



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **105144** (13) **U**

(51) МПК (2016.01)

**B64C 1/00**

**B64C 25/00**

**B64C 25/10** (2006.01)

**B64C 39/10** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2015 07585</b>	(72) Винахідник(и): <b>Харченко Володимир Петрович (UA), Священко Юрій Іванович (UA), Діхтяренко Володимир Миколайович (UA), Корченко В'ячеслав Павлович (UA), Ільченко Володимир Миколайович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>29.07.2015</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.03.2016</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.03.2016, Бюл.№ 5</b>	(73) Власник(и): <b>НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Комарова, 1, м. Київ, 03680 (UA)</b>

## (54) БЕЗПІЛОТНИЙ ЛІТАЛЬНИЙ АПАРАТ "ЛІТАЮЧЕ КРИЛО"

### (57) Реферат:

Безпілотний літальний апарат "літаюче крило", містить крило, двигун, вантажні відсіки в крилі, кілі з надкриловою та підкриловою частинами, шасі з носовим та основними колісними стійками з протигрязьовими пристроями на колісній вилці. У передніх підкрилових частинах кілів виконані ніші для прибирання коліс основних стійок шасі, при цьому протигрязьовий пристрій коліс основних стійок шасі виконано як обтічник носової частини кіля.

UA 105144 U

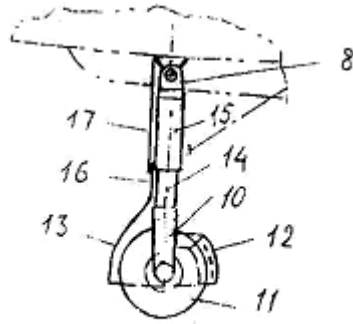


Fig. 2

Крисна модель належить до галузі авіації та може бути використана в конструкції літальних апаратів.

Відомий безпілотний літальний апарат (БПЛА) з турбореактивним двигуном (ТРД) на пілоні під крилом. Він має шасі з носовою стійкою, що прибирається обертом вперед-вверх-назад в носову частину крила перед переднім лонжероном. Основні стійки прибираються обертом назад у хвостові балки [пат. Укр. № 79973].

У літаку F7U Cutlass схеми "безхвістка" з ТРД два кілі як би проходять скрізь площину крила. [Полная энциклопедия мировой авиации, "Федоров", 1997, с. 257, 258]. Колеса основних стійок шасі ховаються ззаду і знизу невеликих стовщених частин кілів, що знаходяться під крилами. Таке стовщення в задній частині кіля не є оптимальним з точки зору аеродинаміки дозвукових швидкостей літального апарата. А керма направлення (КН) розташовані тільки зверху кілів, що дає великий згинаючий момент на кілі коли працюють КН. На палубних літаках проти-грязьові пристрої не використовуються.

Відомі літаки з протигрязьовими пристроями, що встановлені на шасі, наприклад, ТУ-134 Ш. [Журнал "Моделист конструктор" № 11, 2009, с 35].

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення вагової віддачі та надійності БПЛА.

Поставлена задача вирішується тим, що в безпілотному літальному апараті "літаюче крило", що містить двигун, крило, вантажні відсіки в крилі з протигрязьовими пристроями, згідно з винаходом, у передніх підкрилових частинах кілів виконані ніші для прибирання коліс основних стійок шасі, при цьому протигрязьовий пристрій коліс основних стійок шасі виконано як обтічник носової частини кіля, при тому вищевказаний протигрязьовий пристрій, що закріплено на колісній вилці, основною частиною виконано як огинаюче колесо, а верхньою частиною - перехідне у жолоб, що телескопічно входить у відповідний жолоб, закріплений нерухомо на стійці шасі.

На фіг. 1.- зображено загальний вид БПЛА

На фіг. 2. - зображено висунута основна стійка шасі (протигрязьовий пристрій розсічено по площині симетрії)

На фіг. 3. - зображено переріз А-А з фіг. 1.

На фіг. 4. - зображено вигляд на БПЛА спереду.

БПЛА містить двигун 1, крило 2, вантажні відсіки 3 у крилі, кілі 4 з надкриловою частиною 5 та підкриловою частиною 6, носову стійку 7 і основні стійки 8 шасі, що оснащені амортизаторами, протигрязьовий пристрій 9. Його закріплено з обох боків на вилці 10 колеса 11. Задня частина 12 його частково огинає колесо та виконана решітчастою, передня частина 13 - суцільна також частково огинає колесо 11 і у верхній частині звужується по півколу штока 14 і низу циліндра 15 амортизатора стійки 8. Ця частина виконана як жолоб 16, який телескопічно входить всередину закріпленого на циліндрі 15 відповідного жолоба 17 і всувається туди при стисненні амортизатора стійки.

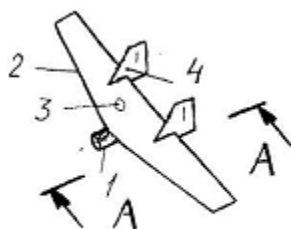
Стойка 7 з переднім колесом 18 кріпиться на пілоні 19 навіски ТРД аналогічно розробленого раніше технічному рішення по пат. Укр. № 81373. Частина суцільного КН 20 розміщена нижче площини крила, що зменшує згинаючий момент на кілі від дії відхиленого КН.

Пристрій 9 при русі по землі ефективно захищає від бруду, ґрунту (особливо з під переднього колеса) механізми основної колісної стійки та інших елементів БПЛА. У польоті пристрій 9 виконує також роль обтічника носової нижньої частини кілю БПЛА. Це підвищує вагову віддачу та надійність БПЛА.

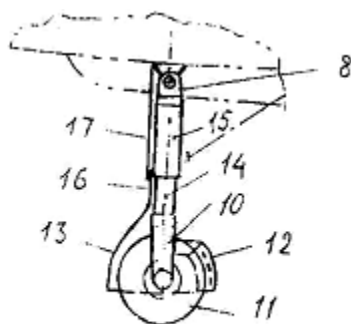
#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Безпілотний літальний апарат, що містить крило, двигун, вантажні відсіки в крилі, кілі з надкриловою та підкриловою частинами, шасі з носовим та основними колісними стійками з протигрязьовими пристроями на колісній вилці, який **відрізняється** тим, що у передніх підкрилових частинах кілів виконані ніші для прибирання коліс основних стійок шасі, при цьому протигрязьовий пристрій коліс основних стійок шасі виконано як обтічник носової частини кіля.

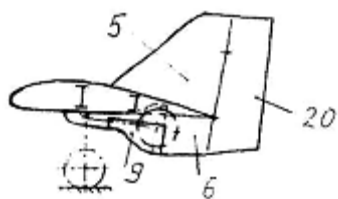
2. Безпілотний літальний апарат за п. 1, який **відрізняється** тим, що вищевказаний протигрязьовий пристрій, що закріплено на колісній вилці, основною частиною виконано як огинаюче колесо, а верхньою частиною - перехідним у жолоб, що телескопічно входить у відповідний жолоб, закріплений нерухомо на стійці шасі.



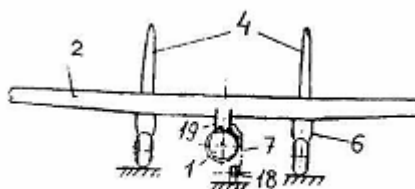
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Комп'ютерна верстка М. Мацело

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

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