



УКРАЇНА

(19) UA (11) 39971 (13) U
(51) МПК (2009)
B64C 27/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГІДРАВЛІЧНИЙ РЕАКТИВНИЙ ПРИВІД НЕСУЧИХ (ПОВІТРЯНИХ) ГВИНТІВ ВЕРТОЛЬОТА

1

2

(21) u200809916

(22) 30.07.2008

(24) 25.03.2009

(46) 25.03.2009, Бюл.№ 6, 2009 р.

(72) СКУБІЛІН МІХАІЛ ДЕМ'ЯНОВІЧ, ГАЗАРХА-
НОВ ЕНВЕР ТАПДИГ ОГЛИ(73) СКУБІЛІН МІХАІЛ ДЕМ'ЯНОВІЧ, ГАЗАРХА-
НОВ ЕНВЕР ТАПДИГ ОГЛИ

(57) Гідравлічний реактивний привід несучих (повітряних) гвинтів вертольота, що містить гідросистему вертольота, привідну частину, турбінну та

реактивну камери, гідроаккумулятор і гідромотор, який **відрізняється** тим, що до нього введено реактор, розташований у реактивній камері і з'єднаний по валу з несучими гвинтами, до того ж реактивна камера гідравлічно послідовно з'єднана з гідроаккумулятором, а через порожнистий вал і з реактором, сопла якого направлені супроти крутіння вала; гідроаккумулятор, порожнистий вал, реактор і реактивна камера утворюють замкнену гідравлічну систему.

Корисна модель «гідравлічний реактивний привід несучих (повітряних) гвинтів вертольота» відноситься до транспортного машинобудування та призначена для застосування на транспортних засобах, а зокрема на вертольотах. Пропонований «гідравлічний реактивний привід несучих (повітряних) гвинтів вертольота» призначен для підвищення коефіцієнту корисної дії (ККД) привода несучих (повітряних) гвинтів вертольота.

Відомий гідропривід [1] транспортного засобу містить регульований насос і гідромотор, сполучені між собою гідролініями і утворюють замкнений контур, насос підпитки, установлений на одному валу з регульованим насосом і залучений до замкнутого контуру крізь обратні клапани, вихід насоса підпитки з'єднаний з входом регульованого насоса, охолоджувач і фільтр з формуванням замкнутого контура, і гідроаккумулятор. Замкнений контур з'єднаний з робочою порожниною гідроаккумулятора. Виділене курсивом є мара взагалі з об'єктом корисної моделі.

Недоліки відомого гідроприводу є низький ККД, що обумовлено відсутністю компенсації реактивної створюючої моменту кручення несучих гвинтів.

Відомий, як найбільш близький по технічній сутності до предмета корисної моделі, відцентровий гідропривід [2], що містить гідрофіційований привід, його вал з'єднаний з приводною частиною, уявляючій собою співвісно установлені і гідравлічно послідовно з'єднані турбінну і реактивну камери, які обертаються напорним потоком гідрорідини від окремої гідросистеми, яка працює від гідромотора

гідросистеми транспортного засобу. Виділене курсивом є мара взагалі з об'єктом корисної моделі.

Недоліки відомого гідроприводу є низький ККД, що обумовлено відсутністю компенсації реактивної створюючої моменту кручення несущого гвинта.

Задача корисної моделі - підвищення коефіцієнту корисної дії (ККД) гідроприводу несучих (повітряних) гвинтів вертольота за рахунок підвищення моменту крутіння вала.

Технічний результат досягається тим, що гідропривід, який містить гідросистему вертольота, приводну частину, турбінну і реактивну камери, гідроаккумулятор і гідромотор, введено реактор, розташований у реактивній камері і з'єднаний по валу з несучими гвинтами, причому реактивна камера гідравлічески послідовно з'єднана зі зборником гідро рідини (гідроаккумуляром), а через полий вал і з реактором, сопла якого направлені в сторону проти направлення крутіння вала. Полий вал, реактор, реактивна камера і гідроаккумулятор збудують замкнену гідравлічну систему.

Схема «гідравлічного реактивного привода несучих (повітряних) гвинтів вертольота» приведена на Фіг.1.

«Гідравлічний реактивний привід несучих (повітряних) гвинтів вертольота» містить вал 1, реактор 2 з соплами 3, реактивну камеру 4 і гідроаккумулятор 5. Вал 1, який проходить крізь реактор 2 і реактивну камеру 4, полой частиною гідравлічно з'єднує реактор 2 і гідроаккумулятор 5, а механічно, в осьовому і радіальному напрямках, фіксується на-

(19) UA (11) 39971 (13) U

стійними підшипниками кочення. Реактивна камера 4 з'єднана гідравлічно з гідроаккумулятором 5.

«Гідравлічно реактивний привод несущих (повітряних) гвинтів вертоліта» працює таким чином.

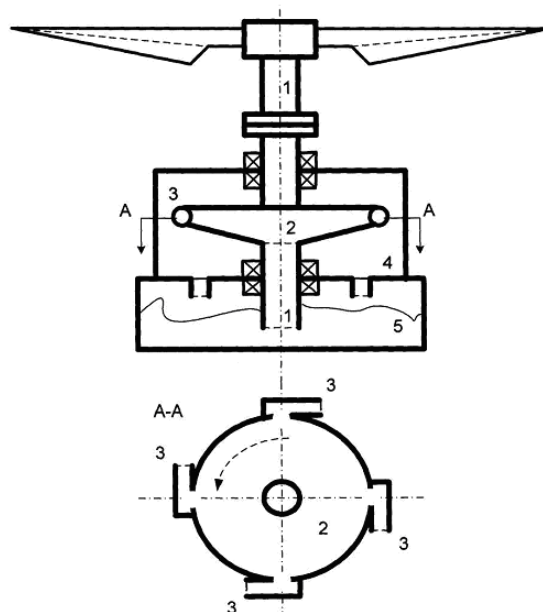
Привод несущих гвинтів зв'язан механічески, через муфту з приводної частиною, турбіною і гідромотором гідросистеми вертоліта (на Фіг.1 не показано). При обертанні турбіни, обертання передається через муфту на привод несущих гвинтів вертоліта, при цьому, під дією відцентрових сил, вміст реактора 2 (гідрорідина) через сопла 3 скидається у реактивну камеру 4 і додатково збільшує момент кручення привода. Гідрорідина, під своєю вагою, із реактивної камери 4 стікає у гідроаккумулятор 5. Використовування гідрорідини як робоче

тіло, забезпечує зменшення діаметру розташування сопел реактора, зниження швидкості скидання робочого тіла (гідрорідини) із сопел, зменшення габаритних розмірів реактора, і співвісність реактора з несущими гвинтами, при замкненому, без вибризування у атмосферу, циклі робочого тіла (гідрорідини), чим забезпечує за рахунок збільшення крутного моменту вала привода, підвищення ККД привода на 3÷5%.

Джерела інформації:

1. Патент RU №2240932, B60K 17/10, F16H H 39/02, 2004.11/27;

2. Заявка RU №2005141261, B04B 9/06, B04B 1/04, 2007.07.20.



Фіг. 1