



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 199 029** <sup>(13)</sup> **C2**  
(51) МПК<sup>7</sup> **F 04 D 5/00, 29/60, F 02 M 37/04**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 2001106416/06, 06.03.2001

(24) Дата начала действия патента: 06.03.2001

(46) Дата публикации: 20.02.2003

(56) Ссылки: WO 92/00457 A1, 09.01.1992. RU 97116517 A1, 27.06.1999. SU 91614 A, 17.11.1960. SU 552434 A, 30.03.1977. US 3836291 A, 17.09.1974.

(98) Адрес для переписки:  
170026, г.Тверь, наб. Афанасия Никитина, 22,  
ком.427, Тверской гос. технический  
университет, Отдел охраны авторских прав и  
защиты информации, пат.пов. Е.Н.Ратовой,  
рег.№ 208

(71) Заявитель:  
Закрытое акционерное общество "Прана"

(72) Изобретатель: Корнеев А.И.,  
Михеев И.И., Панарин А.Н.

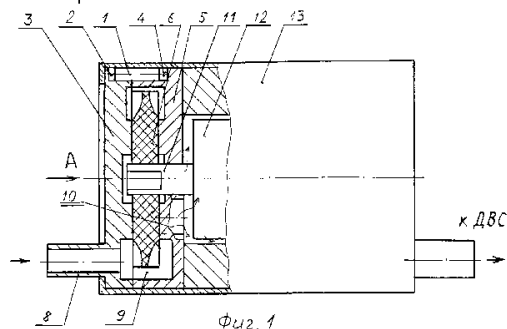
(73) Патентообладатель:  
Закрытое акционерное общество "Прана"

(54) НАСОС БЕНЗИНОВЫЙ ВИХРЕВОЙ ДЛЯ ПОДАЧИ ТОПЛИВА ИЗ БАКА К ДВС АВТОМОБИЛЯ

(57)

Изобретение относится к насосам и может быть использовано в бензиновых вихревых насосах для подачи топлива из бака к ДВС автомобиля. Насос содержит наружную и внутреннюю крышки, образующие корпус насоса. Между крышками расположено рабочее колесо с лопатками. На внешних поверхностях крышек выполнены пазы, по одному на каждой крышке, с возможностью их соосного совмещения и последующей установки в пазы фиксирующего элемента, обеспечивающего жесткую фиксацию крышек от их поворота вокруг оси относительно друг друга. Изобретение направлено на

упрощение сборки насоса и получение точного углового расположения всасывающей и напорной полостей насоса. 2 ил.



RU 2 199 029 C2

RU 2 199 029 C2



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 199 029** <sup>(13)</sup> **C2**  
 (51) Int. Cl.<sup>7</sup> **F 04 D 5/00, 29/60, F 02 M**  
**37/04**

RUSSIAN AGENCY  
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

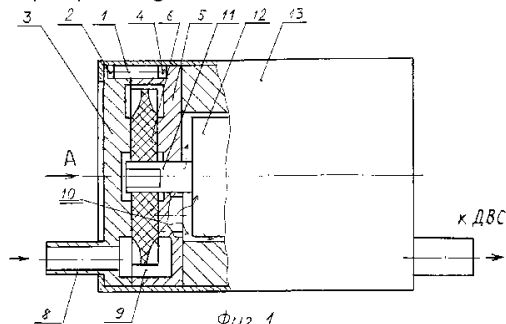
(21), (22) Application: 2001106416/06, 06.03.2001  
 (24) Effective date for property rights: 06.03.2001  
 (46) Date of publication: 20.02.2003  
 (98) Mail address:  
 170026, g.Tver', nab. Afanasija Nikitina,  
 22, kom.427, Tverskoj gos. tekhnicheskij  
 universitet, Otdel okhrany avtorskikh prav i  
 zashchity informatsii, pat.pov. E.N.Ratovoj,  
 reg.№ 208

(71) Applicant:  
**Zakrytoe aktsionernoe obshchestvo "Prana"**  
 (72) Inventor: **Korneev A.I.,**  
**Mikheev I.I., Panarin A.N.**  
 (73) Proprietor:  
**Zakrytoe aktsionernoe obshchestvo "Prana"**

(54) **SWIRL GASOLINE PUMP TO DELIVER FUEL FROM TANK INTO VEHICLE ENGINE**

(57) Abstract:  
 FIELD: automotive industry. SUBSTANCE:  
 invention relates to pumps and it can be  
 used for delivering fuel from tank into  
 automobile internal combustion engine.  
 Proposed pump has outer and inner covers  
 forming pump housing. Impeller with blades  
 is arranged between covers. Slots are made  
 on outer surfaces of covers, one per cover,  
 for axial alignment and fitting of locking  
 member in slots to provide rigid fixing of  
 covers from turning around axle relative to  
 each other. EFFECT: simplified assembling of  
 pump, provision of accurate angular

arrangement of suction and delivery spaces  
 of pump. 2 dwg



RU 2 199 029 C2

RU 2 199 029 C2

Область применения техники  
Изобретение относится к насосам и предназначено для подачи топлива из бака к двигателю внутреннего сгорания (ДВС) автомобиля.

Уровень техники

Известны насосы вихревого типа для подачи топлива из бака к ДВС автомобиля, содержащие две крышки, образующие корпус насоса, и расположенное между ними рабочее колесо с лопатками, закрепленное на валу электродвигателя.

В известных конструкциях насосов данного типа всасывающая и напорная полости насоса находятся с двух сторон рабочего колеса, располагаясь в крышках насоса (заявка Японии 3-61038, кл. F 04 D 5/00, публикация 18.09.1991).

Наиболее близким к описываемому изобретению по технической сущности является вихревой насос для подачи топлива из бака к ДВС автомобиля. Насос содержит наружную и внутреннюю крышки, образующие корпус насоса, между которыми расположено рабочее колесо с лопатками. Рабочее колесо приводится во вращение валом электродвигателя (Международная заявка 92/00457, кл. F 04 D 5/00, публикация 09.01.1992).

Недостатком прототипа является сложность сборки, при которой требуется иметь приспособление, жестко фиксирующее крышки насоса от поворота вокруг оси относительно друг друга для обеспечения точного взаимного углового расположения всасывающей и напорной полостей насоса, что необходимо для реализации таких параметров насоса, как напор, подача и КПД.

Раскрытие изобретения

Задачей изобретения является упрощение сборки насоса и получение точного углового расположения всасывающей и напорной полостей насоса путем жесткой фиксации крышек насоса от поворота вокруг оси относительно друг друга.

Поставленная задача достигается тем, что в насосе бензиновом вихревом для подачи топлива из бака к ДВС автомобиля, содержащем наружную и внутреннюю крышки, образующие корпус насоса, между которыми расположено рабочее колесо с лопатками, согласно изобретению на внешних поверхностях крышек выполнены пазы, по одному пазу на каждой крышке, с возможностью их соосного совмещения и установки в этих пазах фиксирующего элемента (например, штифта), обеспечивающего жесткую фиксацию крышек от их поворота вокруг оси относительно друг

друга.

Краткое описание чертежей

На фиг.1 показан общий вид насоса, на фиг.2 - вид насоса сбоку.

Лучший вариант реализации изобретения

Насос бензиновый вихревой для подачи топлива из бака к ДВС автомобиля содержит закладной фиксирующий элемент 1 (например, штифт), расположенный в пазу 2 наружной крышки 3 и в пазу 4 внутренней крышки 5. Между крышками 3 и 5 расположено рабочее колесо 6 с лопатками 7. На наружной крышке 3 расположены всасывающий патрубок 8 и всасывающая полость 9. На внутренней крышке 5 расположена напорная полость 10. Рабочее колесо 6 надето на вал 11 электродвигателя 12.

При сборке между крышками 3 и 5 вставляют рабочее колесо 6 с лопатками 7, после чего крышки 3 и 5 располагают по окружности так, чтобы пазы 2 и 4, находящиеся на внешних поверхностях крышек 3 и 5, расположились соосно, после чего в пазы 2 и 4 устанавливают закладной элемент 1, жестко фиксирующий крышки 3 и 5 от поворота вокруг оси относительно друг друга. Затем в рабочее колесо 6 вставляют вал 11 электродвигателя 12, после чего надевают корпус 13, края которого завальцовывают, обеспечивая сборку насоса в одно целое.

Устройство работает следующим образом.

При вращении рабочего колеса 6 на валу 11 электродвигателя 12 топливо через всасывающий патрубок 8 и всасывающую полость 9 крышки 3 подается рабочим колесом 6 в напорную полость 10 крышки 5, откуда топливо прокачивается через электродвигатель 12 к ДВС автомобиля.

Промышленная применимость

Устройство может быть изготовлено на существующем оборудовании с применением существующих технологий.

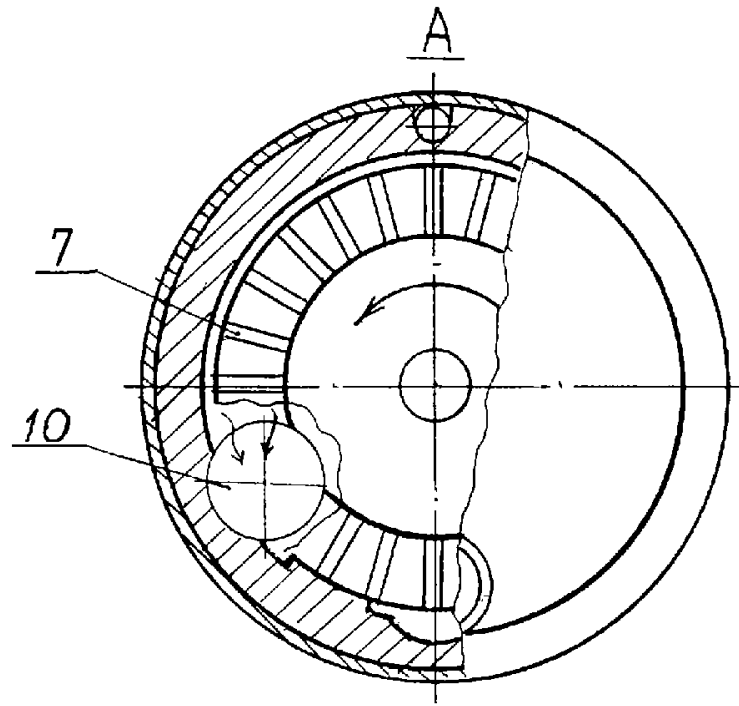
#### Формула изобретения:

Насос бензиновый вихревой для подачи топлива из бака к ДВС автомобиля, содержащий наружную и внутреннюю крышки, образующие корпус насоса, между которыми расположено рабочее колесо с лопатками, отличающийся тем, что на внешних поверхностях крышек выполнены пазы, по одному на каждой крышке, с возможностью их соосного совмещения и последующей установки в пазы фиксирующего элемента, обеспечивающего жесткую фиксацию крышек от их поворота вокруг оси относительно друг друга.

55

60

RU 2199029 C2



$\Phi U2.2$

RU 2199029 C2