



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **26078** (13) **U**
(51) МПК (2006)
F02K 9/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) РЕАКТИВНИЙ ДВИГУН З ДОПОМІЖНИМ НЕГОРЮЧИМ КОМПОНЕНТОМ ПАЛИВА**

1

2

(21) a200705258

(22) 14.05.2007

(24) 10.09.2007

(46) 10.09.2007, Бюл. №14, 2007р.

(72) Головенець Микола Максимович

(73) Головенець Микола Максимович

(57) Реактивний двигун на твердому і рідинному паливі, в якому для досягнення тяги використовую-

ють тільки горючі компоненти і який крім паливних баків додатково містить допоміжний бак для негорючого компонента (газів або рідин), з'єднаний через охолоджувальну сорочку камери згорання з форсунками для подачі негорючого компонента безпосередньо в факел двигуна.

Корисна модель відноситься до реактивних двигунів на твердому і рідкому паливі, призначений для транспортних засобів.

Відомі реактивні двигуни на твердому і рідинному паливі, котрі використовуються в сучасних транспортних засобах тільки на горючих компонентах, наприклад [патент на винахід №67852 «Спосіб підвищення повного імпульсу тяги рідкої реактивної рушійної установки на двокомпонентному паливі без збільшення питомої ваги палива»].

Аналогів використаних негорючих компонентів в сучасній реактивній техніці немає.

В основу корисної моделі поставлена задача, не збільшуючи маси палива, збільшити реактивну тягу двигуна або, не змінюючи тяги двигуна, зменшити витрату палива за рахунок введення негорючих компонентів безпосередньо в факел реактивного двигуна, чим ми економимо паливо і відповідно підвищуємо КПД двигуна.

Суть запропонованої корисної моделі пояснюється малюнком на якому схематично показано подача негорючого компоненту в факел.

Поставлена задача вирішується тим, що в відомих реактивних двигунах на твердому і рідинному паливі для досягнення тяги використовуються тільки горючі компоненти, згідно з корисною моделлю, крім паливних баків монтується допоміжний бак, 1 для негорючого компоненту (газів або рідини).

З'єднаний через охолоджувальну сорочку, 2 камери згорання з форсунками, 3 для подачі не-

горючих компонентів безпосередньо в факел двигуна.

Пропонована корисна модель з допоміжним негорючим компонентом палива здійснюється таким чином. Не горючий компонент з баку, 1 через охолоджувальну сорочку, 2 подається на форсунки, 3 безпосередньо в факел двигуна. Тоді якщо для ракети діє закон збереження кількості руху

$$DV'(M' + M) = VDM$$

Де M-запас палива на ракеті в даний час,

M' - суха маса ракети,

V - швидкість витоку продуктів згорання,

V' - швидкість ракети,

то він буде також діяти і для негорючих компонентів, тобто:

$$VM = V'M'$$

Де V- швидкість витоку продуктів згорання,

M - маса палива, задіяного в процесі згорання водночас з масою компоненту,

V' - швидкість витоку газів після введення негорючого компоненту,

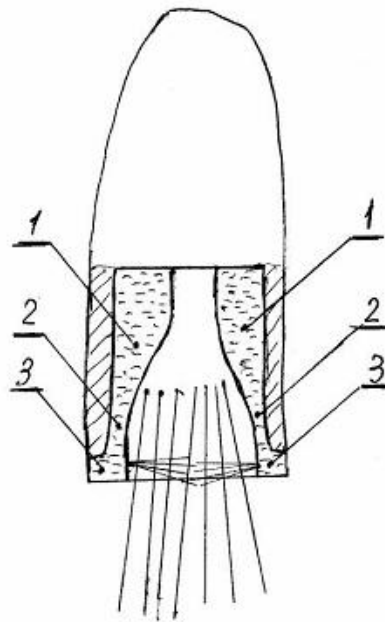
M' - маса негорючого компоненту, введенного в факел в водночас з масою згорання палива

Звідки

$$V = \frac{V'M'}{M}$$

Тобто швидкість витоку газів в камері згорання зміниться, а відповідно збільшиться градієнт тиску факела в камері згорання. Так як тяга реактивного двигуна збільшиться не тільки за рахунок витрати палива, то відповідно збільшиться і КПД.

(13) **U**(11) **26078**(19) **UA**



Фиг.