



УКРАЇНА

(19) UA (11) 45171 (13) A

(51) 7 B64D5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ  
ВЛАСНИКА  
ПАТЕНТУ

(54) АВІАЦІЙНИЙ РАКЕТНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗАПУСКУ В ПОВІТРІ РАКЕТИ

1

2

(21) 2001063888

(22) 08 06 2001

(24) 15 03 2002

(46) 15 03 2002, Бюл. № 3, 2002 р

(72) Бойчун Сергій Євгенович, Брильов Юрій Петрович, Гончаренко Віктор Миколайович, Коваленко Борис Якович, Конюхов Станіслав Миколайович, Корчменко Юрій Іванович, Легеза Володимир Семенович, Лепескін Ігор Борисович, Майданюк Дмитро Вікторович, Попруга Дмитро Володимирович, Сердюк Іван Іванович, Сидельников Леонід Павлович, Ус Сергій Станіславович

(73) ДЕРЖАВНЕ КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО "ПІВДЕННЕ" ІМ М К ЯНГЕЛЯ

(56) Матеріали ГКБ "Южное" и АНТК им Антонова по теме "Орель", 1996 (рекламный проспект AEROSPACE COMPLEX "ORIL")

Новости заграничной науки и техники Серия Авиационная и ракетная техника Состояние работ по перспективному воздушно-космическому летательному аппаратам ЦАГИ им проф Н Э Жуковского, №13, 198, с 1-3

RU №200257 B64G1/14 от 15 10 91

RU №2158214 7 B64D5/00 от 27 10 2000

(57) 1. Авіаційний ракетний комплекс для транспортування і запуску в повітрі ракети, що містить лі-

так, який має прилади й устаткування, необхідні для підготовки до запуску і керування стартом ракети, ракету, а також встановлені усередині фюзеляжу опори і напрямні для установа в лїтаку ракети і скидання її, який відрізняється тим, що опори і напрямні для установа в ракети виконані у вигляді транспортно-пускової платформи, що складається з двох платформ нижньої, закріпленої в лїтаку, і рухомо устано вленої на верхній платформі, причому нижня платформа обладнана однією парою гладких напрямних, а у верхній платформі виконані роликові опори, наприклад ковзання, що контактують з напрямними нижньої платформи

2. Авіаційний ракетний комплекс по п. 1, який відрізняється тим, що нижня платформа обладнана фіксаторами, що взаємодіють з роликовими опорами верхньої платформи, причому подовжні осі фіксаторів сполучені з осями роликових опор

3. Авіаційний ракетний комплекс по пп. 1, 2, який відрізняється тим, що верхня платформа обладнана вузлами стикування і перечеплення витяжного парашута, а також фіксаторами, наприклад розривними болтами, що взаємодіють з вузлами кріплення ракети

Винахід належить до авіаційно-космічної галузі, а саме до авіатранспортних засобів доставки споряджених великогабаритних ракет у район пуску і запуску їх у верхніх шарах атмосфери

Відомі авіаційно - пускові комплекси, що складаються з лїтака і ракети з корисним навантаженням, устано вленої на фюзеляжі [1, 2, 3]

Недоліком цих комплексів є погіршення аеродинамічних характеристик комплексу, а також необхідність у великих витратах на створення і відпрацювання лїтака

Найбільш близьким до запропонованого є авіаційно-ракетний комплекс «Оріль», у якому передбачається скидання ракети разом із транспортно-пусковою платформою, з наступним відокремленням транспортно-пускової платформи від ракети [4] - прототип

Недоліком цього комплексу є те, що після скидання ракети транспортно - пускова платформа опиниться з навітряного боку ракети, що визначає істотні утруднення при відокремленні її від ракети парашутом

Задачею винаходу є створення авіаційного ракетного комплексу для транспортування і запуску в повітрі ракети на базі наявних важких транспортних лїтаків і наявного транспортно - пускового устаткування з мінімальними доробками, із забезпеченням безпечного відокремлення транспортно - пускової платформи від ракети

Зазначена задача в авіаційному ракетному комплексі вирішується за рахунок застосування нових істотних відмітних ознак

1. Опори і напрямні для установа влення і запуску на орбіту ракети виконані у вигляді транспортно

(13) A

(11) 45171

(19) UA

- пускової платформи, що складається з нижньої платформи, що закріплена в літаку, і рухоме установленої на ній верхньої платформи, у якій закріплена ракета

2 Нижня платформа обладнана однією парою гладких напрямних, а у верхній платформі виконані взаємодіючі з напрямними нижньої платформи роликові опори, наприклад, ковзання

3 Нижня платформа обладнана фіксаторами для фіксації верхньої платформи, причому подовжні осі фіксаторів сполучені з осями роликових опор верхньої платформи

4 Верхня платформа обладнана фіксаторами, наприклад, розривними болтами, для фіксації ракети

5 Верхня платформа обладнана вузлами стикування і переміщення витяжного парашута, яким витягають з літака ракету з верхньою платформою і відокремлюють верхню платформу від ракети

Сутність винаходу пояснюється кресленнями, де

на фіг 1 схематично зображений загальний вигляд авіаційного ракетного комплексу для транспортування і запуску в повітрі ракети в положенні після завантаження в літак,

на фіг 2 даний загальний вигляд авіаційного ракетного комплексу для транспортування і запуску в повітрі ракети в положенні перед сходом останньої роликової опори ракети з напрямних,

на фіг 3 даний загальний вигляд авіаційного ракетного комплексу на момент відокремлення верхньої платформи від ракети,

на фіг 4 даний розріз по А-А на фіг 1,

на фіг 5 даний розріз по Б-Б на фіг 2,

на фіг 6 показано вузол І на фіг 5

Авіаційний ракетний комплекс для транспортування і запуску в повітрі ракети включає літак 1, що несе усередині фюзеляжу транспортно-пускову платформу 2 із закріпленою у верхній платформі 3 ракетою 4. Верхня платформа 3 з ракетою 4 рухомо установлена на нижній платформі 5. Необхідне для підготовки до запуску, і керування стартом устаткування з місцями операторів розміщено в літаку 1 на верхній палубі літака 1, витяжний парашут 6 розміщений у районі заднього люка

Нижня платформа 5 містить одну пару напрямних 7, що контактують з роликовими опорами 8 верхньої платформи 3. Роликові опори 8 зафіксовані фіксаторами 9 у напрямних 7 нижньої платформи 5 до моменту початку скидання. Обидві платформи 3 і 5 являють собою зварену з труб і профілей фермову конструкцію

Ракета 4 при транспортуванні зафіксована у верхній платформі 3 за наявними на ній опорними вузлами за допомогою фіксаторів, наприклад, розривних болтів

Працює авіаційний ракетний комплекс для транспортування і запуску в повітрі ракети в такий спосіб

Ракета 4 у транспортно-пусковій платформі 2 після завантаження в літак 1 і кріплення платформи 2 до літака проходить перевірки систем і підготовку до польоту, після чого її доставляють літаком 1 на проміжну базу, а потім - у район запуску. Далі виводять літак 1 у точку запуску, відкривають ступки заднього люка і випускають витяжний парашут 6. Після наповнення витяжного парашута 6 роз'єднують фіксатори 9 кріплення верхньої платформи 3 на нижній платформі 5, і ракета 4 по напрямним 7 витягається з літака 1 разом з верхньою платформою 3. Одночасно зі скиданням ракети 4 збільшують потужності тягових двигунів літака 1 для набирання безпечної відстані до скинутої ракети 4. За час набирання безпечної відстані роблять переміщення витяжного парашута 6 для забезпечення необхідного положення ракети 4 на момент запуску і порушують зв'язки між ракетою 4 і верхньою платформою 3. Парашутом 6 відводять верхню платформу 3 від ракети 4. Після набирання безпечної відстані до літака 1 до верхньої платформи 3 здійснюють запуск ракети 4.

Технічним результатом є створення авіаційного ракетного комплексу для транспортування і запуску в повітрі ракети, що забезпечує

безпечне скидання ракети з літака на заданих висотах при оптимальних умовах відокремлення верхньої платформи від ракети,

зниження вартості виведення корисного вантажу на орбіту за рахунок застосування з мінімальними доробками відпрацьованого існуючого технічного устаткування (універсального літака, наявного перевірочного і транспортно-пускового устаткування, а також готових ракетних блоків)

Джерела інформації

1 Новости международной науки и техники. Серия Авиационная и ракетная техника. Состояние работ по перспективным воздушно-космическим летательным аппаратам - ЦАГИ им. проф. Н.Э. Жуковского - № 13, 1988 - С. 1 - 3

2 RU № 2000257 B64G 1/14 от 15.10.91

3 RU № 2158214 B64D 5/00 от 27.10.2000

4 Материалы ГИИ «Южное» и АНТК им. Антонова по теме «Орель», 1996 (Рекламный проспект AEROSPACE COMPLEX «ORIL» - прототип

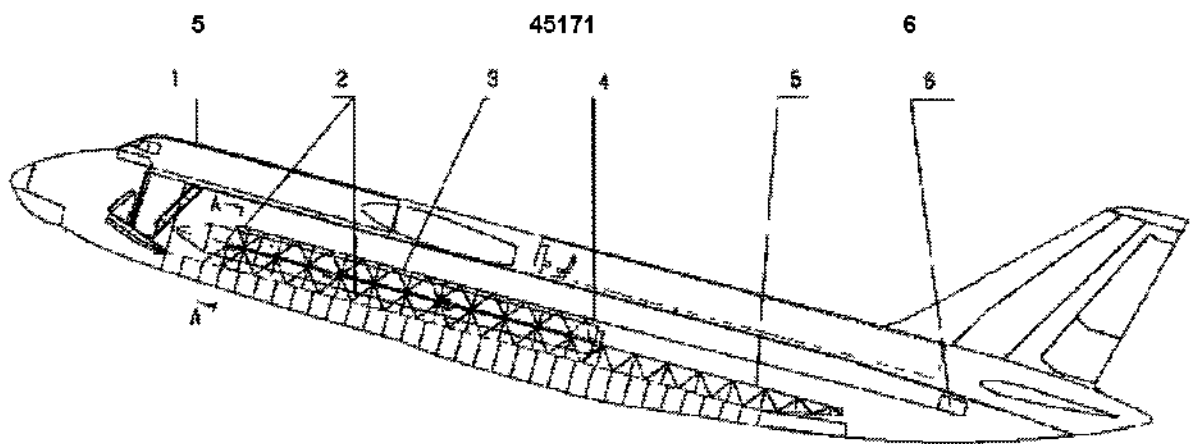


Fig. 1

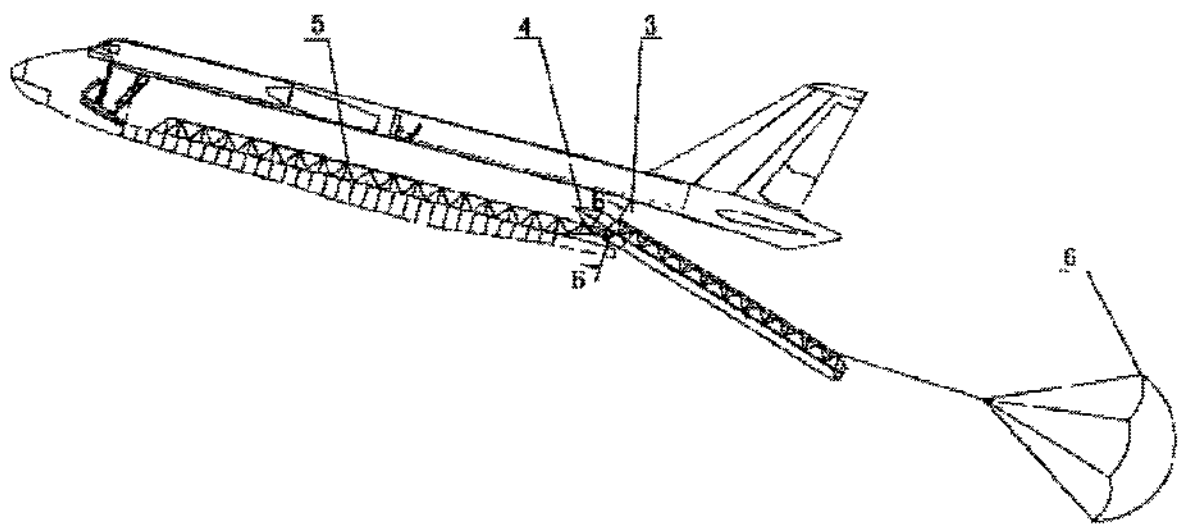


Fig. 2

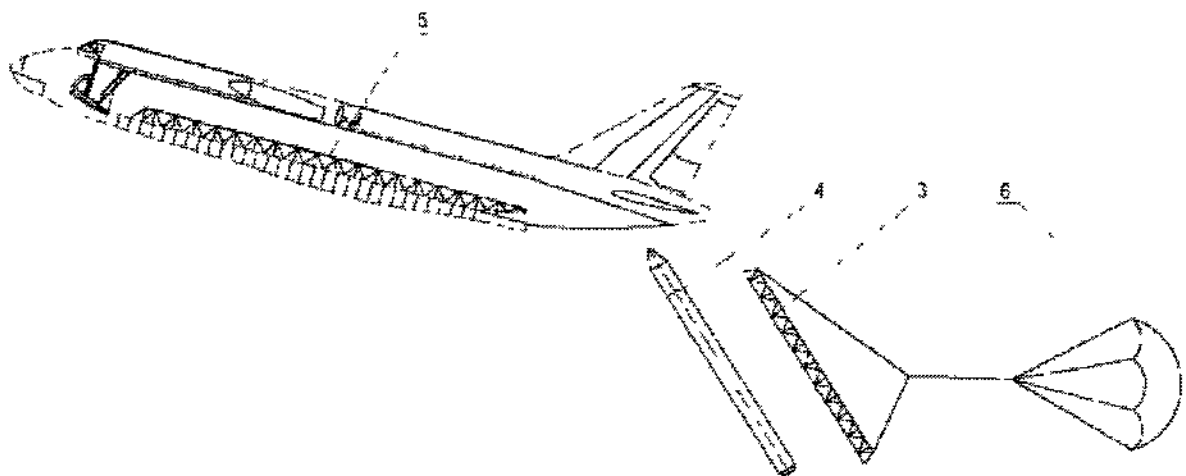


Fig. 3

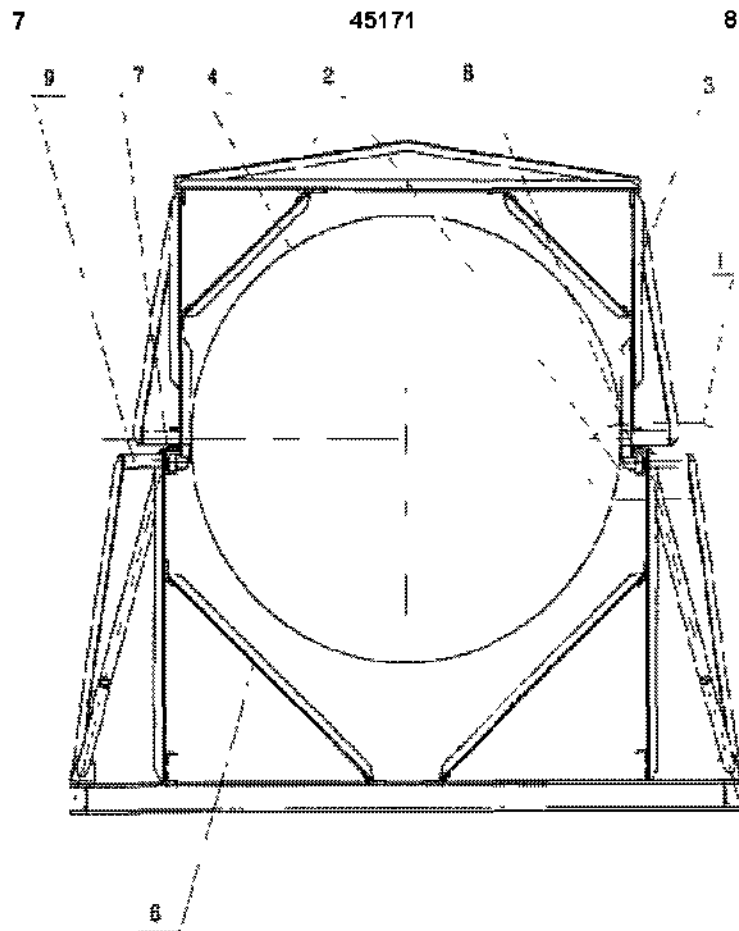


Fig. 4

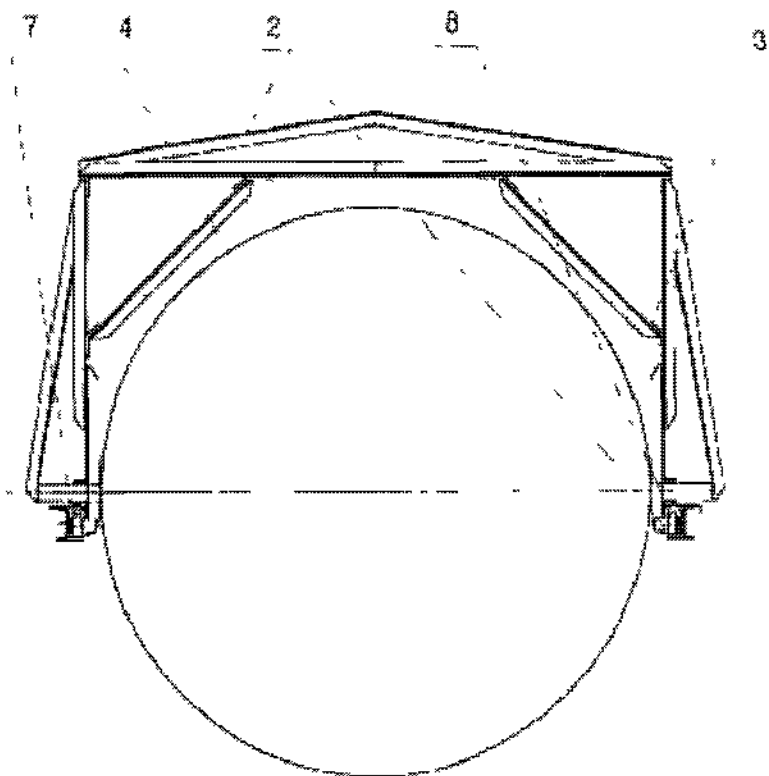


Fig. 5

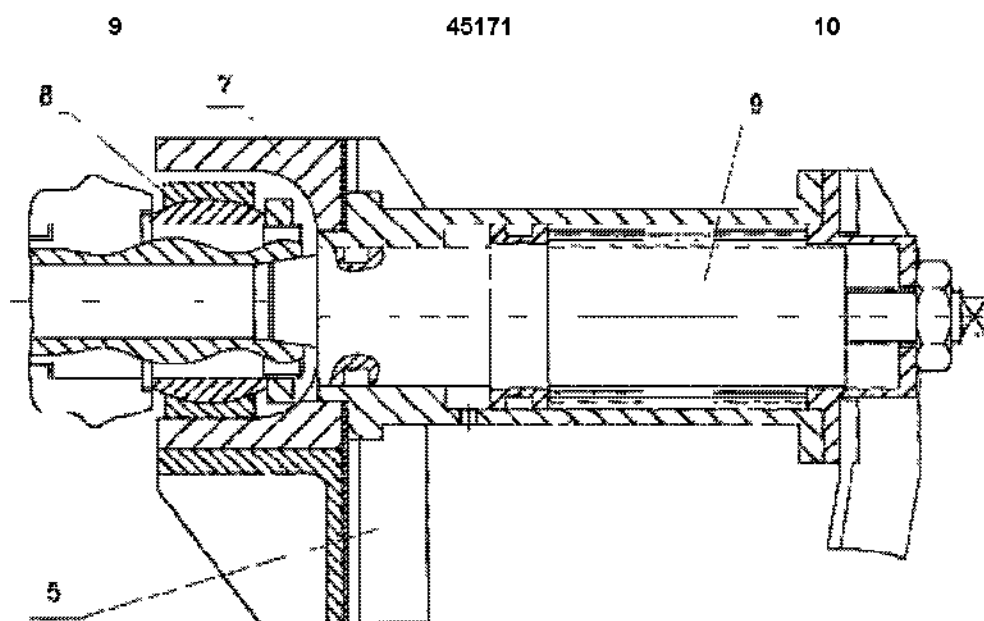


Fig. 6