



(51) МПК

F02B 75/32 (2006.01)*F02B 63/04* (2006.01)*F02B 63/06* (2006.01)

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2012126614/06, 18.11.2010

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
18.11.2010

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 18.11.2010

(43) Дата публикации заявки: 10.01.2014 Бюл. № 1

(45) Опубликовано: 10.02.2015 Бюл. № 4

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: US 1893045 A, 03.01.1933. WO
2009113862 A1, 17.09.2009 . US 4516539 A,
14.05.1985 . US 5167292 A, 01.12.1992 . SU
1190997 A3, 07.11.1985(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 26.06.2012(86) Заявка РСТ:
NO 2010/000420 (18.11.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2012/067514 (24.05.2012)

Адрес для переписки:

190000, Санкт-Петербург, ВОХ-1125,
ПАТЕНТИКА

(72) Автор(ы):

ТОРКИЛДСЕН Одд Бернхард (NO)

(73) Патентообладатель(и):

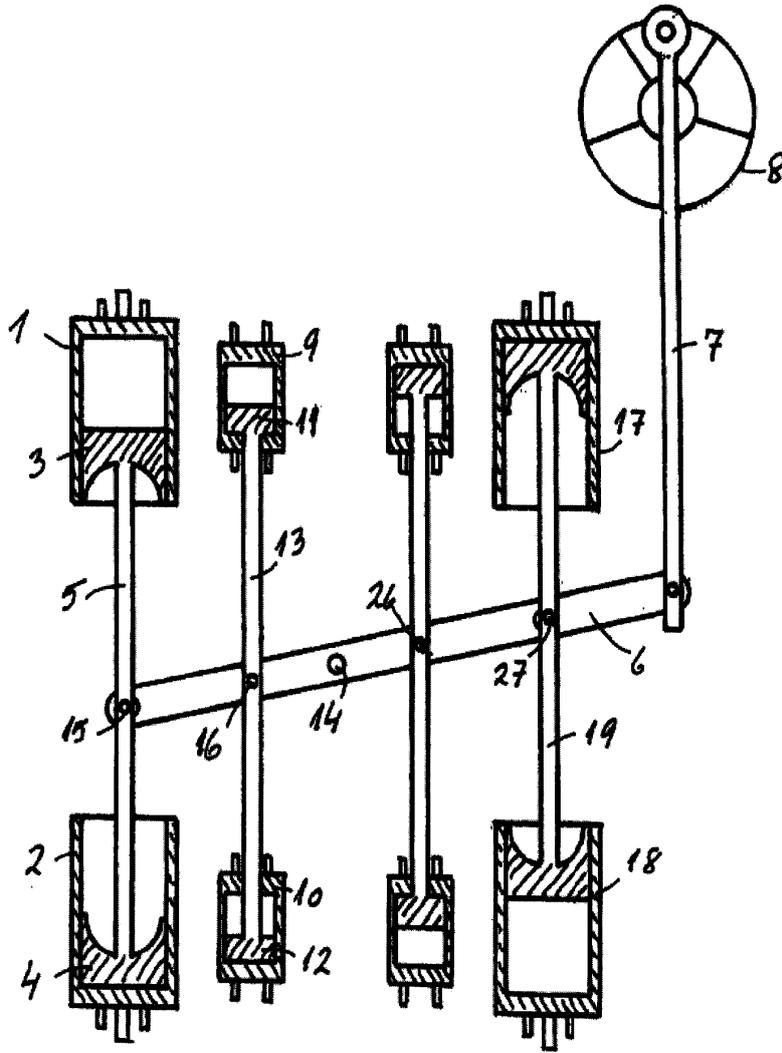
ТОРКИЛДСЕН Одд Бернхард (NO)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ УСИЛИЯ ОТ ПОРШНЕЙ ПОРШНЕВОГО ДВИГАТЕЛЯ

(57) Реферат:

Изобретение может быть использовано в поршневых двигателях. Устройство для передачи усилия от поршней предназначено для поршневого двигателя, в котором поршни (3), (4) двух противоположных цилиндров (1), (2) сгорания взаимодействуют посредством попеременно совершающихся рабочих ходов. Общий шток (5) поршней (3), (4) цилиндров (1, 2) сгорания имеет опору на балансир (6) на расстоянии от опорного элемента (14) балансира (6) для обеспечения совершения качательного движения вокруг опорного элемента (14). Общий шток (19) поршней двух других противоположных взаимодействующих

цилиндров (17), (18) сгорания имеет опору на балансир (6) с противоположной стороны и на расстоянии от опорного элемента (14) для обеспечения совершения качательного движения вокруг опорного элемента (14). Балансир (6) соединен с маховиком (8) посредством рычага (7), приводящего в движение маховик (8). Опорные элементы (16), (26) на балансире (6) между опорным элементом (14) балансира (6) и опорными элементами (15), (27) штоков (5), (19) поршней на балансире (6) соединены непосредственно со средствами для преобразования энергии. Технический результат заключается в возможности обеспечения передачи



Фиг. 1

RU 2541368 C2

RU 2541368 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.

F02B 75/32 (2006.01)*F02B 63/04* (2006.01)*F02B 63/06* (2006.01)(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2012126614/06, 18.11.2010**(24) Effective date for property rights:
18.11.2010

Priority:

(22) Date of filing: **18.11.2010**(43) Application published: **10.01.2014** Bull. № 1(45) Date of publication: **10.02.2015** Bull. № 4(85) Commencement of national phase: **26.06.2012**(86) PCT application:
NO 2010/000420 (18.11.2010)(87) PCT publication:
WO 2012/067514 (24.05.2012)

Mail address:

190000, Sankt-Peterburg, VOKh-1125, PATENTIKA

(72) Inventor(s):

TORKILDSEN Odd Bernkhard (NO)

(73) Proprietor(s):

TORKILDSEN Odd Bernkhard (NO)(54) **DEVICE TO TRANSFER FORCE FROM ICE PISTONS**

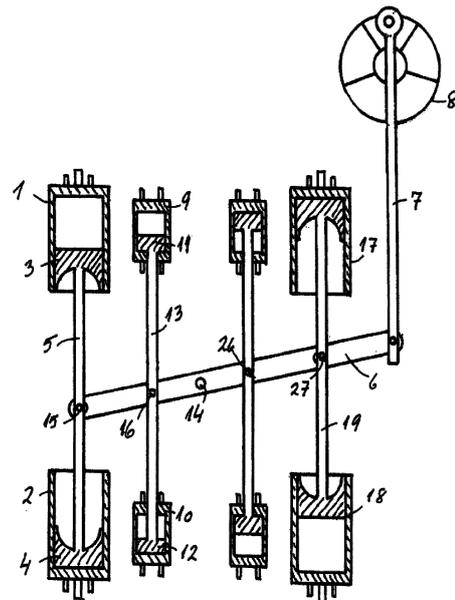
(57) Abstract:

FIELD: engines and pumps.

SUBSTANCE: invention may be used in automotive industry. This device is intended for piston engine wherein pistons (3, 4) of two opposite cylinders (1, 2) interact in alternating working stroke. Common rod (5) of cylinder (1, 2) pistons (3, 4) rests on rocker (6) spaced from it load-bearing element (14) to swing there around. Common rod (19) of cylinder pistons (17, 18) rests on rocker (6) spaced from it load-bearing element (14) to swing there around. Rocker (6) is coupled with flywheel (8) by lever (7) to drive the latter. Thrust elements (16, 26) at rocker (6) between load-bearing element (14) and piston rod (5, 19) load-bearing elements (15, 27) at rocker (6) are engaged directly with power converters.

EFFECT: transfer of force from pistons from the moment of ignition.

3 cl, 2 dwg



Фиг. 1

Согласно ограничительной части формулы изобретения, настоящее изобретение относится к устройству для передачи усилия от поршней поршневого двигателя.

Как правило, передача усилия от поршней поршневого двигателя внутреннего сгорания осуществляется через штоки поршней цилиндров на коленчатый вал. Передача на коленчатый вал зависит от наклона плеча кривошипа относительно направления движения поршня при преобразовании прямолинейного движения в поворот коленчатого вала.

Согласно настоящему изобретению устройство для передачи усилия от поршней поршневого двигателя обеспечивает преобразование усилия от поршней, по существу, с момента зажигания. Такой результат обеспечен посредством устройства, предложенного в настоящем изобретении согласно признакам, описанным в формуле изобретения.

Устройства, которые относятся к данной технической области, описаны, в том числе, в US 4516539 и US 2384401.

С помощью устройства согласно настоящему изобретению усилие от поршней можно использовать механически, электрически, пневматически или гидравлически.

На фиг. 1 показана принципиальная схема одного варианта реализации устройства для преобразования кинетической энергии поршней в гидравлическую энергию, а на фиг. 2 представлена принципиальная схема устройства для преобразования этой энергии в электрическую энергию.

Согласно изобретению два противоположных цилиндра 3 и 4 соединены общим штоком 5 поршня, который соединен с балансиром 6 в опорном элементе 15. Предусмотрена возможность разделения общего штока 5 поршня, и в этом случае используются опорные элементы как в поршнях, так и на балансире. Указанный балансир 6 соединен с рычагом 7, который приводит в движение маховик 8, обеспечивающий непрерывную работу поршней. Кроме того, каждый цилиндр 1, 2 сгорания содержит известные клапаны для подачи топливно-воздушной смеси и выпуска отработавших газов, а также механизм зажигания.

Балансир 6 опирается в опорном элементе 14 на вал на расстоянии от опорного элемента 15 штока 5 поршня, обеспечивая таким образом качательное движение в одном направлении в результате воспламенения топлива в одном цилиндре 1 и в обратном направлении в результате воспламенения топлива в противоположном цилиндре 2. Принцип работы цилиндров 1, 2 может быть двухтактным или четырехтактным. Другие противоположные цилиндры 17, 18 выполнены с общим штоком 19 поршня, который имеет опору в опорном элементе 27 на балансир 6 на соответствующем расстоянии от опорного элемента 14 балансира на противоположной стороне от опорного элемента 14.

Штоки 5, 19 поршней могут быть сквозными и иметь опору в подшипниках скольжения в опорных элементах 15, 27 на балансир 6 для восприятия его движение или штоки 5, 19 поршней могут быть отдельными и иметь опору в опорных элементах 15, 27 на балансир бив поршнях.

Балансир 6 соединен с средствами для преобразования для передачи механической, гидравлической, электрической или пневматической энергии потребителям.

Для использования энергии в механических целях можно воспользоваться энергией вращения маховика 8 или к балансиру 6 можно иным образом присоединить отдельный маховик для преобразования качательного движения в энергию вращения.

Для преобразования этой энергии в гидравлическую энергию в двух оппозитных гидравлических цилиндрах 9 и 10 могут быть установлены поршни 11 и 12 с общим

штоком 13, опертым в опорном элементе 16 на балансир 6 между опорным элементом 15 для штока 5 поршней цилиндров сгорания и опорным элементом 14, как показано на фиг. 1. Шток 13 поршней может быть цельным или раздельным, т.е. с отдельным штоком поршня от балансира 6 к каждому цилиндру 9 и 10. Гидравлические цилиндры 9, 10 содержат клапаны для гидравлического масла под давлением и без давления. Соответственно гидравлические цилиндры содержат общий шток поршней, опертый в опорном элементе 26 на балансир на расстоянии от опорного элемента 14 опорного рычага в соответствии с опорным элементом 16 первого штока 13 поршней на другой стороне опорного элемента 14 балансира.

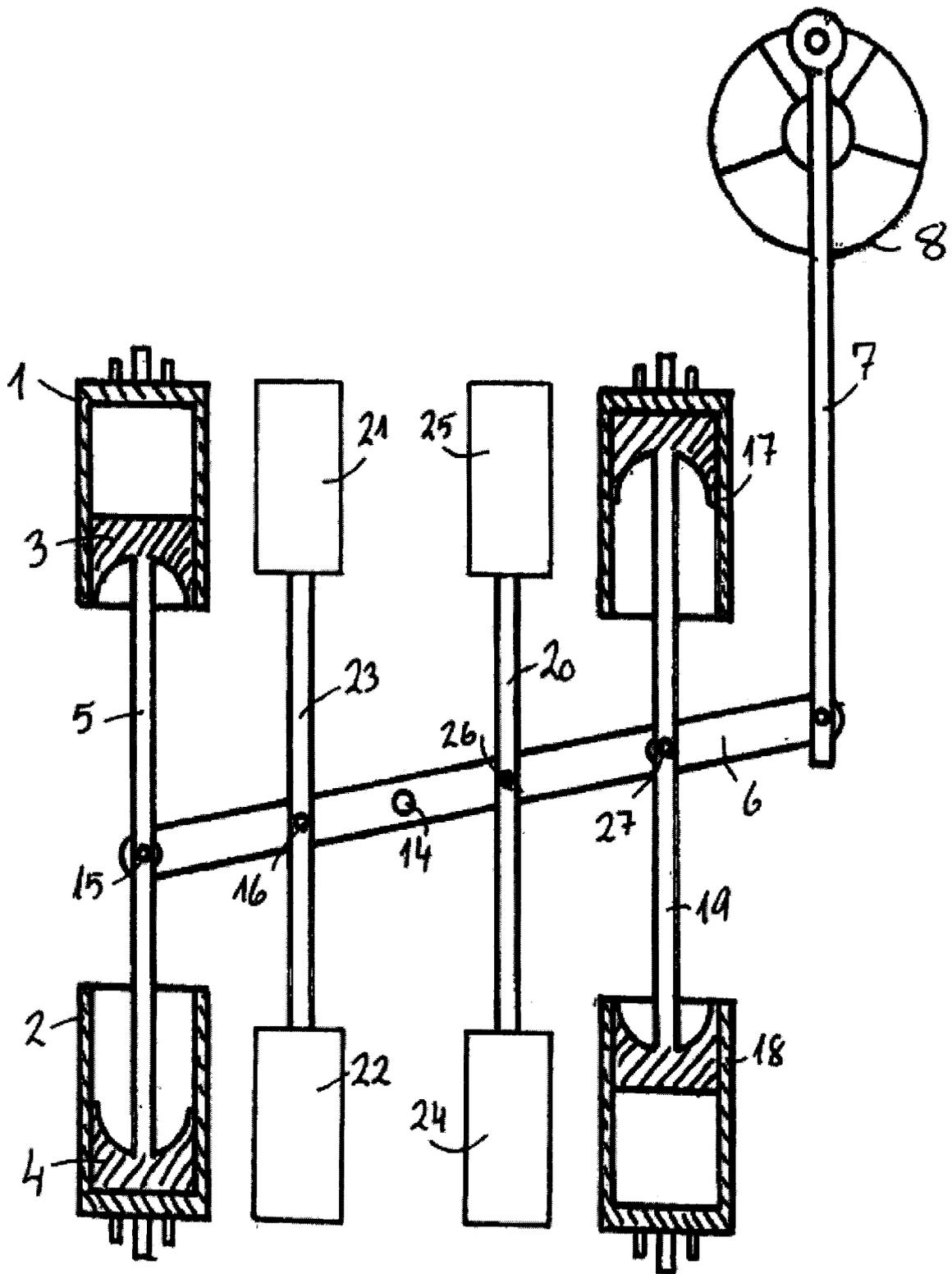
Для преобразования энергии в электрическую энергию рычаг 20, 23 на каждой стороне от опорного элемента 14 балансира может быть соединен с балансиром 6, обеспечивая работу генераторов 21, 22, 24 и 25, как показано на фиг. 2.

Формула изобретения

1. Устройство для передачи усилия от поршней поршневого двигателя, в котором поршни (3, 4) двух противоположных цилиндров (1, 2) сгорания взаимодействуют посредством попеременно совершающихся рабочих ходов, причем общий шток (5) поршней (3, 4) цилиндров (1, 2) сгорания имеет опору на балансир (6) на расстоянии от опорного элемента (14) балансира (6) для обеспечения совершения качательного движения вокруг опорного элемента (14), общий шток (19) поршней двух других противоположных взаимодействующих цилиндров (17, 18) сгорания имеет опору на балансир (6) с противоположной стороны и на расстоянии от опорного элемента (14) для обеспечения совершения качательного движения вокруг опорного элемента (14), а балансир соединен с маховиком (8) посредством рычага (7), приводящего в движение маховик (8), отличающееся тем, что опорные элементы (16, 26) на балансире (6) между опорным элементом (14) балансира (6) и опорными элементами (15, 27) штоков (5, 19) поршней на балансире (6) соединены непосредственно со средствами для преобразования энергии.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что средства для преобразования энергии выполнены в виде штоков (13) поршней (11, 12), соединенных в опорных элементах (16, 26) с балансиром (6) по каждую сторону от опорного элемента (14) балансира (6), для создания гидравлического давления в цилиндрах посредством указанных поршней (11, 12).

3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что средства для преобразования энергии выполнены в виде рычагов (20, 23), соединенных в опорных элементах (16, 26) с балансиром (6) по каждую сторону от опорного элемента (14) балансира (6) и обеспечивающих работу электрических генераторов (21, 22, 24, 25).



Фиг. 2