

Винахід відноситься до машинобудування і може бути використаний в якості насоса, компресора або двигуна внутрішнього згорання в складі будь-яких енергетичних установок чи транспортних засобів.

Найбільш близьким за призначенням і сукупністю ознак до заявлюваного є роторний двигун внутрішнього згорання (див. Патент Німеччини № 332525, Нкл. 46а, 51, 23, МПК R01C 3/04, 1921р.), який містить корпус з першою та другою порожнинами, в кожній з яких встановлений ротор з радіальною лопаткою, що розділяє простір між: корпусом і ротором у порожнинах на камери, відповідно, розширення-випуску та впуску-стискування, а порожнини з'єднані між собою повітряно-паливною магістраллю з замикаючим клапаном.

Вказані ознаки є спільними з ознаками винаходу. Корпус замикаючого клапана містить привідний поршень для додаткового стискування робочого тіла. Завдяки розділенню корпусу двигуна на дві порожнини кут, в межах якого відбувається розширення робочого тіла, сягає  $270^\circ$ , що перевищує цей параметр двох попередніх аналогів, але через недосконалість повітряно-паливної магістралі, яка призводить до втрат об'єму паливного заряду, двигун має відносно низький ККД.

Задачею винаходу є, у заявлюваному роторному двигуні внутрішнього згорання, шляхом змінення конструкції повітряно-паливної магістралі, яка з'єднує порожнини корпусу, досягти практичного виключення втрат об'єму паливного заряду, а завдяки застосуванню системи турбонадуву додатково підвищити ККД.

Вказана задача вирішується тим, що у роторному двигуні внутрішнього згорання, який містить корпус з першою та другою порожнинами, в кожній з яких встановлений ротор з радіальною лопаткою, що розділяє простір між корпусом і ротором у порожнинах на камери, відповідно, згорання і випуску та впуску і стискування, а порожнини з'єднані між собою повітряно-паливною магістраллю з замикаючим клапаном, у повітряно-паливну магістраль введений ресивер повітря з вхідним та вихідним замикаючими клапанами.

Ресивер повітря у поєднанні з іншими ознаками винаходу забезпечує накопичення і збереження необхідного об'єму стисненого повітря, яке є складовою паливного заряду, завдяки чому практично виключаються втрати об'єму паливного заряду, а система турбонадуву додатково і примусово нагнітає повітря до камери впуску.

На фіг. 1. показано розріз двигуна з шибером, який виконує зворотньо поступальні рухи в площині, яка перетинає ось вихідного валу.

На фіг. 2. показано розріз двигуна з піднятим шибером.

Роторний двигун внутрішнього згорання складається із блока А - компресора, ресивера, блока робочого ходу - Б, та системи турбонадуву, які утворюють єдину робочу систему.

Блок А - компресор має: корпус 1, встановлений в корпусі статор 2, який утворює з корпусом канали охолодження 3; радіально встановлений в корпусі шибер 4, з вхідним вікном 5 та вихідним вікном 6; єдиний для обох блоків вихідний вал 7 з'єднаний через ротор 8 з лопаткою 9; лопатка поділяє простір поміж корпусом, шибером та ротором на камеру впуску 10 та камеру стискування 11; камера стискування з'єднана через повітряну магістраль 12 та впускний замикаючий клапан 13 з ресивером повітря 14; ресивер повітря з'єднаний через впускний замикаючий клапан 15, через повітряно-паливну магістраль 16 з встановленою в ній паливною форсункою 17 з блоком робочого ходу Б.

Блок робочого ходу - Б має: корпус 18, встановлений в корпусі статор 19, який утворює з корпусом канали охолодження 20; радіально встановлений в корпусі шибер 21, з вихідним вікном 22 та вхідним вікном 23; встановлену в корпусі свічу запалювання 24; єдиний для обох блоків вихідний вал 7 з'єднаний через ротор 25 з лопаткою 26; лопатка поділяє простір поміж корпусом, шибером та ротором на камеру згорання 27 та камеру впуску 28.

Система турбонадуву має: робочу турбіну 29, встановлену в каналі вихлопу 30 і з'єднану з через вал 31 з напітаючою турбіною 32, встановленою в каналі впуску 33, повітряну заслонку 34.

Роторний двигун внутрішнього згорання працює наступним чином. Під час стартового запуску вихідний вал 7 примусово обертається рукояткою (вручну) або електродвигуном (стартером).

Впускний замикаючий клапан 13 та впускний замикаючий клапан 15 зачинені, шибер 4 та шибер 21 опущені відповідно на ротори 8 та 25, повітряна заслонка 34 відчинена.

У блоці А - компресорі, обертаючись по колу, наприклад проти ходу часової стрілки, вихідний вал 7 через ротор 8 рухає по колу лопатку 9. Віддаляючись від шибера 4 своїм заднім фронтом, лопатка утворює в камері впуску 10 повітряне розрідження, куди через постійно відчинене вхідне вікно 5 через канал впуску 33, відчинену повітряну заслонку 34 засмоктує зовнішнє повітря, а наближаючись до шибера своїм переднім фронтом, витискає із камери стискування 11, через вихідне вікно 6, повітряну магістраль 12, відчинившись, впускний замикаючий клапан 13, присутнє від попереднього такту повітря в ресивер повітря 14.

При досягненні лопаткою 9 зони розміщення шиберу 4, шибер підіймається до гри, пропускає під собою лопатку і знову по вертається в початкову позицію (фіг. 2).

За декілька обертів вихідного валу, в ресивері повітря накопичується повітря, яке надалі перебуває під постійним власним підвищеним тиском. Подальша кількість та тиск повітря, що накопичено в ресивері повітря, пропорційно обмежується повітряною заслонкою 34.

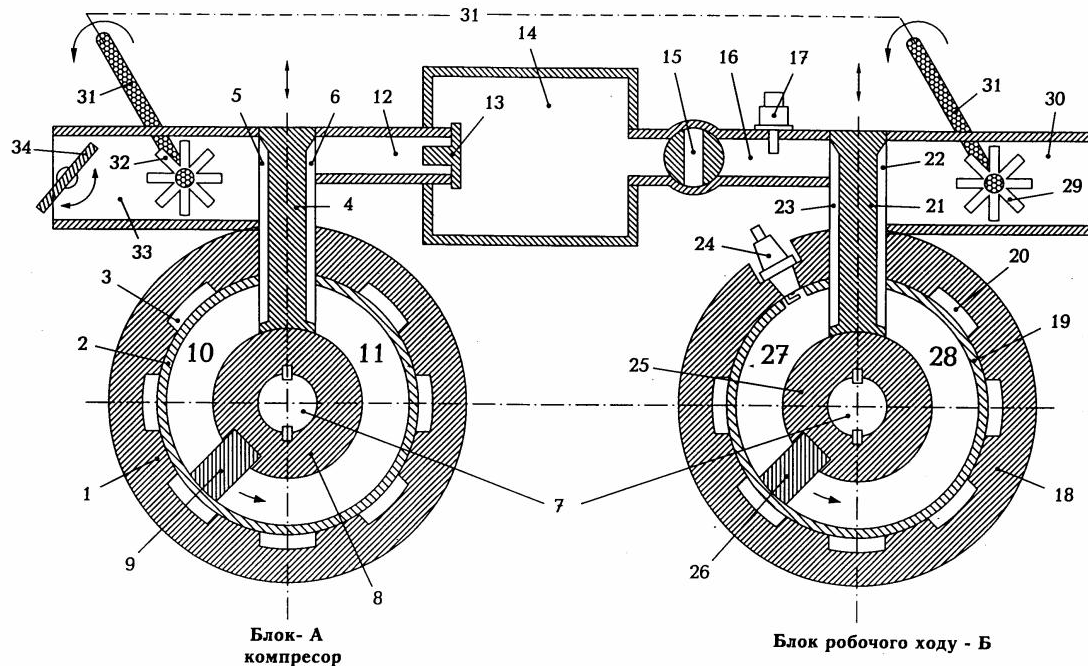
В блоці Б, коли камера згорання 27 має найменший обсяг, короткочасно відчиняється і зачиняється знову впускний замикаючий клапан 15, через який частина попередньо накопиченого в ресивері повітря, під впливом власного тиску, через повітряно-паливну магістраль 16, захопивши паливо від паливної форсунки 17 і перетворившись в паливну суміш потрапляє до камери згорання 27, де підпалюється свічкою запалювання 24 та згорає.

Під утвореною силою високого тиску розжарених газів, спрямованих на задній фронт лопатки 26, лопатка стриймає утворений момент оберту, який передає через ротор 25 на вихідний вал 7. Відбувається робочий хід з обертанням вихідного валу навколо власної осі з кутом оберту понад  $270^\circ$ .

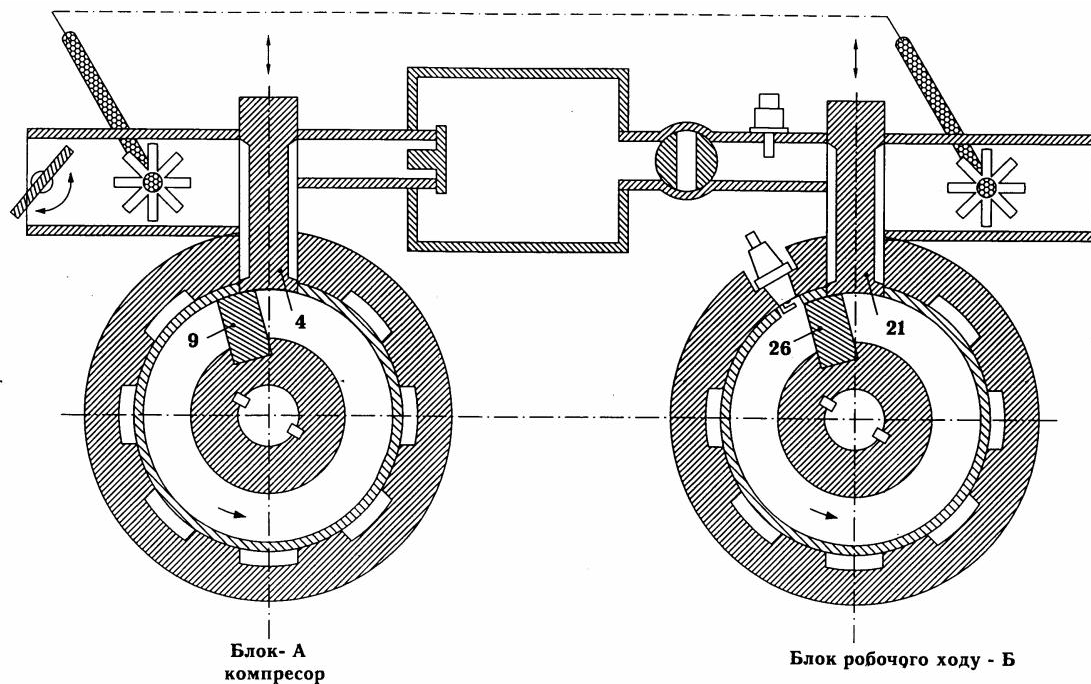
Одночасно наближаючись до шиберу 21 своїм переднім фронтом, лопатка 26, витискає із камери випуску 28, через постійно відчинене вихідне вікно 22 та канал вихлопу 30, присутні від попереднього такту залишкові гази, потік яких викликає, обертання робочої турбіни 29. Робоча турбіна через власний вал 31, обертає нагнітаючу турбіну 32, яка через канал впуску 33 примусово і додатково подає зовнішнє повітря до камери впуску 10, кількість якого пропорційно обмежується повітряною заслонкою 34.

При досягненні лопаткою 26 зони розміщення шиберу 21, шибер підіймається до гри, пропускає під собою лопатку і знову повертається в початкову позицію (фіг.2).

Надалі робочий цикл багаторазово повторюється.



Фіг. 1



Фіг. 2



---

Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»  
Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101  
(03122) 3 – 72 – 89      (03122) 2 – 57 – 03

---