, уплотнительная часть внутренней иглы выполнена с возможностью перемещения в направляющей части распылителя, а пружина наружной иглы расположена между ее торцом и торцом уплотнительной части внутренней иглы, причем выход топливоподводящего отверстия связан с полостью над уплотнительной частью наружной иглы или с полостью размещения пружины наружной иглы.

2. Форсунка по п.1, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что внутренняя игла выполнена с выемкой и расположенным в ней захватом.

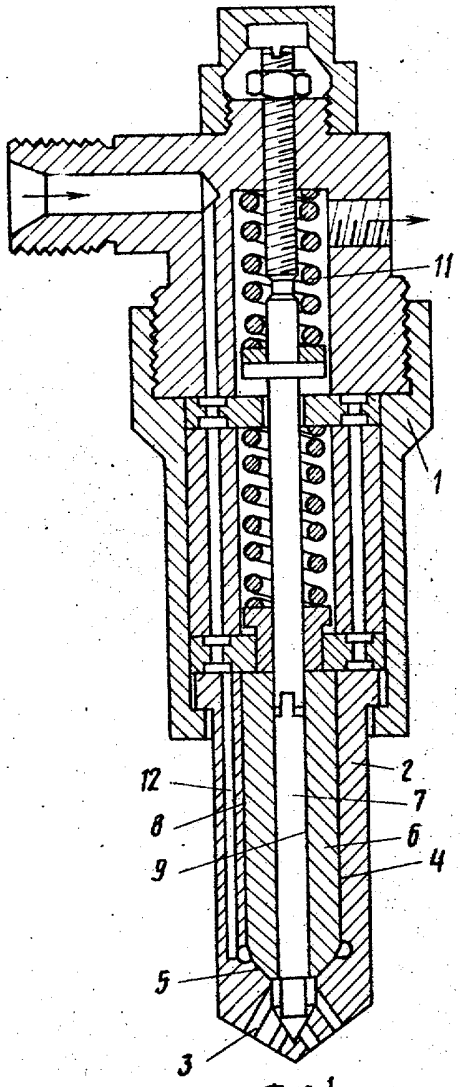
3. Форсунка по п.2, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что захват выполнен в виде кольца.

4. Форсунка по п.2, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что захват выполнен в виде закрепленного на внутренней игле пальца.

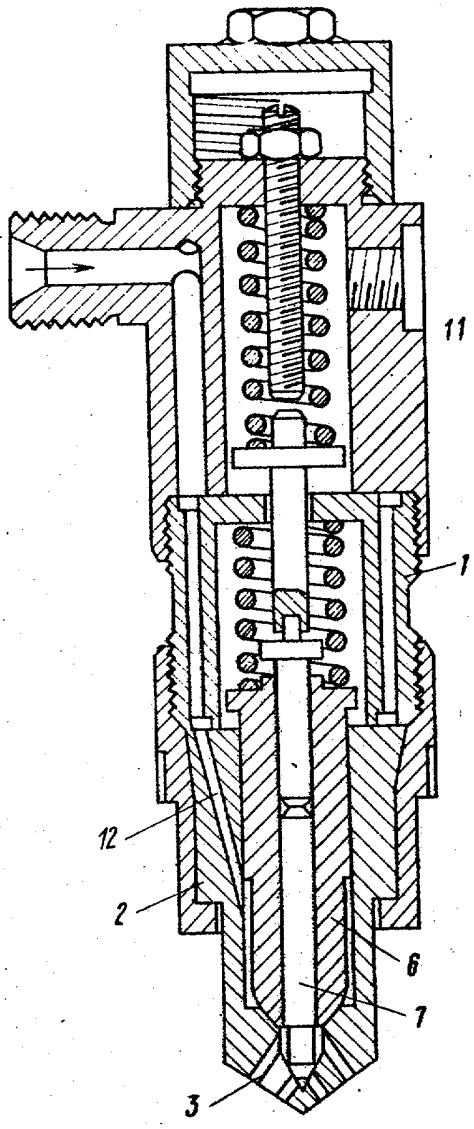
5. Форсунка по п.1, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что уплотнительные части распылителя выполнены в виде сплошной поверхности.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

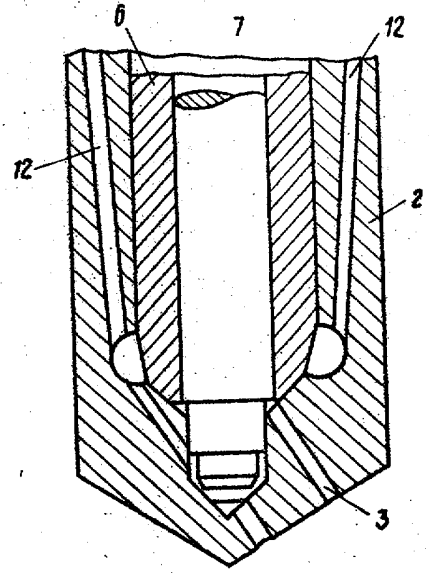
1, Патент ГДР №102198,кл. 46с^{2},114, 1973.



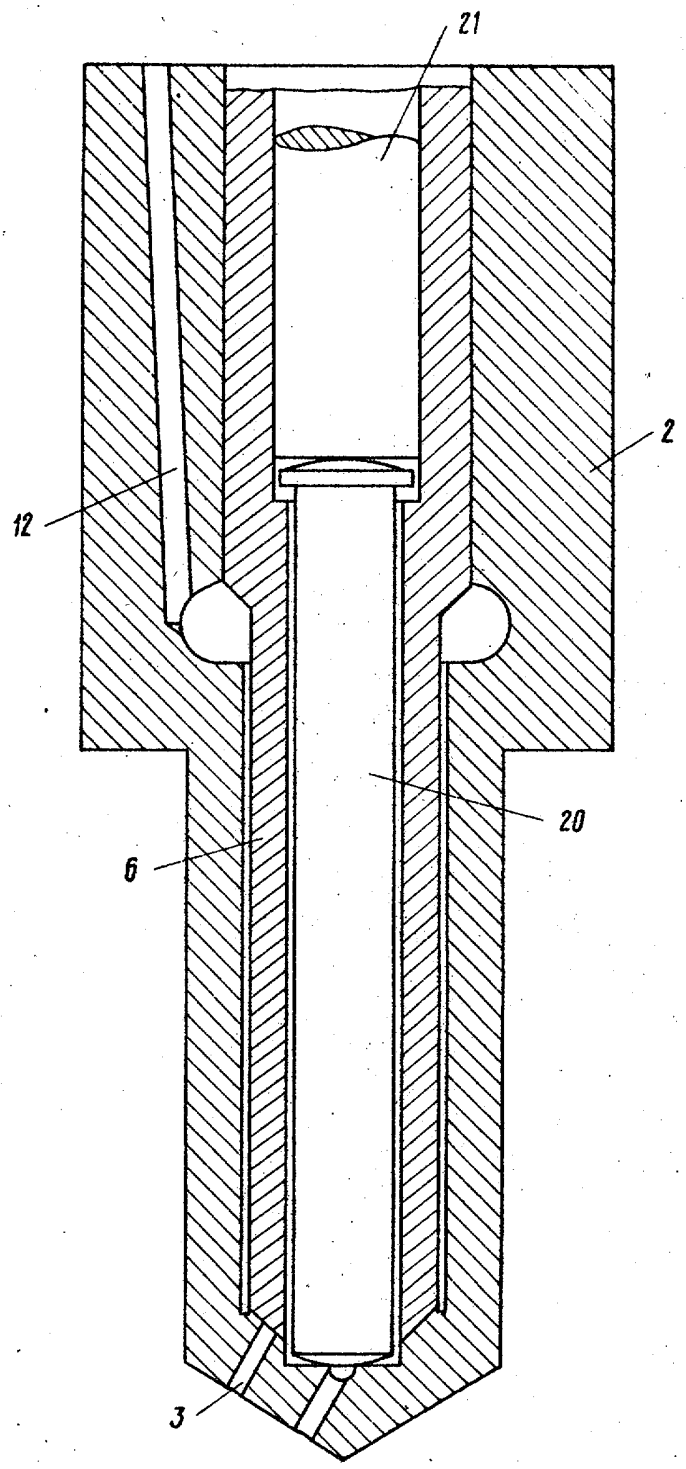
Фиг. 1



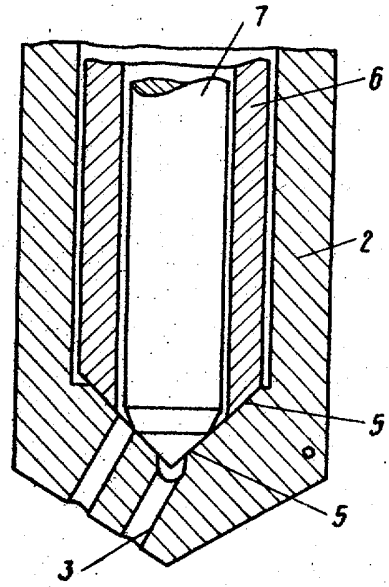
Фиг.2



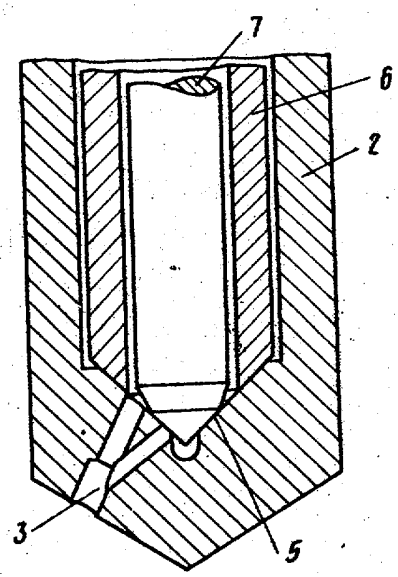
Фиг.3



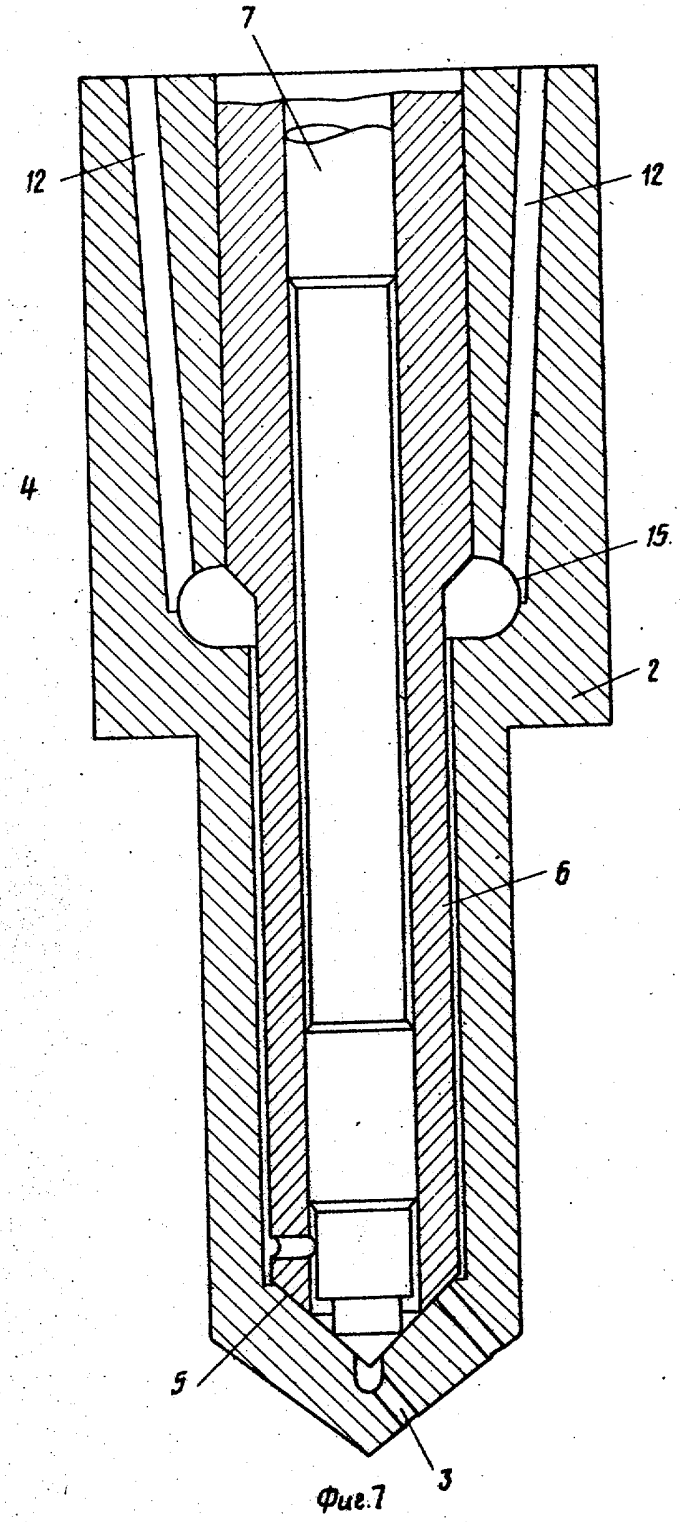
Фиг.4



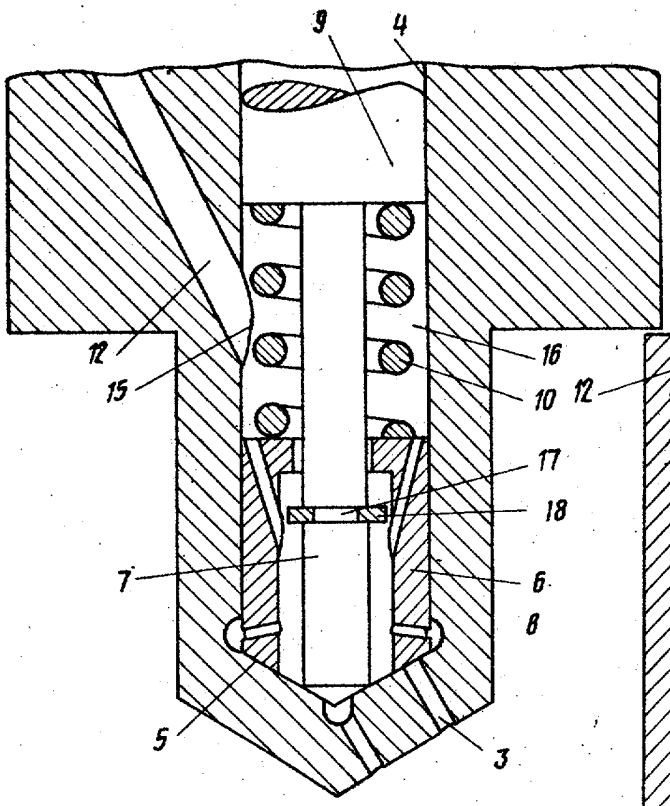
Фиг.5



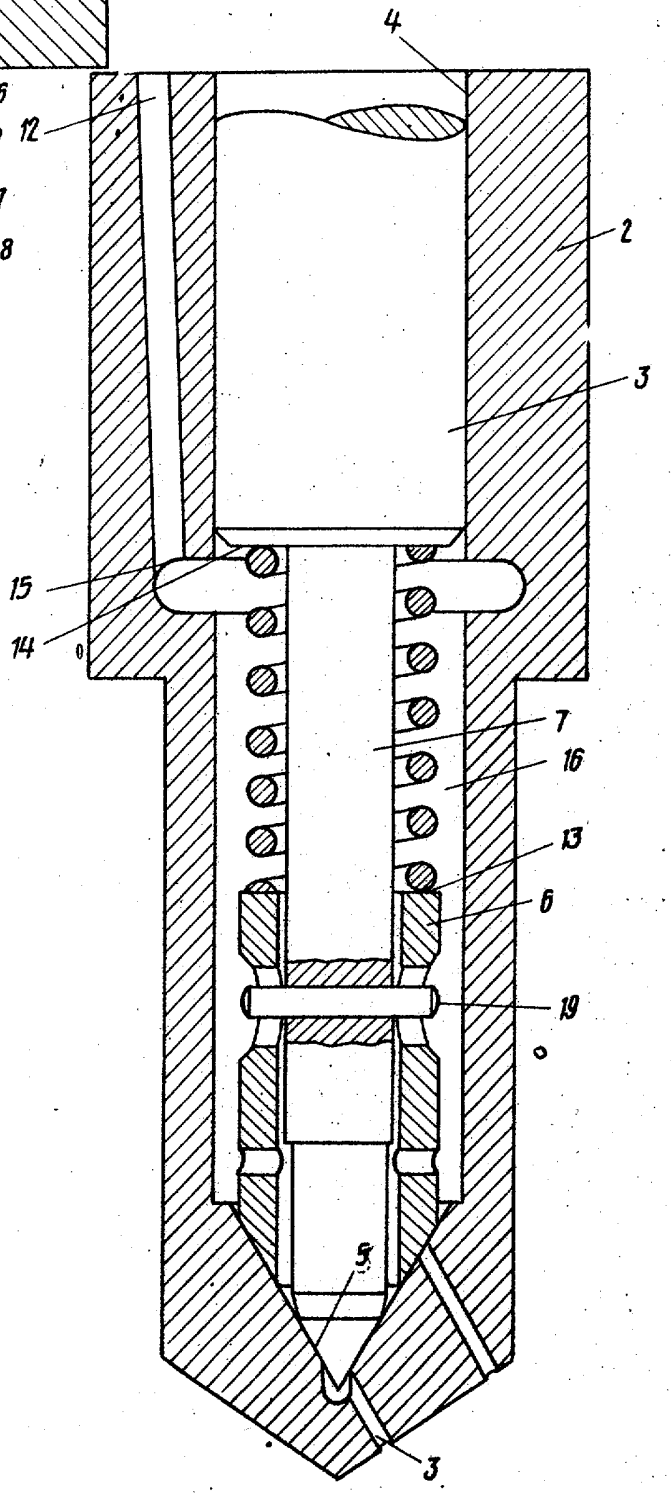
Фиг.6



Фиг.7



Фиг.8



Фиг.9

ВНИИПИ Заказ 9094/89
Тираж 584 Подписное

Филиал ППП ''Патент'',
г.Ужгород,ул.Проектная,4