



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2010106710/06, 24.02.2010

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
24.02.2010

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 24.02.2010

(45) Опубликовано: 10.08.2011 Бюл. № 22

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: US 3701254 A, 31.10.1972. RU 2184861 C1,
10.07.2002. RU 2325542 C2, 27.05.2008. RU
2135778 C1, 27.08.1999. JP 2007-224894 A,
06.09.2007. WO 2009/013110 A1, 29.01.2009.

Адрес для переписки:

214020, г.Смоленск, ул. Ломоносова, 4, кв.8,
А.Н. Флакسمану

(72) Автор(ы):

Флакسمан Абрам Носонович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

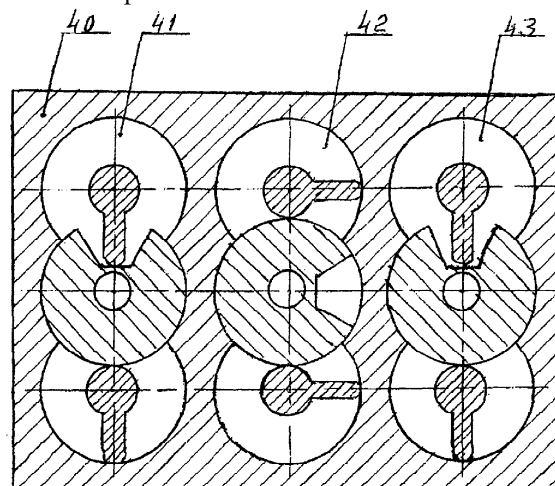
Флакسمан Абрам Носонович (RU)

(54) РОТОРНО-ДУГОВОЙ ДВИГАТЕЛЬ

(57) Реферат:

Изобретение относится к двигателестроению. Роторно-дуговой двигатель содержит генератор рабочего тела, дозирующее устройство, блок рабочих камер и блок зубчатых колес. Блок рабочих камер содержит один или более комплексов из двух или более рабочих камер. Каждый комплекс включает корпус, торцовые плиты, сепаратор с валом и рабочими валами с лопастями. В одной торцовой плите выполнено впускное отверстие, в другой - выпускное отверстие. В корпусе блока зубчатых колес размещены синхронизирующие цилиндрические зубчатые колеса, коллекторный вал и передающие крутящий момент на коллекторный вал конические зубчатые колеса. Техническим результатом является улучшение

массогабаритных показателей. 5 ил.



фиг. 4



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

F01C 1/12 (2006.01)*F01C 11/00* (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2010106710/06, 24.02.2010**(24) Effective date for property rights:
24.02.2010

Priority:

(22) Date of filing: **24.02.2010**(45) Date of publication: **10.08.2011 Bull. 22**

Mail address:

**214020, g.Smolensk, ul. Lomonosova, 4, kv.8,
A.N. Flaksmanu**

(72) Inventor(s):

Flaksman Abram Nosonovich (RU)

(73) Proprietor(s):

Flaksman Abram Nosonovich (RU)**(54) ROTARY-ARC ENGINE**

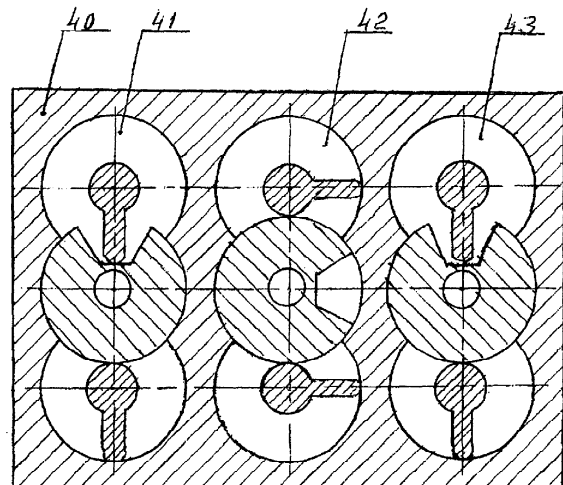
(57) Abstract:

FIELD: engines and pumps.

SUBSTANCE: proposed engine comprises working medium generator, proportioner, unit of working chambers and units of gear wheels. Unit of working chambers comprises one or more complexes of working chambers. Each said complex comprises housing, face plates, separator with shaft and vanes working shafts. Inlet is made in one face plate while outlet is made in another face plate. Gear wheel unit housing accommodates sync spur gears, commutator shaft and spur gears to transmit torque to said shaft.

EFFECT: decreased weight and overall dimensions.

5 dwg



фиг. 4

Изобретение относится к двигателестроению, а именно к роторным двигателям, работающим на горящих газах или на водяном паре, а также на смеси рабочих тел.

Известен турбинно-дуговой двигатель по патенту RU 2184861 C1, опубл. 10.07.02 г., бюл. №19, отличающийся тем, что рабочее тело поступает из камеры сгорания в рабочую камеру через дозирующее устройство, расположенное между камерой сгорания и рабочей камерой, и настроено дозирующее устройство так, чтобы давление рабочего тела, вращающего рабочий вал, к началу выхлопа уравнилось с атмосферным. Дозирование подаваемой в рабочую камеру порции газа осуществляется с той целью, чтобы в процессе расширения газа в ограниченном пространстве рабочей камеры производился максимально возможный отбор энергии из содержащегося в порции газа энергетического заряда, чем и достигается повышение КПД двигателя и снижение количества экологически вредных выбросов, производимых двигателем на единицу мощности.

Недостатком турбинно-дугового двигателя является то, что сепаратор сочетается только с одним рабочим валом и, следовательно, не осуществляются потенциальные возможности по массогабаритным показателям двигателя.

Задачей, на решение которой направлено заявляемое изобретение, является создание более компактной конструкции двигателя и улучшение его массогабаритных показателей.

Массогабаритные показатели улучшаются за счет того, что в отличие от аналога, где один сепаратор сочетается только с одним рабочим валом, в заявляемом изобретении с одним сепаратором сочетаются два или более рабочих вала с закрепленными на них лопастями, помещенными в один корпус, закрытый торцовыми плитами, и эти элементы образуют комплекс соответственно из двух или более рабочих камер дугообразной формы. Объем и масса такого комплекса будет при прочих равных условиях непременно меньше, чем если бы каждый рабочий вал сочетался только со своим отдельным сепаратором.

Заявляемое изобретение направлено также на получение возможности варьировать габаритными размерами двигателя и величиной производимой им мощности не только путем изменения параметров рабочего тела или изменения размеров элементов рабочих камер, но и путем изменения компоновки блока рабочих камер.

Так как блок рабочих камер может содержать не только один комплекс, но и батарею из нескольких одинаковых комплексов, то меняя число комплексов в блоке можно кратчайшим путем решать вопросы изменения мощности и варьировать габаритными размерами двигателя. Варьировать габаритными размерами двигателя бывает необходимо для его рационального размещения при монтаже на транспортных машинах.

На фиг.1 изображена блок-схема двигателя, которая состоит из следующих элементов.

1. Генератор рабочего тела 1. В качестве генератора рабочего тела может применяться камера сгорания или парогенератор.

2. Дозирующее устройство 2.

3. Блок рабочих камер 3. В корпусе блока рабочих камер может размещаться один или несколько комплексов рабочих камер.

4. Блок зубчатых колес 4. В корпусе блока зубчатых колес размещаются зубчатые колеса и коллекторный вал.

На фиг.2 изображен в разрезе вдоль осей рабочих валов вариант блока рабочих камер, содержащий один комплекс из двух рабочих камер 22 и 23.

На фиг.3 изображен тот же блок, что и на фиг.2, но в сечении, перпендикулярном осям рабочих валов.

Комплекс, содержащийся в блоке, образован следующими элементами:
корпусом 11, торцовыми плитами 12 и 13, сепаратором 14, валом сепаратора 15 и
рабочими валами 16 и 17 с лопастями 18 и 19. В торцовой плите 12 имеется впускное
отверстие 20. В торцовой плите 13 имеется выпускное отверстие 21.

На валах 15, 16 и 17, которые имеют продолжение в блоке зубчатых колес (фиг.5),
закреплены синхронизирующие зубчатые колеса 51, 52 и 53.

На фиг.4 в сечении, перпендикулярном осям рабочих валов, изображен блок
рабочих камер, содержащий в корпусе 40 три двухкамерных комплекса 41, 42 и 43.

На фиг.5 в вертикальном сечении вдоль осей валов сепараторов изображен блок
зубчатых передач. В корпусе 50 блока зубчатых колес на валах 15, 16 и 17
размещаются синхронизирующие цилиндрические колеса 51, 52, 53, а на валу 15 также
и коническое колесо 54. На коллекторном валу 55 закреплены конические зубчатые
колеса 56, 57 и 58.

Производство двигателя возможно на большинстве машиностроительных заводов
страны.

Двигатель, изображенный на фиг.1, скомпонован на блочной основе с
возможностью быстрого отсоединения блоков для удобства ремонта и проведения
регламентных работ.

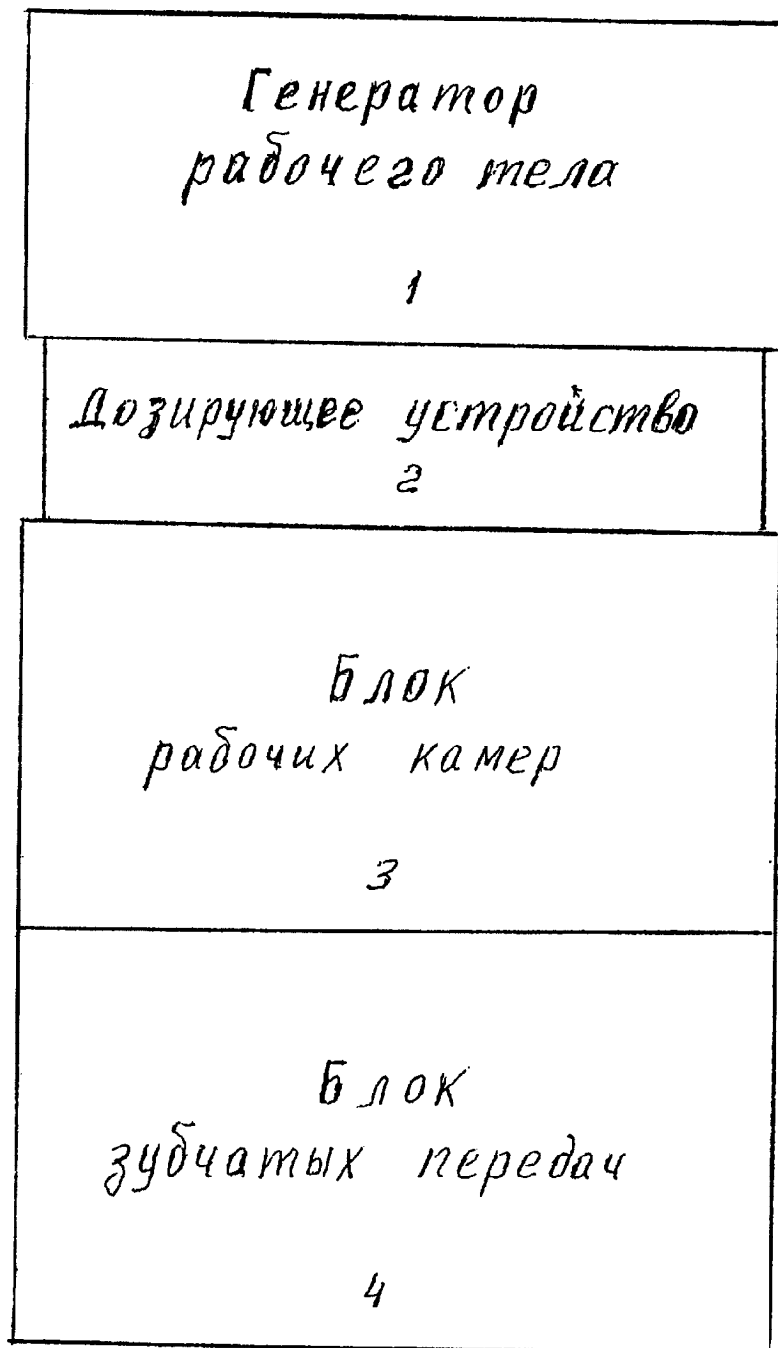
Работает двигатель следующим образом. От генератора рабочего тела 1 через
дозирующее устройство 2 и впускное отверстие 20 в верхней торцовой плите 12 порция
рабочего тела поступает в рабочие камеры 22 и 23, давит на лопасти 18 и 19. Лопасти,
вследствие давления рабочего тела, перемещаются и, будучи жестко связанными с
рабочими валами 16 и 17, вращают их. Далее крутящий момент через
синхронизирующие зубчатые колеса 52 и 53 передается на синхронизирующее
зубчатое колесо 51 и, таким образом, на вал сепаратора 15. Затем на коническое
зубчатое колесо 54 и далее по предназначению на ходовую часть транспортной
машины или на электрогенератор и т.п.

Одновременно с валом сепаратора 15 вращается закрепленный на нем
сепаратор 14. В процессе вращения лопасть совмещается с имеющейся на сепараторе
впадиной 24 и пропускается, таким образом, в исходное положение для совершения
очередного цикла. Удаление отработанных газов осуществляется через выпускное
отверстие 21 в нижней торцовой плите 13.

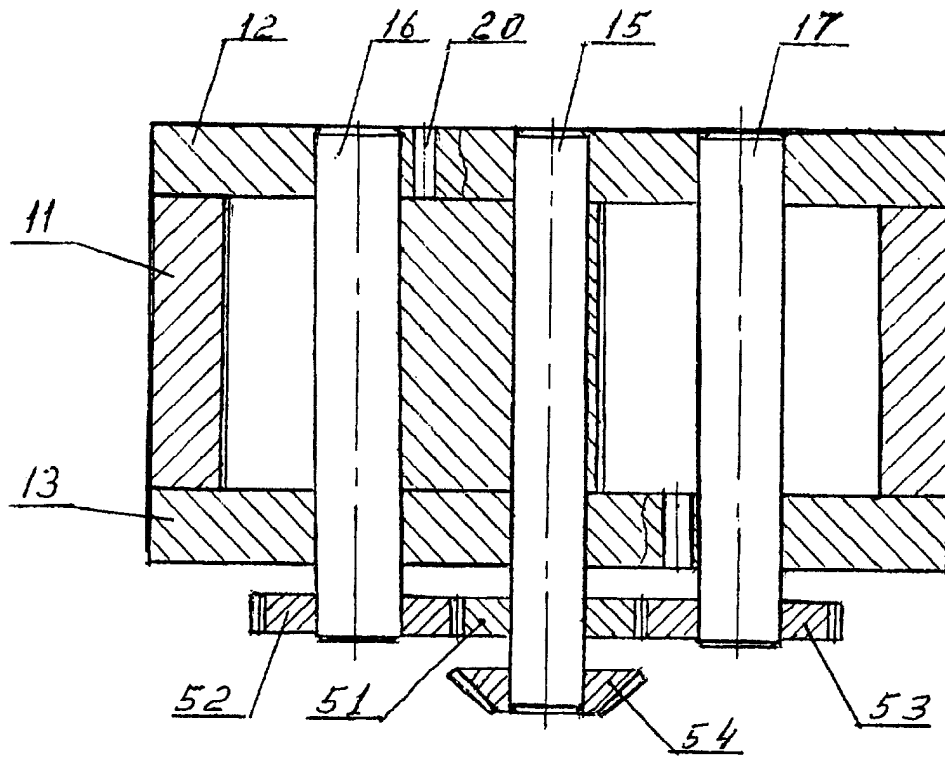
Если блок рабочих камер содержит несколько комплексов рабочих камер, как на
фиг.4, то вращение через валы сепараторов будет передаваться в блок зубчатых
шестерен и в нем через конические пары зубчатых колес на коллекторный вал 55 и
далее от него - по предназначению.

Формула изобретения

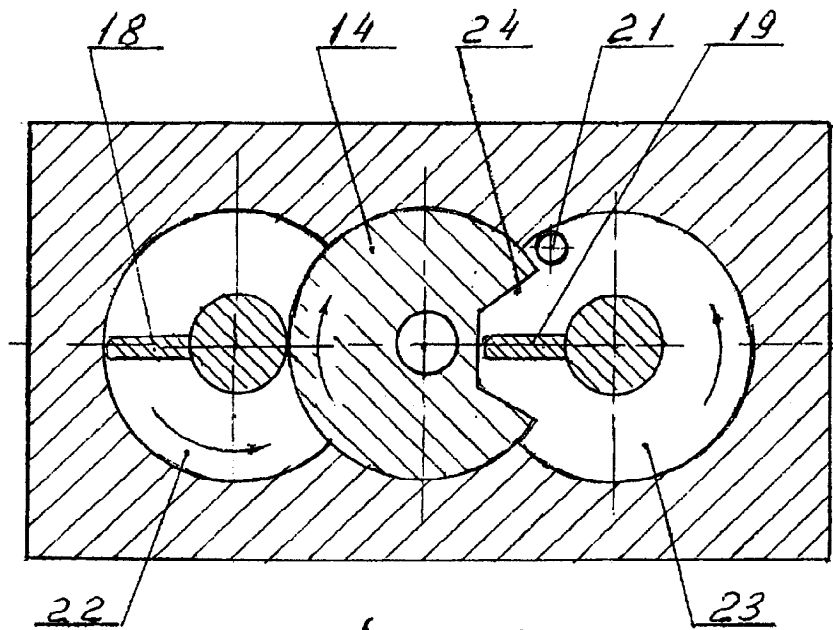
Роторно-дуговой двигатель, содержащий генератор рабочего тела, дозирующее
устройство, блок рабочих камер и блок зубчатых колес, при этом блок рабочих камер
содержит один или более комплексов из двух или более рабочих камер, причем
каждый комплекс включает корпус, торцовые плиты, сепаратор с валом и рабочими
валами с лопастями, в одной торцовой плите выполнено впускное отверстие, в другой -
выпускное отверстие; в корпусе блока зубчатых колес размещены синхронизирующие
цилиндрические зубчатые колеса, коллекторный вал и передающие крутящий момент
на коллекторный вал конические зубчатые колеса.



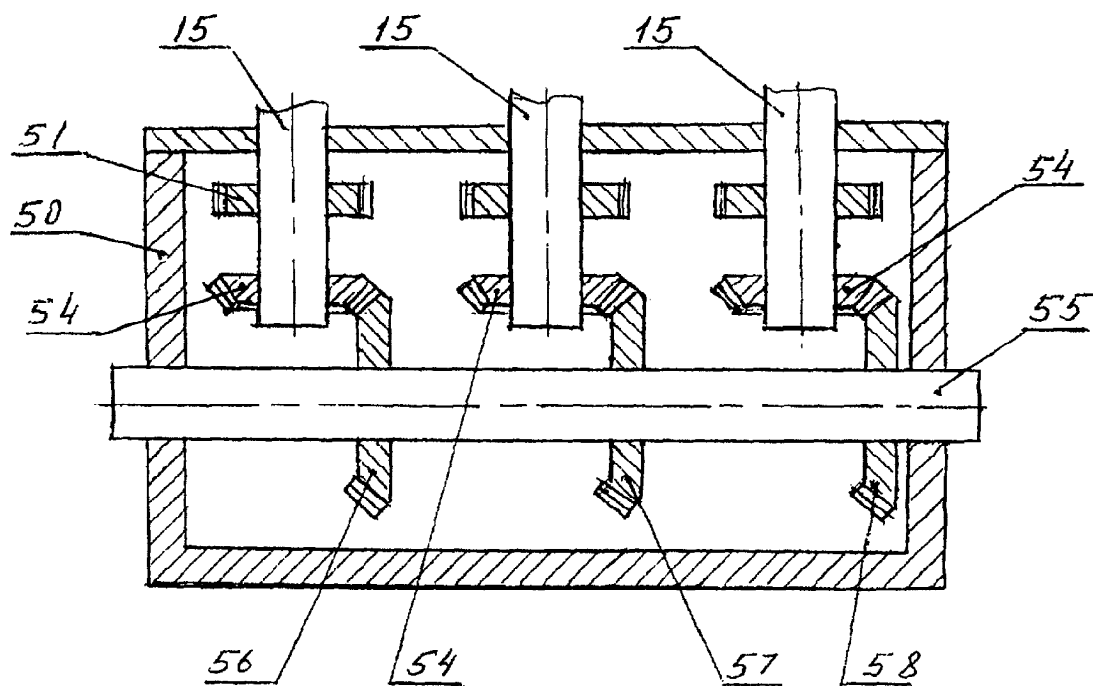
фиг. 1



фиг. 2



фиг. 3



фиг. 5