



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **82379** (13) **C2**
(51) МПК (2006)
B64D 25/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) АВІАЦІЙНИЙ РЯТУВАЛЬНИЙ КОНТЕЙНЕР

1

(21) а200601267

(22) 09.02.2006

(24) 10.04.2008

(46) 10.04.2008, Бюл.№ 7, 2008 р.

(72) КОРОСТЕЛЬОВ ОЛЕГ ПЕТРОВИЧ, UA, ЯКОВЕНКО ПЕТРО ОЛЕКСІЙОВИЧ, UA, ДЕНИСЕНКО СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, UA

(73) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНЕ КІЇВСЬКЕ КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО "ЛУЧ", UA

(56) GB 1157999, 09.07.1969

US 2448254, 08.06.1945

US 2582113, 13.11.1947

UA 64044, 16.02.2004

DE 19634017, 26.02.1998

GB 1181159, 11.02.1970

(57) Авіаційний рятувальний контейнер, виконаний у вигляді літального апарата, що містить послідовно з'єднані флюгерний насадок і головний відсік з електронним блоком лазерного координатора та електронно-обчислювальним пристроєм лазерної головки самонаведення, відсік системи керування з блоками системи керування, бортової автоматики, пристроєм виміру відстані до землі, джерелом електроживлення, рульовими приводами і встановленими зовні корпусу відсіку аеродинамічними рулями, відсік корисного навантаження з корисним вантажем і хвостовий відсік, зовні корпусу якого

2

закріплений стабілізатор, який **відрізняється** тим, що містить з'єднану з корисним вантажем відокремлювану гальмову парашутну систему, яка включає контейнер з парашутом і механізмом його розкриття, стягну трубу з встановленим на ній обтюраторним диском і пристрій задіяння відокремлюваної гальмової парашутної системи, при цьому контейнер з парашутом розміщений усередині хвостового відсіку і має можливість кріпитися за допомогою з'єднувальної муфти до задньої частини стяжної труби, а пристрій задіяння відокремлюваної гальмової парашутної системи встановлений усередині передньої частини стяжної труби, яка до відокремлення гальмової парашутної системи з корисним вантажем розташована усередині відсіку корисного навантаження, що складається з переднього днища і тонкостінної циліндричної оболонки, закріплена переднім кінцем у передньому днищі уздовж осі відсіку і є силовим елементом для кріплення до заднього торця циліндричної оболонки відсіку корисного навантаження хвостового відсіку за допомогою з'єднувальної муфти, що також зв'язує внутрішні канали стяжної труби і контейнера з парашутом для передачі впливу на механізм розкриття парашута, а корисний вантаж закріплений навколо стяжної труби між обтюраторним диском і хвостовим відсіком.

Винахід відноситься до авіаційної техніки і може бути використаний для доставки з літака на землю корисного вантажу (продовольства, медикаментів, засобів порятунку й ін.) з підвищеною точністю у важкодоступні місця, в екстремальних ситуаціях і при стихійних лихах.

Відомий літальний апарат (ЛА) із планеруючим парашутом [патент DE №19634017], призначений для доставки з літака на землю корисного вантажу з можливістю при досягненні заданої дистанції до землі, визначеної спеціальним пристроєм, збільшення піднімальної сили шляхом регулювання профілю і/чи кривизни парашута, забезпечуючи тим самим більш "м'яку" посадку.

Недоліком даного ЛА, що знижує його експлуатаційні можливості, є те, що він не може забезпе-

чити високу точність доставки вантажу в необхідну точку, тому що є некерованим.

Відомий літальний апарат, що коректується, - КАБ-500ЛК - з лазерною голівкою самонаведення [Каталог "Оружие России", том II, 1996-1997г.г.], призначений для доставки корисного вантажу в заданий район з підвищеною точністю, до складу якого введений висотомір для забезпечення задіяння корисного вантажу на визначеній висоті над землею.

Даний ЛА прийнято за прототип.

Недоліком цього ЛА, що знижує його функціональні можливості, є те, що він не може застосовуватися для доставки продовольства, медикаментів засобів порятунку і інших вантажів, що

(13) **C2**(11) **82379**(19) **UA**

вимагають наявності на ЛА засобів "м'якої посадки".

В основу запропонованого винаходу поставлена задача створення авіаційного рятувального контейнера (АРК) для доставки з літака корисного вантажу в задану точку з підвищенням точністю з можливістю відділення корисного вантажу і зменшення швидкості його приземлення.

Поставлена задача досягається тим, що АРК, виконаний у вигляді ЛА, який має послідовно з'єднані флюгерний насадок і головний відсік з електронним блоком лазерного координатора та електронно-обчислювальним пристроєм лазерної голівки самонаведення, відсік системи керування з блоками системи керування, бортової автоматики, пристроєм виміру відстані до землі, джерелом електроживлення, рульовими приводами і встановленими зовні корпусу відсіку аеродинамічними рулями, відсік корисного навантаження і хвостовий відсік, зовні корпусу якого закріплений стабілізатор, відповідно до запропонованого винаходу містить з'єднану з корисним вантажем відокремлювану гальмову парашутну систему, яка включає контейнер з парашутом і механізмом його розкриття, стяжну трубу з встановленим на ній обтюраторним диском і пристрій задіяння відокремлюваної гальмової парашутної системи, при цьому контейнер з парашутом розміщений усередині хвостового відсіку і кріпиться за допомогою з'єднувальної муфти до задньої частини стяжної труби, а пристрій задіяння встановлюється усередині передньої частини стяжної труби, яка до відокремлення гальмової парашутної системи з корисним вантажем розташована усередині відсіку корисного навантаження, який складається з переднього днища і тонкостінної циліндричної оболонки, закріплена переднім кінцем у передньому днищі уздовж осі відсіку і є силовим елементом для кріплення до заднього торця циліндричної оболонки відсіку корисного навантаження хвостового відсіку за допомогою з'єднувальної муфти, що також зв'язує внутрішні канали стяжної труби і контейнера з парашутом для передачі впливу на механізм розкриття парашута, а корисний вантаж закріплений навколо стяжної труби між обтюраторним диском і хвостовим відсіком.

На Фіг.1 представлений загальний вид АРК.

На Фіг.2 представлена схема приземлення корисного вантажу.

Запропонований АРК містить (Фіг.1) послідовно з'єднані флюгерний насадок 1 і головний відсік 2 з електронним блоком лазерного координатора та електронно-обчислювальним пристроєм лазерної голівки самонаведення, відсік системи керування 4 із блоками системи керування, бортової автоматики, пристроєм виміру відстані до землі, джерелом електроживлення, рульовими приводами і встановленими зовні корпусу відсіку аеродинамічними рулями 3, відсік корисного навантаження 8, хвостовий відсік 9, зовні корпусу якого закріплений стабілізатор 11, і відокремлювану гальмову парашутну систему, розміщену у відсіках 8, 9, що містить контейнер 12 з парашутом 13 і механізмом його розкриття 14, стяжну трубу 16 із вста-

новленим на ній обтюраторним диском 6 і пристрій задіяння 15 відокремлюваної гальмової парашутної системи.

При цьому стяжна труба 16 переднім кінцем закріплена в головному днищі 5 відсіку корисного навантаження 8 уздовж його осі, а усередині передньої частини стяжної труби 16 встановлений пристрій задіяння 15.

Хвостовий відсік 9 кріпиться до заднього торця циліндричної оболонки відсіку корисного навантаження 8 за допомогою з'єднувальної муфти 10, що має із задньою частиною стяжної труби 16 нарізне сполучення, за допомогою такого ж з'єднання кріпиться контейнер 12 до задньої частини муфти 10.

Зовні корпусу відсіку корисного навантаження 8 встановлені вузли підвіски 7 під літак-носії, а усередині розміщається корисний вантаж 17, закріплений навколо стяжної труби 16.

Запропонований АРК працює таким чином.

Перед спорядженням корисним вантажем АРК розбирається в наступній послідовності: від'єднується контейнер 12, що переднім кінцем прикріплюється до муфти 10 за допомогою нарізного сполучення, знімається муфта 10, що притискає хвостовий відсік 9 до відсіку корисного навантаження 8, з труби 16, що також мають нарізне сполучення, після чого від'єднується хвостовий відсік 9.

Споряджається АРК корисним вантажем 17 з боку заднього торця відсіку корисного навантаження 8 у спеціальному чохлах чи іншим шляхом закріплюючи вантаж навколо труби 16, і потім здійснюється складання АРК у зворотному порядку.

Підвішується АРК на літак-носії за допомогою вузлів підвіски 7.

Після відокремлення АРК від літака-носія здійснюється його автономний політ і наведення в задану точку, яка підсвічується оптичним квантовим генератором літака-носія або іншим джерелом лазерного випромінювання за допомогою системи керування АРК.

По досягненні необхідної відстані до точки посадки, що визначається пристроєм виміру відстані до землі, система керування АРК формує сигнал на пристрій задіяння 15 відокремлюваної гальмової парашутної системи, що включає два пірозаряди. Після одержання сигналу відбувається спрацювання першого пірозаряду, газу якого, проходячи усередині каналів стяжної труби 16 і контейнера 12, з'єднаних муфтою 10, ініціюють піротехнічний механізм 14 розкриття парашута, унаслідок чого відбувається розкриття парашута 13 (Фіг.2). Після цього відбувається спрацювання другого пірозаряду, у результаті дії якого відбувається розрив стяжної труби 16 у зоні перед обтюраторним диском 6, витягування парашутом 13 корисного вантажу 17, який закріплений навколо стяжної труби 16 і спирається на обтюраторний диск 6 з корпусу відсіку корисного навантаження 8, і гальмування його перед посадкою.

Запропоновані технічні рішення пройшли успішну апробацію на макетних зразках.

