



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **106538** (13) **C2**
(51) МПК (2014.01)
F02B 3/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: а 2013 00126	(72) Винахідник(и): Бойко Борис Петрович (UA)
(22) Дата подання заявки: 03.01.2013	(73) Власник(и): Бойко Борис Петрович, вул. Цитадельна, 5/9, кв. 47, м. Київ, 01015 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.09.2014	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: Ванкеля двигатель. БСЭ 1969-1978 DD 215122 A1; 31.10.1984 GB 2359591 A; 29.08.2001 JP 2002195047 A; 10.07.2002 RU 2161708 C2; 10.01.2001; US 2362705 A; 14.01.1944 US 3260248 A; 12.07.1966
(41) Публікація відомостей про заявку: 10.07.2014, Бюл.№ 13	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.09.2014, Бюл.№ 17	

(54) РОТОРНИЙ ДВИГУН (РД)

(57) Реферат:

Пропонується роторний двигун внутрішнього згоряння, крутний момент в якому створюють дві напівсегменти камери згоряння, зроблені безпосередньо в роторі. Продувку і наповнення камер згоряння свіжим повітрям, і створення попереднього тиску в них виконує компресор. Паливо подає розподільник уприскування.

UA 106538 C2

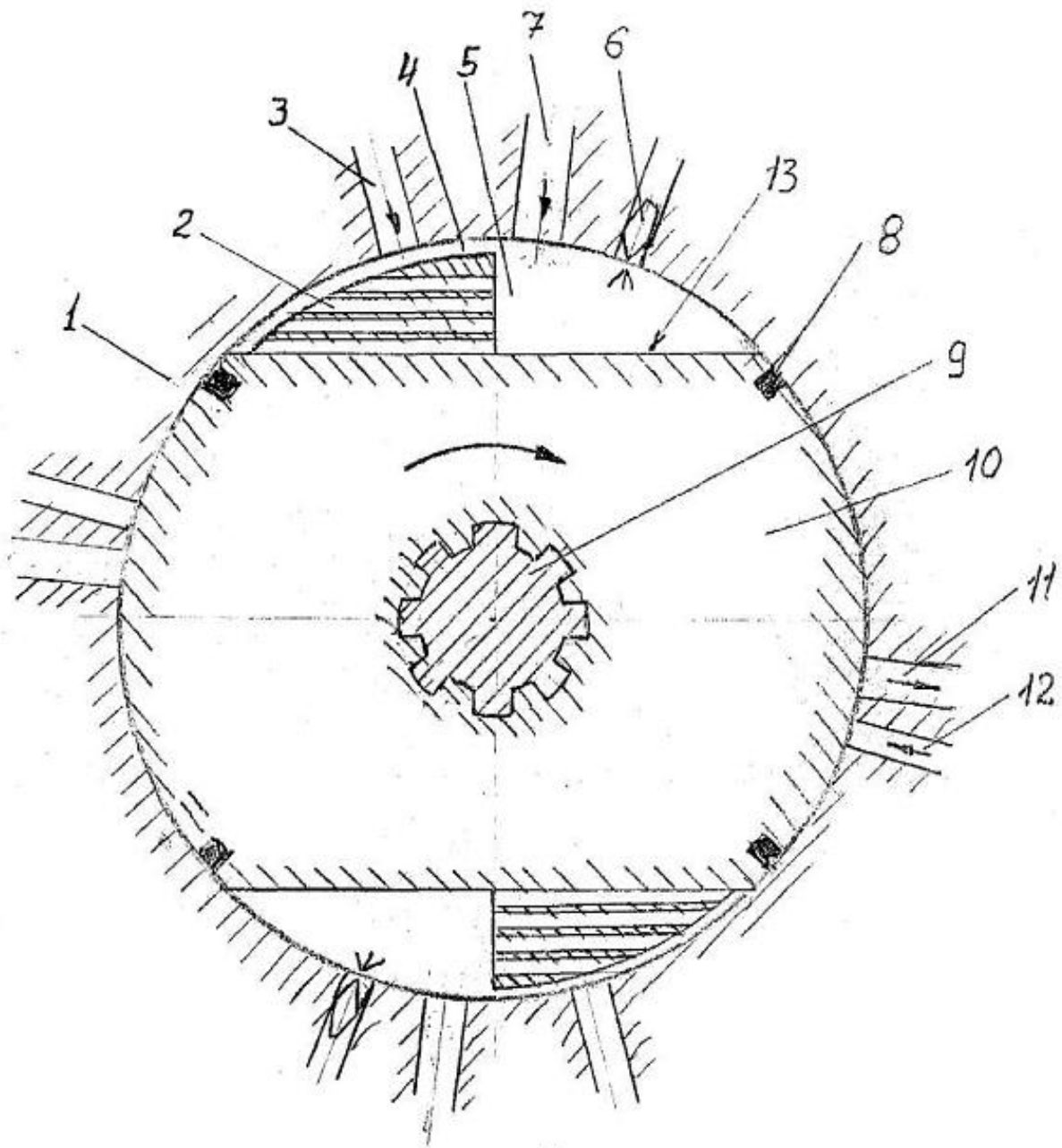


Fig.

Винахід належить до галузі машинобудування, а точніше до двигунів внутрішнього згорання.

Найближчим аналогом заявленого винаходу є двигун Ванкеля. Основними особливостями будови двигуна Ванкеля є те, що всі рухомі частини двигуна мають виключно обертовий рух, тобто виключено колінчасто-поршневий механізм з його прямолінійними переміщеннями деталей. Недоліком прототипу є дуже складний внутрішній профіль статора, ексцентричне обертання деяких деталей, що потребує масового урівноваження, планетарна передача крутного моменту, деякі недоліки охолодження.

Задачею цього винаходу є усунення перерахованих недоліків. Досягається це тим, що статор має циліндричну внутрішню поверхню, а ротор - теж циліндричної форми, має дві наполовину сегментні камери згорання, розташовані симетрично з діаметрально протилежних сторін ротора, а в других половинах сегментів прорізані компенсаційні канали від камери згорання до протилежної поверхні статора, причому ці другі половини сегментів мають щілину зі статором, в якому розміщені випускні вікна, канали продувки камер згорання і наповнення їх свіжим повітрям, канали для підвищення тиску в камерах перед згоранням палива, канал подачі палива, а також свічки запалювання. Крутний момент за годинниковою стрілкою створюється за рахунок сили тиску на площу, горизонтальну за малюнком, плоскої поверхні напівсегмента камери згорання. Зворотний крутний момент від сили тиску на вертикальну поверхню напівсегмента незначний, тому що площа цієї поверхні складається переважно з отворів компенсаційних каналів, в яких сили тиску поперек каналів гасять самі себе. Деякий приріст крутного моменту за годинниковою стрілкою буде від сили тиску на діаметральну частину напівсегмента завдяки щілині між нею і статором.

Симетричне розташування камер згорання і одночасне створення в них тиску розвантажує вал від поперечних сил, а це дає змогу розмістити на валу декілька пропонованих роторів для збільшення потужності без збільшення кількості опор вала, причому кожен такий ротор необхідно змістити на деякий кут для більшого вирівнювання крутного моменту від кожної пари камер згорання.

На кресленні показаний поперечний розріз роторного двигуна РД.

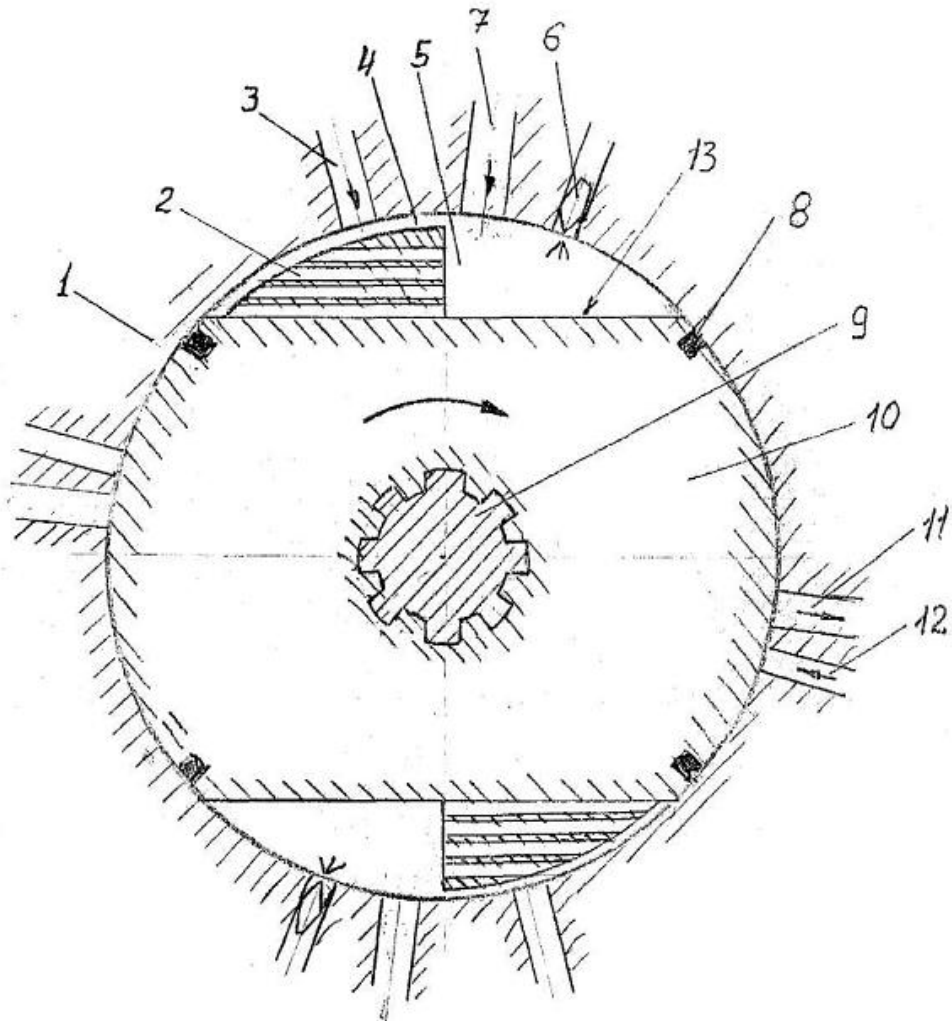
1 - статор, 2 - компенсаційні канали, 3 - канал високого тиску повітря, 4 - щілина, 5 - камера згорання, 6 - свічка запалювання, 7 - канал подачі палива, 8 - ущільнювач, 9 - вал, 10 - ротор, 11 - випускне вікно, 12 - канал продувки і наповнення камери згорання свіжим повітрям, 13 - плоска поверхня камери згорання.

Працює роторний двигун РД наступним чином:

При згорянні палива в камері згорання 5 сила тиску на плоску поверхню 13 створює крутний момент ротора 10 за годинниковою стрілкою. Після повороту ротора 10 на 45° відчиняється випускне вікно 11 і відпрацьовані гази починають виходити з камери згорання 5, далі відчиняється канал 12 продувки і камера наповнюється свіжим повітрям. Продувка сприяє також охолодженню. Далі слідує канал 3 високого тиску для підвищення тиску в камері згорання 5 перед запаленням палива свічкою 6. Камери згорання обслуговуються допоміжними агрегатами, як то компресором повітря, розподільником упорскування палива.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Роторний двигун, який має ротор, статор, камери згорання і допоміжні агрегати - компресор з можливістю відбору низького і високого тиску, розподільник упорскування палива, свічки запалювання, який **відрізняється** тим, що статор має циліндричну внутрішню поверхню, а ротор - теж циліндричної форми, має дві наполовину сегментні камери згорання, виконані симетрично в діаметрально протилежних сторонах ротора, а в других половинах сегментів прорізані компенсаційні канали від камери згорання до протилежної поверхні статора, причому ці другі половини сегментів відділені щілиною від статора, в якому знаходяться випускні вікна, канали продувки камер згорання і наповнення їх свіжим повітрям, канал для підвищення тиску в камерах перед згоранням палива, канали подачі палива, а також свічки запалювання.



Комп'ютерна верстка І. Скворцова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601