



УКРАЇНА

(19) UA (11) 28799 (13) U

(51) МПК (2006)

B64C 27/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗБІЛЬШЕННЯ ПІДЙОМНОЇ СИЛИ ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТА

1

2

(21) u200708253

(22) 19.07.2007

(24) 25.12.2007

(72) ЛУК'ЯНЧУК МИКОЛА РОМАНОВИЧ, UA,
ЧЕРЕПАЩУК АЛЬБЕРТ ВАСИЛЬОВИЧ, UA(73) ЛУК'ЯНЧУК МИКОЛА РОМАНОВИЧ, UA,
ЧЕРЕПАЩУК АЛЬБЕРТ ВАСИЛЬОВИЧ, UA

(56)

(57) Пристрій для збільшення підйомної сили літального апарата, що містить у собі фюзеляж, силову установку, несучий гвинт та вал приводу, який **відрізняється** тим, що на фюзеляжі, безпосередньо під несучим гвинтом, встановлюється конус з діаметром, рівним діаметру кола, описуваного лопатями гвинта під час його обертання.

Корисна модель відноситься до авіації, насамперед до вертолітобудування і може бути використана при створенні та будівництві вертольотів.

Відомий пристрій (наприклад, у вертольоті) для створення підйомної сили літальному апарату, який містить в собі фюзеляж, силову установку, вал приводу, а також несучий гвинт, лопасті якого мають профіль, який нагадує профіль крила літака [див. Вахитов А.Ф., Буров Б.В. "Вертолет МИ-6А, М. "Транспорт", 1977, с. 3...15.].

Підйомна сила відомого пристрою створюється несучим гвинтом і визначається формулою:

$$P_z = C_z S (\rho V^2)/2, \text{ де}$$

C_z - коефіцієнт підйомної сили;

S - площа середньої площини лопасті;

ρ - щільність повітря;

V - швидкість набігаючого потоку.

З приведеної формули видно, що для збільшення підйомної сили треба збільшувати розміри лопастей несучого гвинта, або збільшувати швидкість його обертання. Але збільшення розмірів лопастей приводить до зниження їх надійності, а збільшення швидкості обертання гвинта - до збільшення сил аеродинамічного опору.

В основу корисної моделі поставлено задачу збільшення підйомної сили літальному апарату без змін розмірів лопастей і швидкості обертання несучого гвинта.

Зазначена мета досягається тим, що на фюзеляжі, безпосередньо під несучим гвинтом, встановлюється конус з діаметром рівним

діаметру кола описуваного лопастями гвинта під час його обертання.

На малюнку схематично зображено пристрій для збільшення підйомної сили літальному апарату.

Пристрій містить в собі фюзеляж 1, на якому встановлено конус 2, несучий гвинт 3 з валом приводу 4 від силових установок 5. Конус 1 кріпиться до фюзеляжу 2 з допомогою стійок 6.

Пристрій працює наступним чином.

Під час польоту літального апарата потоки повітря від несучого гвинта 3 будуть обтікати конус 2, створюючи таким чином різницю швидкостей переміщення повітря по зовнішній і внутрішній площинах конуса. Згідно закону Бернуллі чим вища швидкість потоку, тим менший в ньому тиск. Тому, над зовнішньою площиною конуса утворюється знижений тиск по відношенню до внутрішньої його площини. В підсумку виникає підйомна сила в напрямку меншого тиску, тобто вверх.

Таким чином, завдяки установці конуса в запропонованому літальному апараті, в порівнянні з відомим пристроєм, з'являється під час польоту додаткова підйомна сила. Це дає змогу збільшити підйомну силу літальному апарату без змін геометричних розмірів гвинта та швидкості його обертання.

Крім того, при наявності конуса створюється захисна зона при посадці та висадці пасажирів вертольоту, тому що повітряний потік від несучого гвинта відхиляється вбік габаритами конуса.

(13) U

(11) 28799

(19) UA

