



УКРАЇНА

(19) UA (11) 29921 (13) A

(51) 6 A63H17/00, 27/04, B60F5/02,
B64C35/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПЕРЕТВОРЕННЯ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ В ЛІТАК І НАЗЕМНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ ЗАСІБ-ЛІТАК

(21) 97105141

(22) 21.10.1997

(24) 15.11.2000

(33) UA

(46) 15.11.2000, Бюл. № 6, 2000 р.

(72) Босак Олександр Валер'янович

(73) Босак Олександр Валер'янович

(57) 1. Спосіб перетворення наземного транспортного засобу (н.т.з.) в літак, що включає зміну просторової орієнтації корпусу н.т.з. по відношенню до напрямку його руху, який **відрізняється** тим, що зміну просторової орієнтації корпусу транспортного засобу здійснюють в одній площині при знаходженні н.т.з. на землі, при цьому зміну просторової орієнтації сидіння пілота по відношенню до корпусу проводять теж на землі також в одній площині.
2. Наземний транспортний засіб - літак, що містить корпус подовженої форми з кабіною і сидіннями, що має можливість руху в напрямку продольної осі як н.т.з. і в напрямку поперечної осі як літака, який **відрізняється** тим, що верхня поверхня корпусу н.т.з. в плані співпадає з верхньою поверхнею літака і розміщена горизонтально, при цьому корпус має в поперечному перерізі аеродинамічний профіль і є одночасно крилом літака, а носова кромка профіля співпадає з однією з бокових поверхонь н.т.з.
3. Наземний транспортний засіб-літак за п. 2, який **відрізняється** тим, що він оснащений шасі у ви-

гляді повітряної подушки і/або корпусу, і/або колес.

4. Наземний транспортний засіб-літак за пп. 2, 3, який **відрізняється** тим, що він оснащений колесами для н.т.з. і окремо - для літака, зорієнтованими взаємно перпендикулярно.

5. Наземний транспортний засіб-літак за пп. 2, 3, який **відрізняється** тим, що він оснащений колесами, виконаними поворотними навкруг вертикальної осі.

6. Наземний транспортний засіб - літак за пп. 2-4, який **відрізняється** тим, що колеса мають можливість по чергово або одночасно ховатись за межі корпусу.

7. Наземний транспортний засіб - літак за п. 2, який **відрізняється** тим, що корпус виконаний з металу або пластмаси, або дерева, або тканих матеріалів, або гуми.

8. Наземний транспортний засіб - літак за п. 2, який **відрізняється** тим, що на верхній поверхні корпусу встановлені сонячні батареї.

9. Наземний транспортний засіб-літак за п. 2, який **відрізняється** тим, що корпус виконаний герметичним.

10. Наземний транспортний засіб-літак за п. 2, який **відрізняється** тим, що сидіння мають можливість повороту навкруг вертикальної осі.

Винахід стосується транспортних засобів, об'єднуючих у собі можливості н.т.з. повітряного (літака) і плаваючого засобу (човна) і може бути використаний як в техніці взагалі, так і при конструюванні дитячих іграшок.

Найбільш близьким за технічною суттю до обох об'єктів, що пропонуються, є спосіб перетворення н.т.з. в літак і н.т.з.-літак для його здійснення, описаний в заявці Германії № R159231/62В опубл. 08.11.1956. В цій заявці описаний спосіб перетворення н.т.з. в літак, згідно якому здійснюють зміну просторової орієнтації корпусу н.т.з. по відношенню до напрямку його руху, при цьому корпус за допомогою спеціального пристрою повертають на 90° відносно вертикалі, а кабіну теж повертають круг своєї осі, крім того сидіння з водієм у кабіні

теж повертають круг продольної і вертикальної осей.

В цій же заявці описаний найбільш близький до пристрою, що пропонується, н.т.з., він містить корпус подовженої форми з кабіною і сидіннями, що має можливість руху в напрямку продольної осі в якості н.т.з. і в напрямку поперечної осі - в якості літака. Корпус виконаний у вигляді двох або трьох бокових стінок, розміщених у випадку н.т.з. (автомобіля) продольно, паралельно одна одній, а у випадку літака вони є дійовими площинами з аеродинамічним профілем, носові кромки площин зорієнтовані вгору, при повороті корпусу та 90°.

Недоліками цих способу і пристрою є те, що для переходу від наземного використання до повітряного необхідно здійснити вертикальний зліт з

(19) UA (11) 29921 (13) A

послідуючим поворотом засобу у повітрі на 90° від вертикалі, що дуже ускладнює задачу, для цього в конструкції літака треба зробити значні ускладнення з використанням додаткових вузлів і агрегатів, що забезпечують літаковий тип руху, це, крім всього підвищує матеріалоємність, а, як наслідок, і надійність особливо в аварійних ситуаціях; при використанні біпланової, а тим гірше - трипланної конструкції веде до значного зменшення корисного об'єму транспортного засобу оскільки при існуючих розмірах для автомобіля розмір гондоли стає дуже малим.

В основу винаходу поставлена задача такого змінення способу, що пропонується і конструкції н.т.з., при якому новими операціями і введенням відрізняючих від прототипу елементів конструкції забезпечується спрощення і надійність конструкції, особливо в аварійних ситуаціях, з'являється можливість використання н.т.з. і як плаваючого засобу, зростає можливість промислової реалізації (за рахунок технологічності і зменшення матеріалоємності).

Для рішення цієї задачі в способі перетворення н.т.з. в літак, що включає зміну просторової орієнтації корпусу н.т.з. по відношенню до напрямку його руху, згідно винаходу зміну просторової орієнтації корпусу н.т.з. здійснюють в одній площині при знаходженні транспортного засобу на землі, при цьому зміну просторової орієнтації сидіння пілота по відношенню до корпусу проводять теж на землі і також в одній пластині, а в н.т.з.-літаку, що містить корпус подовженої форми з кабіною і сидіннями, що має можливість руху в напрямку продольної осі в якості н.т.з. і в напрямку поперечної осі - в якості літака, згідно винаходу верхня поверхня корпусу н.т.з. в плані співпадає з верхньою поверхнею літака і розміщена горизонтально, при цьому корпус має в поперечному перерізі аеродинамічний профіль і є одночасно крилом літака, а носова кромка профілю співпадає з однією з бокових поверхонь н.т.з., крім того він може бути оснащений шасі у вигляді повітряної подушки і/або корпусу і/або колес; може бути оснащений колесами для н.т.з. і окремо для літака, зорієнтованими взаємно перпендикулярно; він може бути оснащений також колесами, виконаними повертаючими кругом вертикальної осі; колеса можуть мати можливість по чергово або одночасно ховатися за межі корпусу; корпус може бути виконаним герметичним з металу або пластмаси або дерева або тканих матеріалів або гуми; сидіння можуть мати можливість повороту кругом вертикальної осі.

Переваги способу, що пропонується і пристрою для його реалізації, на наш погляд не викликають сумніву, цілком зрозуміло, що заміна складного корпусу (замість кількох стінок одна несуча площа - кузов, він же в іншому ракурсі - крило літака) призведе до спрощення конструкції і зменшення її матеріалоємності, надійності, особливо в аварійних ситуаціях, на цей фактор особливий вплив буде мати те, що замість подвійного повороту сидіння кругом вертикальної і продольної осей достатньо здійснити поворот кругом вертикальної вісі, що призведе до швидкодії пристрою. При виконанні пристрою, що пропонується без коліс, він вміщує шасі у вигляді повітряної подушки або додаткового корпусу, при цьому при використанні

пристрою в якості човна як основний, так і додатковий корпуси виконуються герметичними. Якщо використовувати одні й ті ж колеса для різних варіантів переміщень, то вони мають бути поворотними, якщо колеса автономні для кожного переміщення, то вони мають можливість ховатися по чергово за межі корпусу або одночасно, якщо пристрій використовується як човен. Для зменшення енергетичних витрат на верхній поверхні корпусу можна встановити сонячні батареї. Щоб мати одні й ті ж сидіння для всіх варіантів переміщень сидіння слід виконувати поворотними кругом вертикальної осі.

Винахід ілюструється кресленнями, на яких показано:

фіг. 1 - загальний вигляд н.т.з. при зображенні його збоку,

фіг. 2 - те ж саме, вид спереду,

фіг. 3 - те ж саме, вид зверху,

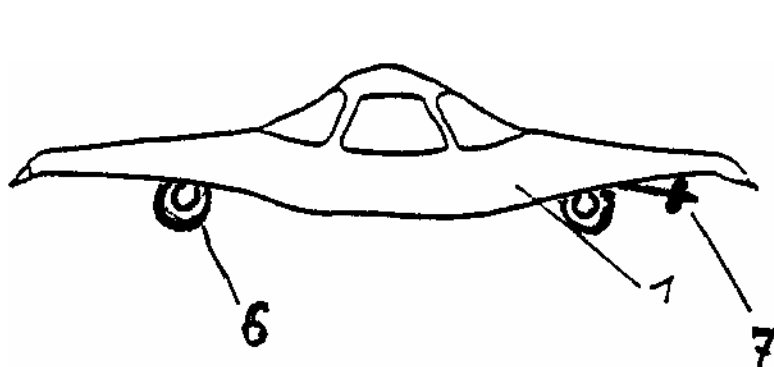
фіг. 4 - ще один варіант загального вигляду в ізометричному зображенні.

Пристрій, що пропонується, містить (фіг. 1) герметичний корпус 1 подовженої форми, верхня поверхня якого співпадає в плані з верхньою поверхнею літака і розміщена горизонтально, при цьому корпус 1 має в поперечному перерізі аеродинамічний профіль і є одночасно крилом літака за рахунок плавного переходу корпусу 1 в кабіну 2 розташованого посеред у центральній частині корпусу 1, по один бік корпусу 1 є повітряні стабілізатори 3 (фіг. 4) вкладені запідлицю з корпусом 1, на корпусі 1 також встроєні повітряні двигателі 4, авіашасі 5, автомобільні колеса 6 для переміщення в напрямку продольної осі як н.т.з., водний привод 7, вхідні двері 8, для використання н.т.з. як автомобіля він оснащений фарами 9. Як у центральній частині, так і в периферійній (по всій довжині) корпус 1 в поперечному перерізі має аеродинамічний профіль, а носова кромка профіля співпадає з однією з бокових поверхонь н.т.з. Стрілкою (фіг. 3) показано напрямок польоту. У кабіні 2 розміщене(ні) сидіння, там же встановлений пульт управління засобом і пульт управління автомобілем або човном. Корпус 1 має можливість переміщення у напрямку продольної осі в якості н.т.з. і в напрямку поперечної осі - в якості літака. В якості літака н.т.з.-літак може бути обладнаний будь-яким відомим повітряним двигателем 4, наприклад, "канальним крилом Кастера". В цьому випадку по місту каналів є жалюзі 10, вони також прикривають повітрязаборники у випадку використання в конструкції н.т.з. механізму утворення повітряної подушки (на кресленнях умовно не показаний). На верхній поверхні корпусу 1 можна закріпити сонячні батареї. Корпус 1 може бути виконаний з будь-яких перерахованих вище матеріалів залежно від поставлених вимог використання і типу н.т.з. (промислова конструкція, діюча модель чи дитяча іграшка). Якщо пристрою треба надати можливості човна, корпус 1 і інші елементи конструкції слід виконати герметичними, це вже відноситься до інженерного проектування.

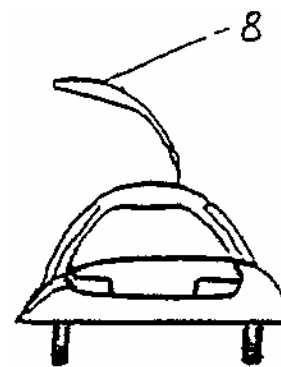
Спосіб, що пропонується, на дату подачі заявки може бути реалізований тільки за допомогою описаного пристрою так: спочатку у кабіні 3 відчиняються вхідні двері 8, пілот і пасажир розміщуються на поворотних кругом вертикальної осі сидін-

нях, зорієнтованих в продольному напрямку, включається пульт управління автомобілем і надається переміщення корпусу 1 в напрямку продольної осі на колесах 6, виконаних поворотними, оскільки ці ж колеса 6 використовуються при їх повороті на 90° круг вертикальної осі для авіапереміщення (фіг. 1, 2) або на колесах 6 (фіг. 2), які не мають можливості повороту і використання їх як авіашасі, однак виконаних з можливістю ховатися за поверхню корпусу 1 при наявності авіашасі 5 для літака. Колеса 6 і авіашасі 5 можуть бути взагалі відсутні при використанні для наземного і водного переміщення повітряної подушки. При перетворенні н.т.з. в літак змінюють просторову орієнтацію корпусу 1 по відношенню до напрямку його попереднього руху в перпендикулярний напрямок в одній площині при знаходженні н.т.з. на землі, при цьому зміну просторової орієнтації сидіння пілота по відношенню до корпусу 1 проводять теж на землі і та-

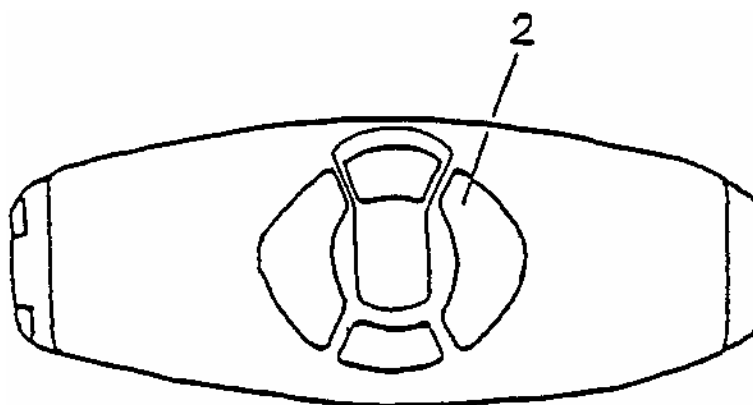
кож в одній площині. Включається пульт управління літаком. Повітряні стабілізатори польоту 3, повітряні двигателі 4 встановлені в робоче положення. Для переміщень при підйомі і посадці використовується авіашасі 5 або колеса 6 розвернуті на 90° або повітряна подушка. При посадці і підйомі з поверхні води можлива відсутність усіх видів шасі, які перераховані вище (авіашасі 5, колеса 6, повітряна подушка). В цьому випадку має місце гласирування н.т.з.-літака на нижній поверхні корпусу 1. В якості човна початковий період аналогічний вищеописаному, пульт управління (той самий, що і для використання н.т.з.-літака в якості автомобіля), приводиться у робоче положення водний привод 7, ховаються авіашасі 5 і колеса 6. Можливе сукупне використання водного приводу 7 і повітряної подушки або тільки повітряної подушки.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3

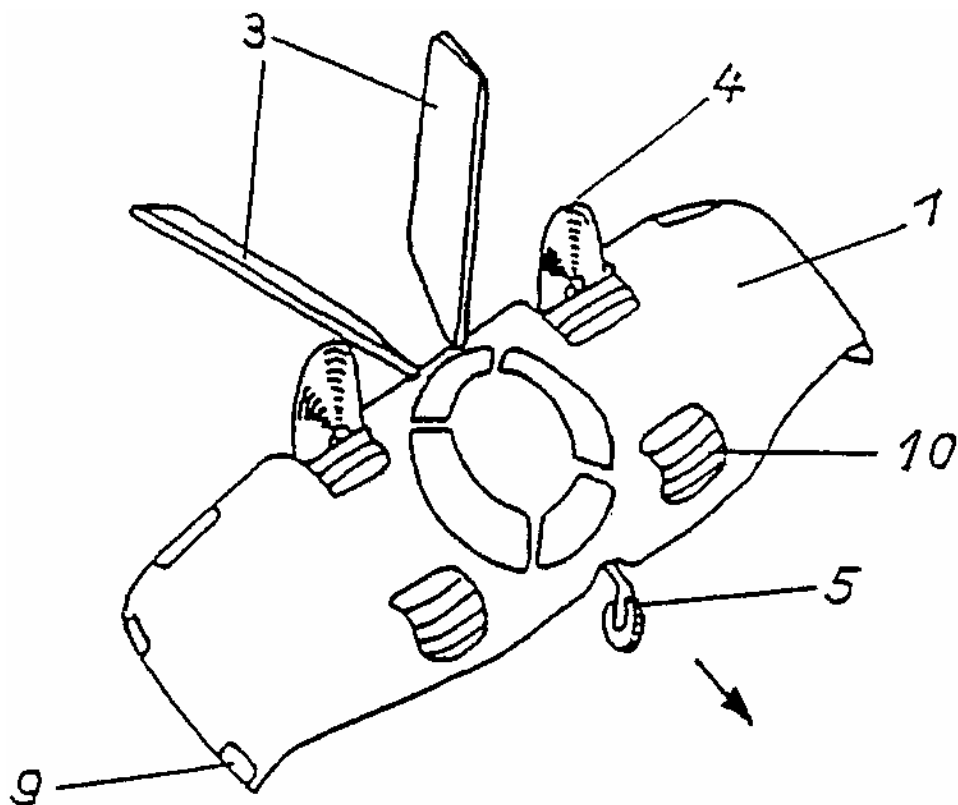


Fig. 4

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
 Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
 (044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2002 р. Формат 60x84 1/8.
 Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 35 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
 (044) 268-25-22
