



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **71925** (13) **U**  
(51) МПК  
**B64C 27/08** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

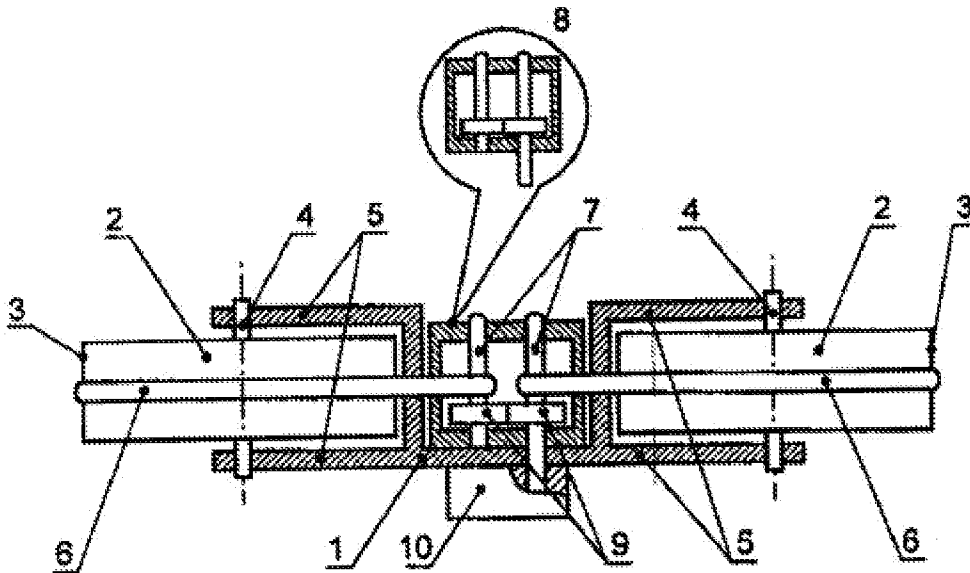
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2012 02033</b>	(72) Винахідник(и): <b>Брозінський Павло Дмитрович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>22.02.2012</b>	(73) Власник(и): <b>Брозінський Павло Дмитрович,</b> вул. Робоча, 83, кв. 60, м. Дніпропетровськ, 49008 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.07.2012</b>	(74) Представник: <b>Гладченко Віктор Олексійович, реєстр.</b> <b>№0</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.07.2012, Бюл.№ 14</b>	

## (54) РУШІЙ БРОЗІНСЬКОГО

### (57) Реферат:

Рушій Брозінського, що містить раму і два повітряні гвинти, виконані із можливістю обертання у протилежних напрямках, причому кожний із повітряних гвинтів нероз'ємно сполучений із, охоплюючим його, кільцевим каналом, з можливістю вільного обертання на своїй осі, яка закріплена у вилці рами, а кільцевий канал сполучений елементом гнучкої передачі обертання зі своїм валом, спільним для обох гвинтів приводу, оснащеного механізмом обертання валів у протилежних напрямках.



Фиг. 1

UA 71925 U



Корисна модель належить до рушійів гвинтокрилих літальних апаратів із двома і більше несучими гвинтами.

Відомий рушій, що містить встановлені на рамі, виконані із можливістю обертання у протилежних напрямках, два повітряні гвинти [Патент Російської Федерації на винахід "Рушій" № 2010743, публ. 15.04.1994 р., заявка № 4930421/23 від 26.03.1991 р.].

Рушій, за відомим технічним рішенням, має порівняно низьку аеродинамічну ефективність кінців лопатей гвинта, що таким чином обмежує тягову силу рушія, і вантажопідйомність літального апарата.

В основу технічного рішення, що заявляється, поставлено задачу створення рушія, який би не мав наведених недоліків.

Поставлена задача вирішується технічною розробкою рушія Брозінського, суть якого пояснюється схематичними зображеннями на фігурах 1-3.

Рушій Брозінського, що містить раму (1) і два повітряні гвинти (2), виконані із можливістю обертання у протилежних напрямках, відрізняється тим, що кожний із повітряних гвинтів нероз'ємно сполучений із, охоплюючим його, кільцевим каналом (3), з можливістю вільного обертання на своїй осі (4), яка закріплена у вилці рами (5), а кільцевий канал сполучений елементом гнучкої передачі обертання (6) зі своїм валом (7), спільного для обох гвинтів приводу (Див. виноску 8 на фіг. 1), оснащеного механізмом обертання валів (9) у протилежних напрямках.

Елемент гнучкої передачі обертання від валів приводу рушія може бути виконаний у вигляді зубчатого ременя або ланцюга.

Передане обертання повітряних гвинтів у протилежних напрямках може здійснюватися за допомогою механізму обертання валів, побудованому на основі зубчатої, фрикційної або іншої передачі.

Кожний із повітряних гвинтів нероз'ємно сполучений із, охоплюючим його, кільцевим каналом для обмеження крайового перетікання повітряного потоку із зони підвищеного тиску - в зону зниженого тиску, що дозволяє збільшити корисну площу кінців лопатей, задля можливості відкидання лопатями більшої маси повітря.

Привід обертання повітряного гвинта має гнучкий кінематичний зв'язок із кільцевим каналом, що, у свою чергу, забезпечує спрощений кінематичний зв'язок між двигуном та повітряними гвинтами, і передання зусилля обертання гвинта не на вісь обертання, де обертальний момент найбільший і, відповідно, вимагає застосування високоміцних і важких (масивних) елементів конструкції та передачі обертання, а в зону виникнення найбільших аеродинамічних сил, розвантажуючи, таким чином, лопать гвинта від обертального моменту.

Отже, відносно мала вага рушія, за заявленим технічним рішенням, та порівняно простіша конструкція його приводу обертання, потребує значно менших витрат енергії для роботи рушія, що дозволяє без збільшення матеріалоємності використовувати рушій на літальних апаратах більшої вантажопідйомності.

Закріплені на рамі літального апарата рушій Брозінського, може приводитися у дію від будь-якого, відповідного, двигуна (внутрішнього згорання, електричного тощо). Двигун (10) обертає вали приводу, які, у свою чергу, за допомогою гнучкої передачі, обертають у різних напрямках кільцеві канали із повітряними гвинтами, надаючи, таким чином, літальному апарату руху.

Креслення:

Фіг. 1. Схематичне зображення рушія Брозінського у вигляді збоку.

Фіг. 2. Схематичне зображення рушія Брозінського у вигляді зверху.

Фіг. 3. Технічний рисунок літального апарата, оснащеного рушієм Брозінського

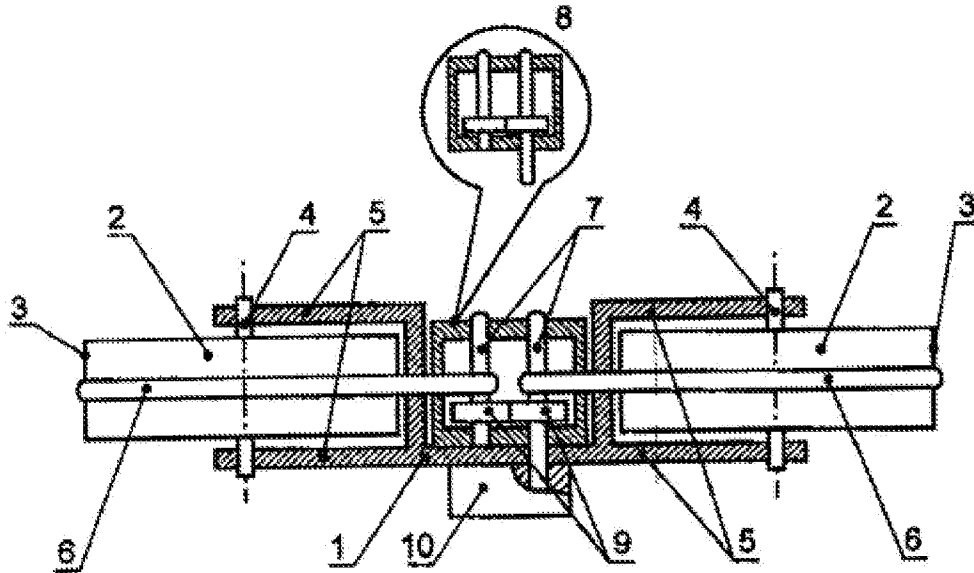
1 - рама; 2 - повітряні гвинти; 3 - кільцевий канал; 4 - вісь; 5 - вилка рами; б - елемент гнучкої передачі обертання; 7 - вал; 8 - привод; 9 - механізм обертання валів; 10 - двигун.

Рушій Брозінського може використовуватися у конструкціях різноманітних літальних апаратів, у тому числі літаках, гелікоптерах" підйомних платформах тощо. Загальний вигляд можливого легкого літального апарата, оснащеного рушієм Брозінського, показано на фіг. 3.

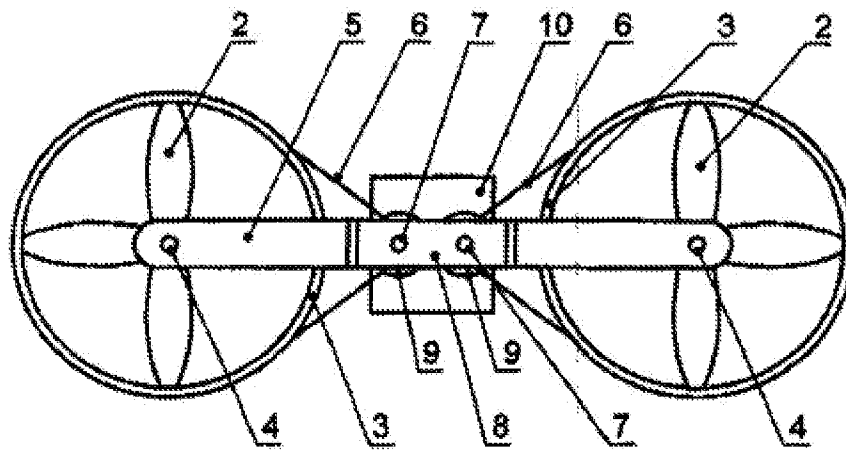
Рушій Брозінського може бути виготовлений на будь-якому машинобудівному виробництві, оснащеному зварювальним обладнанням, пристроями і механізмами для виконання операцій, пов'язаних із механічною обробкою, та пристосованому для слюсарно-монтажних робіт із виробами розмірів літальних апаратів.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

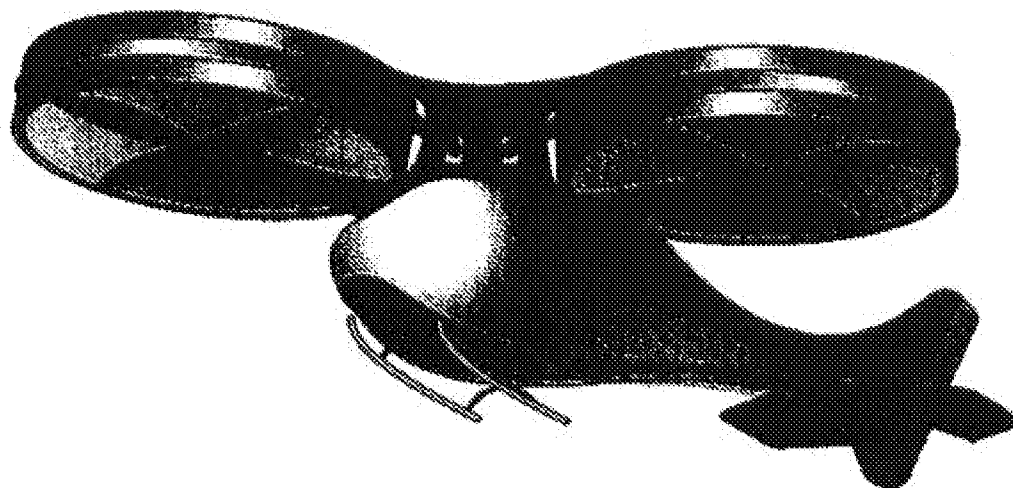
5 Рушій, що містить раму і два повітряні гвинти, виконані із можливістю обертання у протилежних напрямках, який **відрізняється** тим, що кожний із повітряних гвинтів нероз'ємно сполучений із, охоплюючим його, кільцевим каналом, з можливістю вільного обертання на своїй осі, яка закріплена у вилці рами, а кільцевий канал сполучений елементом гнучкої передачі обертання зі своїм валом, спільним для обох гвинтів приводу, оснащеного механізмом обертання валів у протилежних напрямках.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фіг. 3

---

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

---

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