



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **118952** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)

B64D 9/00

B64C 39/02 (2006.01)

B64F 1/30 (2006.01)

B64F 1/31 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 04647**

(22) Дата подання заявки: **26.04.2016**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **11.09.2017**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **11.09.2017, Бюл.№ 17**

(72) Винахідник(и):

Татаренко Володимир Миколайович (UA)

(73) Власник(и):

Татаренко Володимир Миколайович,
вул. Політехнічна, 3, кв. 44, м. Київ, 03056
(UA)

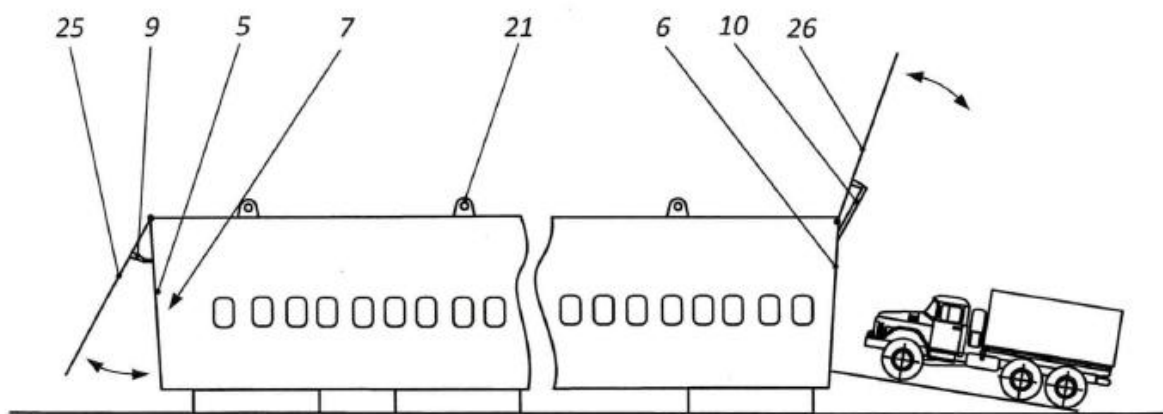
(54) ІНТЕГРАЛЬНИЙ ЛІТАК

(57) Реферат:

Запропоновано інтегральний літак, що полягає із двох модулів: нижньої частини фюзеляжу, що включає кабіну пілотів, хвостове оперення, двигуни, шасі й приймальний простір у верхній частині фюзеляжу між кабіною пілотів і хвостовим оперенням з рулями; знімного кабінного модуля для розміщення пасажирів або вантажів, розміщеного в приймальному просторі верхньої частини фюзеляжу. Використання сучасних високоміцних матеріалів дозволить не перевищити вагу літаків-аналогів.

Знімні кабінні модулі можуть бути різних модифікацій: пасажирські, вантажні, військово-т Посадка пасажирів, завантаження багажу, завантаження вантажу проводиться до установки знімного кабінного модуля в інтегральний літак. Запропонований інтегральний літак прискорить роботу аеропортів і дозволять заощадити на вартості пасажирських і вантажних перевезень.

UA 118952 U



Фиг. 6

Корисна модель стосується способу переміщення корисного вантажу, такого як пасажирів й/або багаж, й/або вантаж, й/або десант, й/або військова техніка, між аеродромом, злітно-посадочною смугою або аеропортом і кабіною (пасажирської або вантажної) повітряного судна, зокрема, літака.

5 Корисна модель також стосується способу зміни внутрішньої конфігурації кабіни повітряного судна для транспортування пасажирів й/або багажу, й/або вантажу.

Відомо, що передполітна обробка пасажирів (контроль, реєстрація, паспортний контроль, митний контроль, обробка багажу й ін.) починається тоді, коли літак подається на посадку. У результаті літак перебуває на стоянці протягом усього часу огляду й оформлення пасажирів. 10 Крім цього, доставка пасажирів тем або іншим образом до літака й розсаджування їх на місця у великому літаку займає багато часу.

Це приводить до того, що час стоянки літаків на землі перевищує час, необхідне для передполітних робіт, таких як заправлення палива, регламентні технічні перевірки, збирання пасажирського салону, підготовка пілотами плану польоту. Чим довше час стоянки літака на 15 землі, тем менше фактичний час польоту літака. Іноді тривала стоянка на землі може підвищити витрата палива.

Відомо також, що внутрішня конфігурація фюзеляжу й кабіни визначається при проектуванні й виготовленні літака. По кілька модифікацій мають і пасажирські, і вантажні літаки. Іноді застосовуються вантажопасажирські літаки. Але їх характеристики уступають спеціалізованим 20 літакам.

Як наслідок, авіакомпанії, у яких є бажання й необхідність пропонувати різні типи кабін, різні рівні комфорту, або з інших причин, повинні мати кілька літаків. Це дуже й дуже дорого. Більше того, деякі модифікації можуть бути рідко затребувані. Це приводить до додаткових витрат для них.

25 Тому в авіакомпаній з'являється бажання не міняти літаки під вимогу ринку, а мати базові літаки з декількома кабінами. Декількома пасажирськими, декількома вантажними, декількома військово-транспортними. Їхня швидка взаємозамінність і навантаження-розвантаження забезпечать можливість базовому літаку до 90 % часу проводити в польоті, а не на землі. Успіхи в застосуванні вуглеволокон і карбонів, що забезпечують додаткову до застосовуваних 30 матеріалів міцність і легкість, дозволяють компенсувати вага незалежних окремих кабін, які будуть мати механізми зчеплення (з'єднання) з фюзеляжем і додаткову площу підлоги. Тобто, тактико-технічні параметри аналога (прототипу) не погіршаться, кількість палива, що витрачається, не збільшиться. Авіакомпанії додатково зароблять на логістиці по 10-15 доларів з кожного пасажиря.

35 Прототипом корисної моделі є патент (10) Патент № US 9, 193, 460B2 (45), дата патенту 24 листопада 2015 р. "Спосіб посадки й висаджування пасажирів повітряного судна зі зниженим часом стоянки повітряного судна, повітряне судно й термінал аеропорту для його реалізації".

Згідно із прототипом запропоновані способи переміщення корисного вантажу, такого як 40 пасажирів й/або багаж, й/або вантаж між аеропортом і кабіною повітряного судна. Запропоновані також термінали аеропорту, повітряне судно й знімні кабіні модулі, що підходять для реалізації цих способів. Запропоноване повітряне судно, що включає знімний кабіний модуль. Запропонований також стикувальний модуль для переміщення знімного кабінного модуля між повітряним судном і аеропортом. Запропонований також спосіб зміни внутрішньої конфігурації кабіни такого повітряного судна шляхом заміни знімного кабінного модуля повітряного судна.

45 Недоліком прототипу є складність і дорожня реалізація технічних рішень прототипу. По оцінці експертів, будівля спеціального терміналу й стикувального модуля пасажирської (вантажної) кабіни з повітряним судном обійдеться близько 10 мільярдів доларів США. Більше того, неможливо перевозити великогабаритні й військові вантажі.

Задачею корисної моделі є усунення недоліків прототипу - пропозиція простого, 50 економічного й ефективного розв'язку описаних вище проблем.

Для цього у корисної моделі пропонується новий, економічний спосіб посадки й висаджування пасажирів (вантаж) повітряного судна зі зниженим щодо прототипу часом посадки (навантаження).

55 Згідно з корисною моделлю, кабіна відділяється від повітряного судна підйомниками транспортного засобу, який входить до комплексу літака, й доставляється до місця посадки (висадження) за межами повітряного судна.

Таким чином, корисна модель дозволяє переміщати корисний вантаж незалежно від повітряного судна. Зокрема, повітряному судну не потрібно під'їжджати до терміналу й перебувати на стоянці протягом часу переміщення. Корисна модель дозволяє уникнути 60 використання телескопічних пішохідних переходів або наземних транспортних засобів для

перевезення пасажирів, їх багажу або вантажу між повітряним судном і будинком аеропорту або терміналу.

Головне - інтегральне повітряне судно стає універсальним повітряним перевізником від пасажирів до великогабаритних вантажів і військової техніки, тому що не пов'язане з терміналом.

Корисна модель також стосується повітряного судна, зокрема літака, що включає:

- приймальний простір для знімного кабінного модуля, що є верхньою частиною фюзеляжу;
 - носовий обтічник;
 - кабіну пілотів;
 - хвостовий обтічник;
 - нижню конструкцію, що містить нижню фюзеляжну частину;
 - що центрує обладнання для центрування знімного кабінного модуля в приймальному просторі;
 - утримуюче обладнання для фіксації знімного кабінного модуля в приймальному просторі;
 - гідро(пневно)циліндри, прикріплені до внутрішньої частини корпусу нижньої частини фюзеляжу, штоки яких забезпечують з'єднання й роз'єднання нижньої й верхньої частин фюзеляжу;
 - отвору в нижній і верхній частині фюзеляжу для проходження штоків гідроциліндрів, при цьому отвору у верхній частині фюзеляжу герметично закриті кришками, а герметичність між штоками й корпусом нижньої частини забезпечується ущільнювачем;
 - опуклі й увігнуті стиковальні поверхні корпусів верхньої й нижньої частин фюзеляжу;
 - торцеві похилі стінки приймального простору повітряного судна;
 - двері в торцевій стінці кабіни пілотів;
 - двері в торцевій стінці кабінного модуля;
 - що центрує обладнання трапецієподібної форми в приймальному просторі повітряного судна, виконане уздовж осі повітряного судна, що й сполучається з відповідною западиною в кабінному модулі;
 - кронштейни з отворами у вертикальній полиці, розташовані уздовж осі повітряного судна, підстава яких пов'язане зі смугою, розміщеною усередині верхньої частини корпусу кабінного модуля;
 - знімний кабінный модуль, що має підлогу, з'єднаний з верхом нижньої фюзеляжної частини повітряного судна;
 - кінцеві бічні торцеві стінки знімного кабінного модуля, що центрує обладнання знімного кабінного модуля;
 - утримуюче обладнання знімного кабінного модуля;
 - наскрізні отвори в підлозі знімного кабінного модуля для проходження штоків утримуючого обладнання, розміщеного в нижній частині корпусу повітряного судна;
 - похилі кінцеві бічні торцеві стінки знімного кабінного модуля;
 - обладнання, що центрує, кабінного модуля, розташоване уздовж його осі;
 - утримуюче обладнання знімного кабінного модуля в повітряному судні виконане у вигляді отворів у нижній частині корпусу модуля.
- Корисна модель стосується й пристрою для знімного кабінного модуля, що включає:
- підресорену самохідну платформу, на якій змонтований каркас Г-образної форми букви російського алфавіту вигляд збоку, де горизонтальна полиця каркаса у формі букви Г більше вертикальної;
 - каркас зверху представляє горизонтально розташовану російську букву П, де верхня полиця каркаса й букви П більше відстані між шасі й двигунами повітряного судна на величину, що дозволяє безперешкодно заїхати транспортному засобу під повітряне судно;
 - автоматичні телескопічні упори, які змонтовані на кінцях горизонтальних полиць каркаса;
 - балки, розташовані зверху горизонтальних полиць перпендикулярно їм, кількість балок при цьому дорівнює числу кронштейнів, розміщених на знімній пасажирській (вантажний) кабіні повітряного судна;
 - у балок по осі симетрії повітряного судна виконані отвори, у яких змонтовані автоматичні підйомники знімної пасажирської (вантажний) кабіни;
 - опори, розташовані із протилежних сторін підресореної рами, що автоматично відкидаються по команді водія транспортного засобу;
 - кабіну водія, яка розміщена в торці підресореної платформи на підйомнику, яка оснащена двома протилежно розташованими рулями можливість, що й має, розвороту на 360°;
 - електричну, гідравлічну й пневматичну станції, розміщені на підресореній платформі;

- автоматичні приводу підйомників з реєстрацією зусиль підйому й величини переміщення їх нагору-униз від нульової крапки;

- пази на кінцях підйомників з перпендикулярно до них виконаними отворами для сполучення за допомогою автоматичних фіксаторів із кронштейнами пасажирської (вантажний) кабіни повітряного судна;

- фіксатори, прикріплені муфтами до кінців підйомників, які приводяться в дію автоматичними гідро(пневмо)циліндрами;

- датчики автоматичної системи паркування, розміщені по сторонах каркаса з висновком інформації про відстані й зазори до перешкод на пульті водія й пілота.

Корисна модель легше зрозуміти при прочитанні пояснення, представленого на прикладених ілюстраціях, опис яких наведено нижче:

Фіг. 1 - схематичний вигляд збоку повітряного судна зі зниженим часом стоянки.

Фіг. 2 - переріз по А- А фіг.

Фіг. 3 - схематичний вигляд збоку повітряного судна зі зниженим часом стоянки зі знятої пасажирської (вантажний) кабіною.

Фіг. 4 - схематичний вигляд збоку повітряного судна зі зниженим часом стоянки перед зніманням транспортним засобом пасажирської (вантажний) кабіни.

Фіг. 5 - вигляд зверху на пристрій.

Фіг. 6 - схема заїзду вантажу в зняту із пристрою вантажну кабіну повітряного судна зі зниженим часом стоянки.

Фіг. 7 - вигляд попереду на повітряне судно зі зниженим часом стоянки й пристрій.

Фіг. 8 - переріз по Б- Б фіг.

Фіг. 9 - схема підйому пристроєм пасажирської (вантажної) кабіни повітряного судна для виїзду.

Фіг. 10 - схема заїзду вантажу у вантажну кабіну пристрою.

Позначення на кресленнях

1- повітряне судно (літак) зі зниженим часу стоянки в аеропорті.

2- знімний кабіний модуль.

2а - приймальний простір у повітряному судні для розміщення знімного кабінного модуля.

3 - фюзеляж повітряного судна.

4 - підлога знімного кабінного модуля.

5 - торцева стінка кабінного модуля з боку кабіни пілотів.

6 - торцева стінка кабінного модуля з боку хвостового оперення повітряного судна.

7 - двері в торцевій стінці кабінного модуля для зв'язку з кабіною пілотів.

8 - кабіна пілотів повітряного судна.

9 - механізм підйому-опускання передньої торцевої стінки вантажного знімного кабінного модуля.

10 - механізм підйому-опускання задньої торцевої стінки вантажного знімного кабінного модуля.

11 - поперечна стінка кабіни пілотів повітряного судна.

12 - двері в поперечній стінці кабіни пілотів повітряного судна в приймальний простір.

13 - носовий обтічник.

14 - хвостовий обтічник.

15 - хвостове оперення.

16 - поперечна стінка хвостового оперення.

17 - виступ у нижній частині фюзеляжу.

18 - западина в корпусі кабінного модуля.

19 - кронштейн.

20 - отвору в кронштейні.

21 - вертикальна полиця кронштейна.

22 - підстава кронштейна.

23 - смуга.

24 - верхня частина кабінного модуля.

25 - перша бічна торцева стінка кабінного модуля.

26 - друга бічна торцева стінка кабінного модуля.

27 - обладнання, що центрує.

28 - утримуюче обладнання.

29 - наскрізні отвори.

30 - шток утримуючого обладнання.

30а - розрізна шайба.

- 30б - гідроциліндр, що переміщає шайбу.
- 31- пристрій.
- 31а - шасі транспортного засобу.
- 32 - підресорена платформа.
- 5 32а - силовий агрегат.
- 32б - електричний генератор.
- 32в - гідравлічна станція.
- 32г - пневматична станція
- 33 - кабіна водія пристрою.
- 10 34 - каркас.
- 35 - полиці каркаса.
- 36 - телескопічний упор.
- 36 а- ложементи.
- 37 - балка.
- 15 38 - отвір для автоматичного підйомника.
- 39 - автоматичний підйомник.
- 40 - редуктор.
- 41 - опора.
- 42 - підйомник кабіни водія.
- 20 43, 43а - рулі пристрою.
- 44 - паз підйомника.
- 45 - отвір у паза підйомника.
- 46 - фіксатор.
- 47 - гідро(пневмо)циліндр.
- 25 48 - муфта.
- 49 - ложемент.
- 50 - датчик паркування.

Наведений опис корисної моделі стосується прикладу повітряного судна зі зниженим часом стоянки в аеропорті, у цьому випадку літака, разом із транспортним засобом, згідно із кращим варіантом здійснення корисна модель, що реалізує спосіб посадки й висаджування пасажирів, а також навантаження й розвантаження вантажів.

Повітряне судно 1 (фіг. 1, 3) зі зниженим часом стоянки в аеропорті включає приймальний простір 2а для знімного кабінного (пасажирського, вантажного) модуля 2, що є верхньою частиною фюзеляжу 3. Унизу знімний кабінный модуль 2 обмежений підлогою 4, а по торцях обмежено двома торцевими герметичними стінками 5,6 (фіг. 6). У передній стінці 5 виконані двері 7 для зв'язку з кабіною пілотів 8. Передня стінка 5 і задня стінка 6 можуть за допомогою механізмів 9, 10 (фіг. 6) підніматися нагору для завантаження-вивантаження габаритних і важких вантажів, а в критичній ситуації й пасажирів.

Повітряне судно 1 також включає кабіну пілотів 8, поперечну стінку 11 із дверима 12 у приймальний простір 2а й знімний кабінный модуль 2.

Кабіна пілотів 8 з'єднана з носовим обтічником 13. Хвостовий обтічник 14 включає хвостове оперення 15 і поперечну стінку 16.

Приймальний простір 2а повітряного судна перебуває між поперечною стінкою 11 кабіни пілотів 8 і поперечною стінкою 16 хвостового оперення 15.

45 Для центрування знімного кабінного модуля 2 у приймальному просторі 2а по довжині повітряного судна, торцеві стінки 5 і 6 приймального простору 2а виконані похилими стосовно осі повітряного судна.

Для центрування знімного кабінного модуля 2 уздовж осі повітряного судна, по осі нижньої частини фюзеляжу виконаний виступ 17, що сполучається з відповідної по розмірах западиною 18 у корпусі кабінного модуля. Виступ 17 і западина 18 у перерізі мають трапецевидну форму.

50 Уздовж поздовжньої осі повітряного судна на кабінном модулі 2 розташовані кронштейни 19 з отворами 20 у вертикальній полиці 21, підстави 22 яких пов'язані зі смугами 23, розміщеними усередині верхньої частини корпусу кабінного модуля 2. Отвору 20 кронштейнів 19 розташовані напроти шпангоутів (не показані) кабінного модуля.

55 Знімний кабінный модуль 2 включає підлогу 4, еквідистантну нижній частині повітряного судна, верхня частина 24 якого при стикуванні з повітряним судном є фюзеляжною частиною повітряного судна.

60 Знімний кабінный модуль 2 також має першу 25 і другу 26 бічні торцеві стінки обладнання, що центрує, 27 обладнання, що втримує, 28. У підлозі 4 кабінного модуля 2 виконані наскрізні отвори 29 для проходження штоків 30 утримуючого обладнання 28, розміщеного в нижній

частині корпусу повітряного судна. Фіксація штоків 30 здійснюється розрізною шайбою 30а, переміщуваною гідроциліндром 30б.

5 Пристрій 31, який входить до комплексу літака, посадки й висаджування пасажирів повітряного судна складається із шасі 31 (фіг. 4) з незалежними електроприводами (не показані) коліс із автоматичним підкачуванням повітрям або газом, підресореної платформи 32, силового агрегату 32а, трансмісії (не показана), рами (не показана), механізмів керування (не показані), гальмової системи (не показана), кабіни водія 33, електричного генератора 32б, гідравлічної станції 32в, пневматичної станції 32г.

10 На підресореній платформі 32 змонтований каркас 34 Г-подібної форми заголовної букви російського алфавіту вигляд збоку (фіг. 4). Горизонтальна полиця каркаса 34 більше вертикальної полиці. Вигляд зверху на транспортний засіб каркас 34 представляє горизонтально розташовану літеру П, де полиці 35 каркаса більше відстані між шасі й двигунами повітряного судна на величину, що дозволяє безперешкодно заїхати транспортному засобу під повітряне судно.

15 На кінцях консолей горизонтальних полиць каркаса 34 змонтовані автоматичні телескопічні упори 36. Зверху горизонтальних полиць 35 перпендикулярно їм закріплені балки 37, кількість яких дорівнює числу кронштейнів 19, розміщених на знімній пасажирській (вантажній) кабіні 2 повітряного судна співвісно зі шпангоутами (не показані) кабіни.

20 У балках по осі симетрії повітряного судна виконані отвори 38, у яких змонтовані автоматичні підйомники 39, що приводяться в дію редукторами 40 з автоматичними приводами.

Із протилежних сторін підресореної платформи 32 перебувають опори, що автоматично відкидаються по команді водія, 41 для нівелювання платформи, що мають гідропривід.

25 У торці підресореної платформи 32 на підйомнику 42 розташована кабіна водія 33, оснащена двома протилежно розташованими рулями 43, 43а, що мають можливість управляти рухом транспортного засобу вперед та назад. На підресореній платформі 32 розміщені також гідравлічна 32у й пневматична станції 32г.

30 Автоматичні підйомники 39 оснащені датчиками реєстрації зусилля підйому й величини шляхи переміщення нагору-униз від нульової крапки (не показані). Кінці підйомників 39 мають пази 44 з перпендикулярно до них виконаними отворами 45 для сполучення за допомогою автоматичних фіксаторів 46 із кронштейнами 19 пасажирської (вантажної) кабіни 2 повітряного судна.

Фіксатори 46 приводяться в рух (дія) автоматичними гідро(пневмо)циліндрами 47, які муфтами 48 кріпляться до кінців підйомників 42.

35 Пристрій 31 обладнано датчиками 50 автоматичної системи паркування з висновком інформації на пульт водія й пілота про відстані й зазори до перешкод.

Функціонування способу посадки й висаджування пасажирів повітряного судна зі зниженим часом стоянки

40 1. Пристрій 31 з піднятими телескопічними упорами 36, піднятими опорами 41, піднятими підйомниками 39, піднятими ложементами 49 під'їжджає під повітряне судно (у цьому випадку літак 1) з боку кабіни пілотів 8, орієнтуючись за допомогою датчиків паркування 50 по осі літака 1 і нівелюється за допомогою опор 41 і телескопічних упорів 36 по горизонтальній площині (фіг. 4).

45 2. Потім опускаються підйомники 39 і пазами 44 входять у зачеплення із кронштейнами 19 знімного кабінного модуля 2 (пасажирська або вантажна кабіна), автоматичні фіксатори 46, що приводяться в рух (дія) гідро(пневмо)циліндрами 47, жорстко з'єднують підйомники 39 із кронштейнами 19 (фіг. 7).

3. Далі (фіг. 2) автоматично спрацьовує на положення "відкриття" розрізна шайба 30а, у результаті чого розмикаються штики 30 утримуючого обладнання 28.

50 4. після цього підйомники 39 пристрою 31 піднімають знімний кабіний модуль (пасажирську або вантажну кабіну) 2 над фюзеляжем 3, кабіною пілотів 8, іншими виступаючими над ними елементами повітряного судна 1.

5. Здійснюється виїзд пристрою 31 з піднятим знімним кабіним модулем 2 за межі повітряного судна 1.

55 6. Завдяки використанню при операціях 1-5 автоматичних обладнань пристрою 31, взаємодіючих від команди пілота, час на знімання знімного кабінного модуля 2 не перевищує 5 хвилин.

7. Ложементи 49 водієм пристрою 31 переводяться в горизонтальне положення, і на них підйомниками 39 плавно опускається знімний кабіний модуль.

8. Пристрій 31 відвозить знімний кабінний модуль 2 для розвантаження в пасажирський або вантажний термінал для висаджування пасажирів або вивантаження габаритних і інших вантажів.

9. Відразу після виконання пункту 5 починається технічне обслуговування повітряного судна, при необхідності, заправлення його паливом, підготовка пілотами виконання нового польоту, при необхідності, заміна екіпажу, доставка іншим транспортним засобом уже завантаженого іншого запасного взаємозамінного знімного кабінного модуля, і починається операція пристикування його до повітряного судна у зворотному порядку вже описаного розстикування, яке триває не більш 5 хвилин.

10 Промислова застосовність

Інтегральний літак і пристрій для його реалізації можуть бути реалізовані на основі доступних на ринку матеріалів, деталей, вузлів, технологій, наявних у різних галузях промисловості.

15 Поява описаної конструкції інтегрального повітряного судна й пристрою, що входить в комплект, стала можливою при конструюванні із сучасних матеріалів і композитів: карбону, вуглепластику, вуглеволокон, титану. Застосування сучасних матеріалів дозволить знизити до конкурентного рівня вагу повітряного судна, незважаючи на використання в ньому додаткових вузлів кріплення знімного кабінного модуля до нижньої частини фюзеляжу.

20 Інтегральний літак дозволить заощадити на вартості пасажирських і вантажних перевезень, прибуток від яких ми оцінюємо приблизно в 8-10 доларів на людину, і прискорити роботу аеропортів. Скоротиться час перебування пасажирів у терміналі аеропорту. Знімні кабінні модулі, виконані взаємозамінними, і транспортний засіб для їхнього перевезення й стикування з повітряним судном оптимізують логістику аеропортів.

25 Джерела інформації:
US 9, 193, 460 B2
(19) RU (11)2005 141 074 A
RU 2092385, B64C 1/22
RU 1802483, B64C 1/18

30

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Інтегральний літак, що включає:

знімний кабінний модуль, що представляє кабінку для транспортування пасажирів, багажу, вантажу і їх комбінацій;

приймальний простір для знімного кабінного модуля;

носовий обтічник, що включає кабінку пілотів і її поперечну стінку із дверима в приймальний простір знімного кабінного модуля;

хвостовий обтічник, що включає хвостове оперення й поперечну стінку, що утворює приймальний простір знімного кабінного модуля;

нижню конструкцію, що містить нижню фюзеляжну частину, крила, шасі, двигуни, носовий обтічник з кабіною пілотів, хвостовий обтічник, киль;

приймальний простір для знімного кабінного модуля перебуває між поперечною стінкою кабіни пілотів і поперечною стінкою хвостового обтічника над горизонтальною площиною нижньої конструкції;

знімний кабінний модуль містить у собі підлога, замкнена корпус, що утворює верхню й бічні частини повітряного судна, першу й другу торцеві стінки;

центруючий пристрій, що центрує обладнання для центрування й орієнтування знімного кабінного модуля в приймальному просторі повітряного судна;

50 утримуюче обладнання для кріплення знімного кабінного модуля в приймальному просторі повітряного судна, який **відрізняється** тим, що центрування знімного кабінного модуля в приймальному просторі повітряного судна забезпечується трапецевидним виступом у верхній частині корпусу нижньої частини фюзеляжу, що сполучається з відповідною трапецевидною западиною в підлозі кабінного модуля, а зверху знімного кабінного модуля уздовж осі повітряного судна розташовані кронштейни з отворами в його вертикальній полиці, підставки яких пов'язані зі смугами, розміщеними усередині верхньої частини корпусу знімного кабінного модуля, при цьому отвори у вертикальних полицях кронштейнів розташовані навпроти шпангоутів знімного кабінного модуля.

2. Інтегральний літак за п. 1, який **відрізняється** тим, що з'єднання (роз'єднання) нижньої частини фюзеляжу й знімного кабінного модуля здійснюється автоматично по команді пілота за

допомогою штоків гідроциліндрів, прикріплених із двох сторін внутрішньої частини корпусу нижньої частини фюзеляжу симетрично поздовжньої осі повітряного судна.

3. Інтегральний літак за п. 1, який **відрізняється** тим, що в підлозі знімного кабінного модуля й угорі нижньої частини фюзеляжу, перпендикулярно їх стикувальним поверхням, із двох сторін щодо осі повітряного судна виконані отвори для проходження штоків гідроциліндрів.

4. Інтегральний літак за п. 1, який **відрізняється** тим, що фіксація штоків гідроциліндрів здійснюється розрізною шайбою, що сполучається із круговими канавками вгорі штоків, переміщення якої забезпечується гідроциліндром, закріпленим на підлозі знімного кабінного модуля.

5. Інтегральний літак за п. 1, який **відрізняється** тим, що отвори й гідроциліндри герметично закриті кришками, а герметичність між штоками й корпусом нижньої частини фюзеляжу забезпечується ущільнювачами.

6. Інтегральний літак за п. 1, який **відрізняється** тим, що обидві похилі поперечні торцеві стінки знімного кабінного модуля виконані поворотними, оснащеними замками, що забезпечують герметичність цього модуля.

7. Інтегральний літак за п. 1, який **відрізняється** тим, що для з'єднання й роз'єднання знімного кабінного модуля з нижньою частиною літака в його комплект входить пристрій, що містить:

шасі;

раму;

силовий агрегат;

підресорену платформу;

трансмisiю (не показана);

гідравлічну і пневматичну станції;

механізми керування;

гальмівні системи (не показані);

кабіну водія, П-подібну в плані (буква П російського алфавіту) підресорену платформу, змонтовану у вигляді просторового каркаса Г-подібної форми, відповідної до заголовної букви російського алфавіту, вигляд збоку, де обидві верхні горизонтальні полиці каркаса більше вертикальних полиць, а відстань між фермами шасі підресореної платформи більше ширини шасі повітряного судна на величину, що дозволяє безперешкодно заїхати транспортному засобу під повітряне судно.

8. Інтегральний літак за п. 7, який **відрізняється** тим, що на кінцях консолей горизонтальних полиць каркаса змонтовані автоматичні телескопічні упори.

9. Інтегральний літак за п. 7, який **відрізняється** тим, що на підресореній платформі розміщені електричний генератор, а також гідравлічна й пневматична станції.

10. Інтегральний літак за п. 7, який **відрізняється** тим, що в торці підресореної платформи на підйомнику розміщена кабіна водія, оснащена двома протилежно розташованими рулями з можливістю розвороту навколо вертикальної осі на 180°.

11. Інтегральний літак за п. 7, який **відрізняється** тим, що на горизонтальних полицях каркаса перпендикулярно їм закріплені несучі балки, кількість яких дорівнює числу кронштейнів на знімному кабінному модулі (знімна пасажирська (вантажна) кабіна) повітряного судна.

12. Інтегральний літак за п. 7, який **відрізняється** тим, що в балках уздовж поздовжньої осі симетрії повітряного судна виконані отвори, у яких змонтовані, що приводяться в дію автоматичними редукторами, автоматичні підйомники.

13. Інтегральний літак за п. 7, який **відрізняється** тим, що нижні кінці підйомників мають поздовжні пази з перпендикулярно до них виконаними отворами для сполучення за допомогою автоматичних фіксаторів із кронштейнами знімного кабінного модуля (пасажирської (вантажної) кабіни повітряного судна).

14. Інтегральний літак за п. 7, який **відрізняється** тим, що фіксатори підйомників приводяться в дію автоматичними гідро(пневмо)циліндрами, які муфтами кріпляться до нижніх кінців підйомників.

15. Інтегральний літак за п. 7, який **відрізняється** тим, що із протилежних сторін підресореної платформи розміщені автоматично висунуті по команді водія опори для збереження стійкості транспортного засобу при підйомі (опусканні) пасажирської (вантажної) кабіни.

16. Інтегральний літак за п. 7, який **відрізняється** тим, що пристрій обладнаний датчиками автоматичної системи паркування.

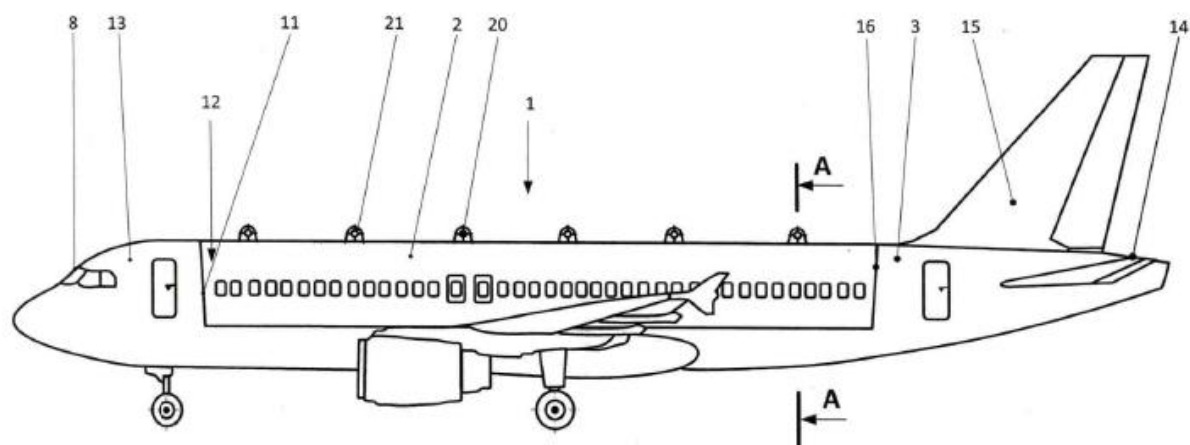


Fig. 1

A-A

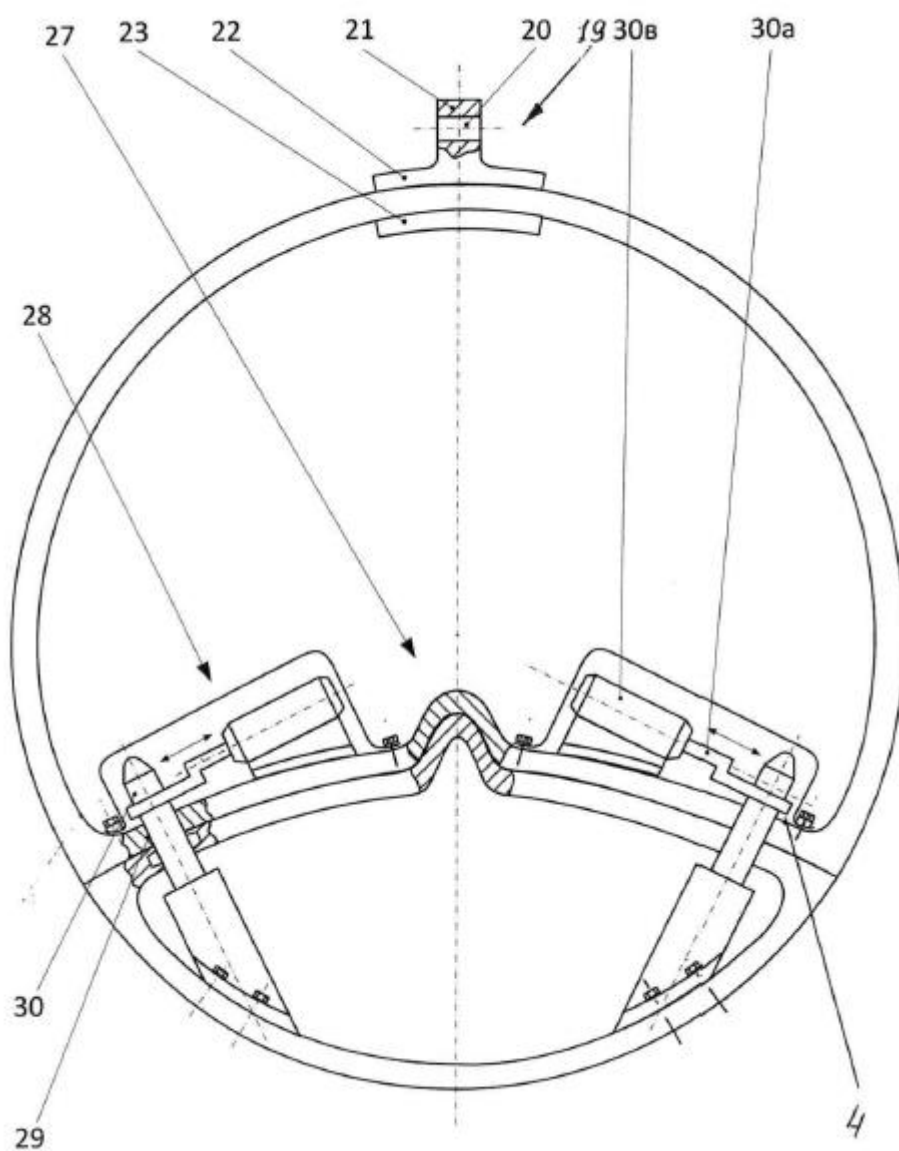


Fig. 2

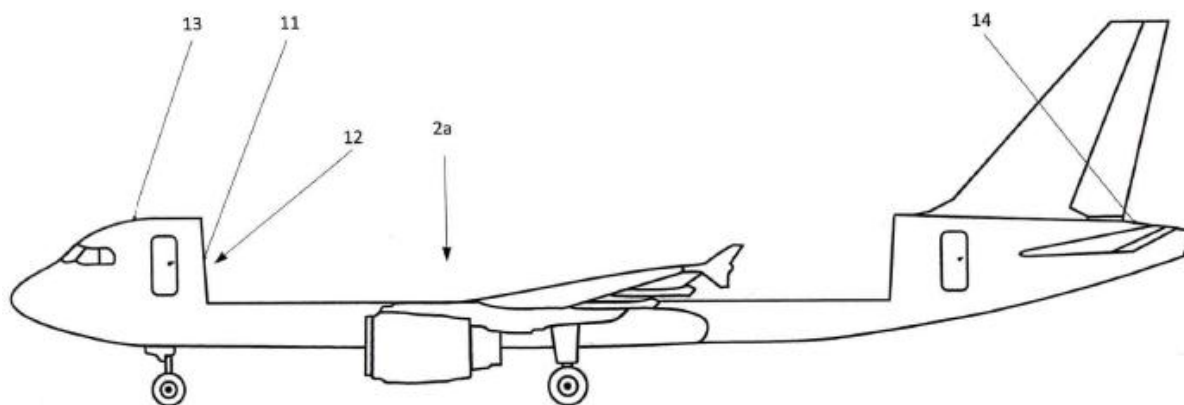


Fig. 3

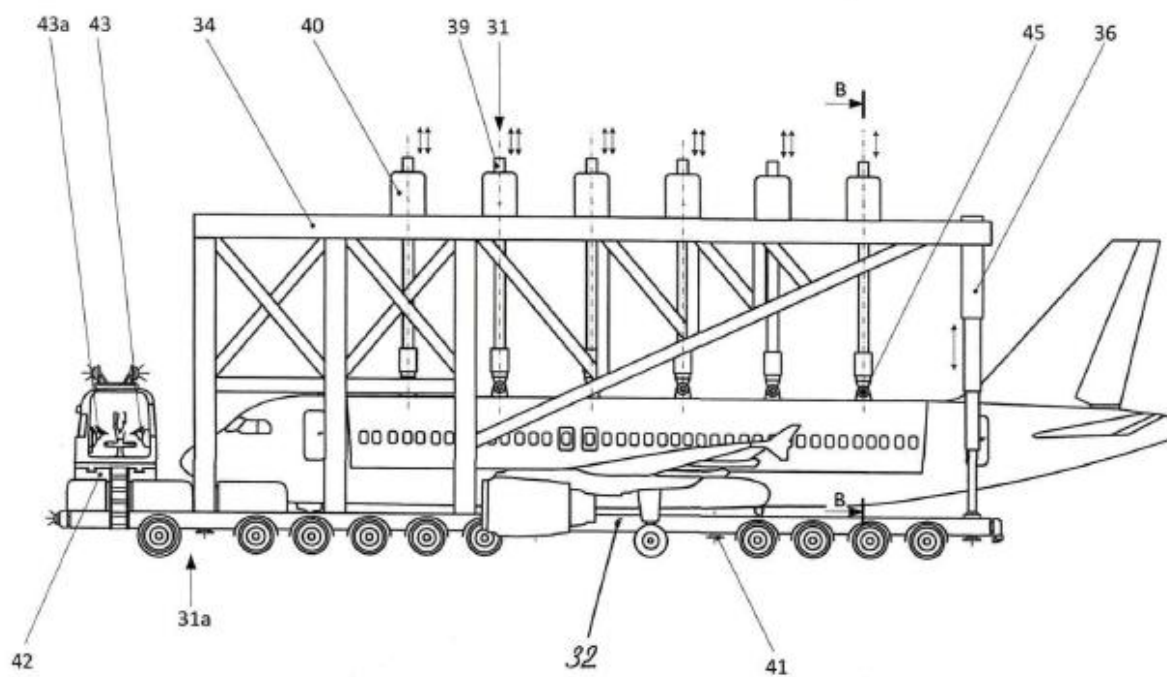


Fig. 4

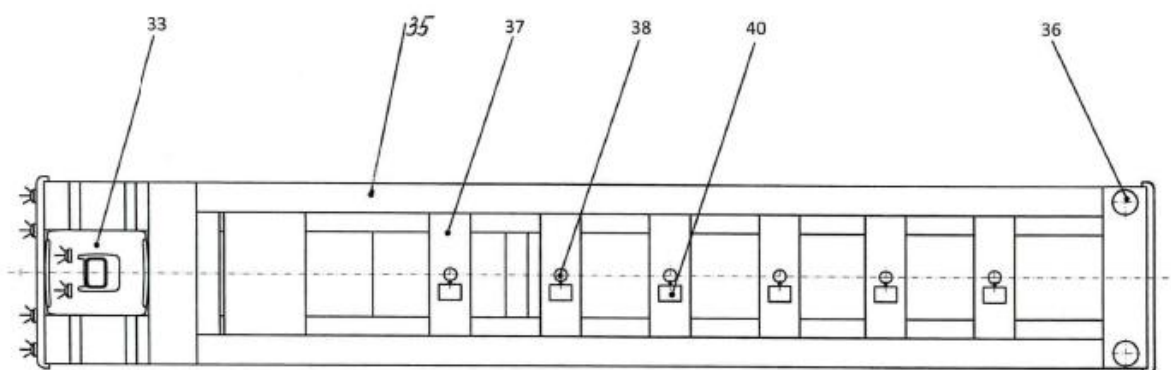


Fig. 5

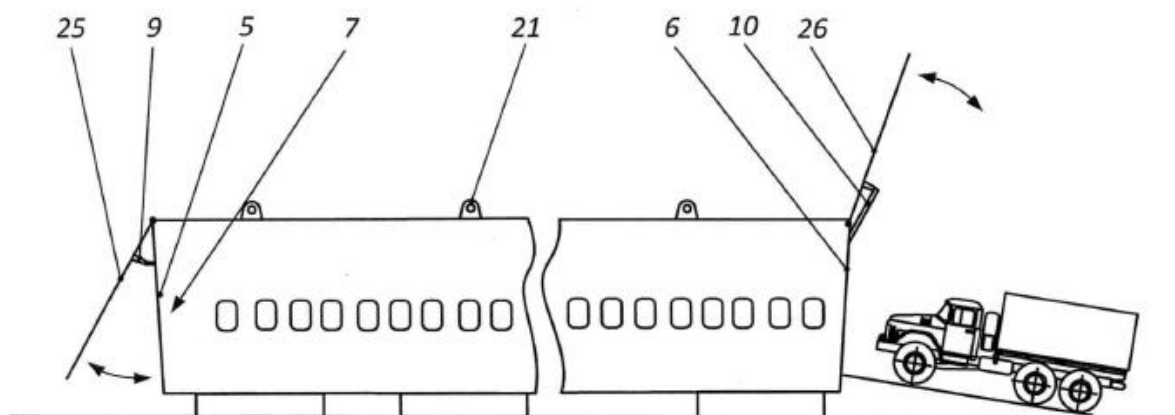


Fig. 6

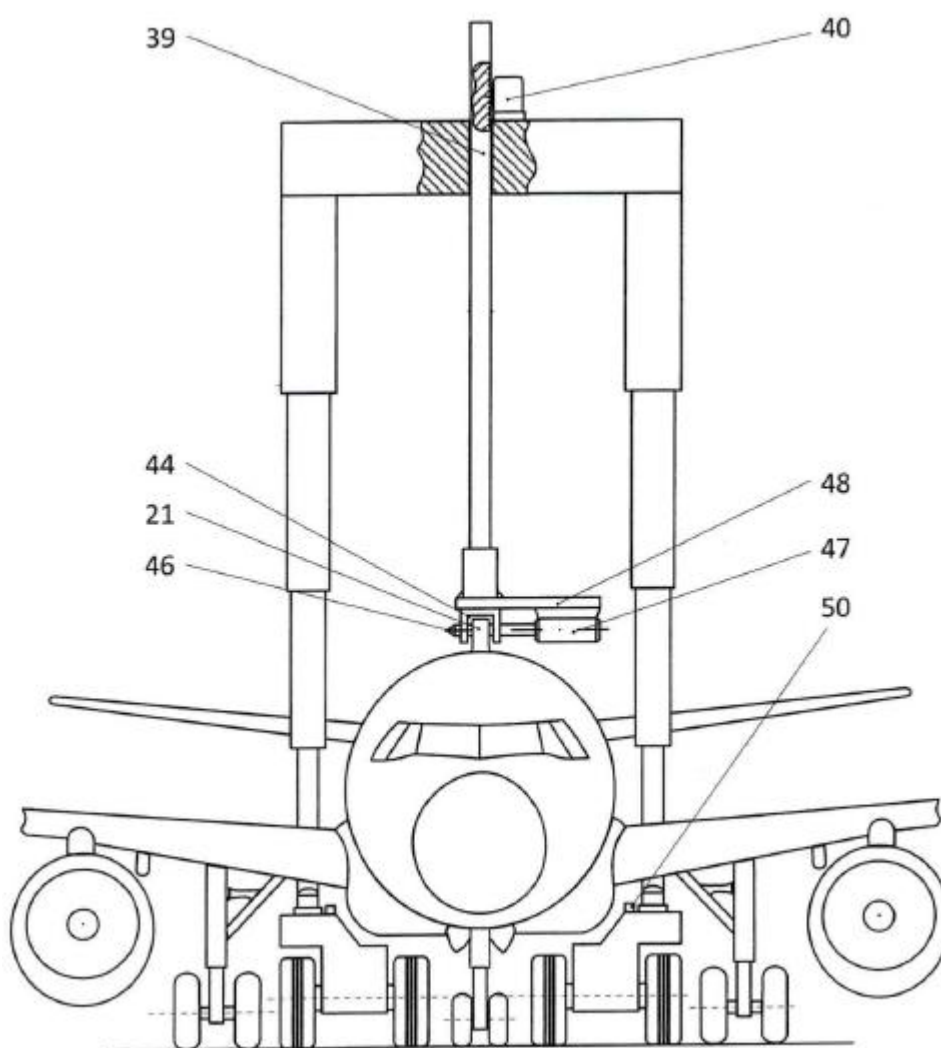


Fig. 7

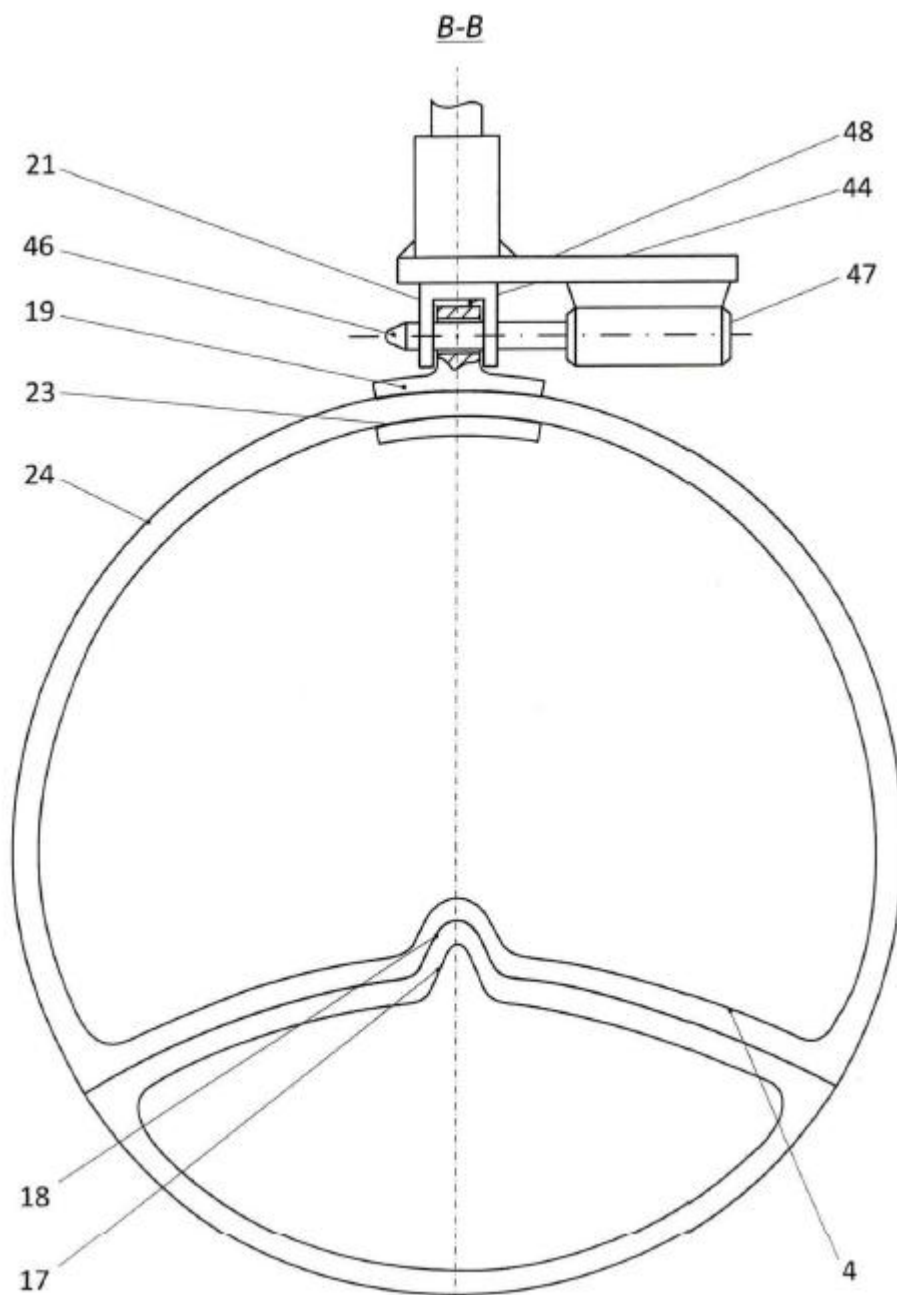


Fig. 8

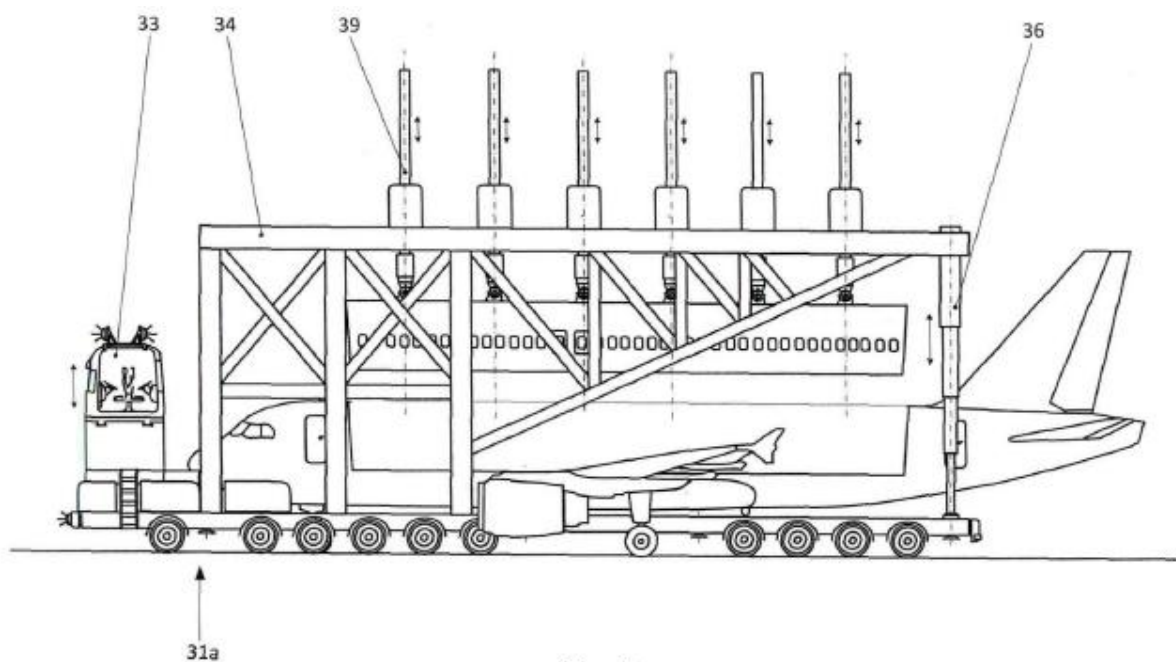


Fig. 9

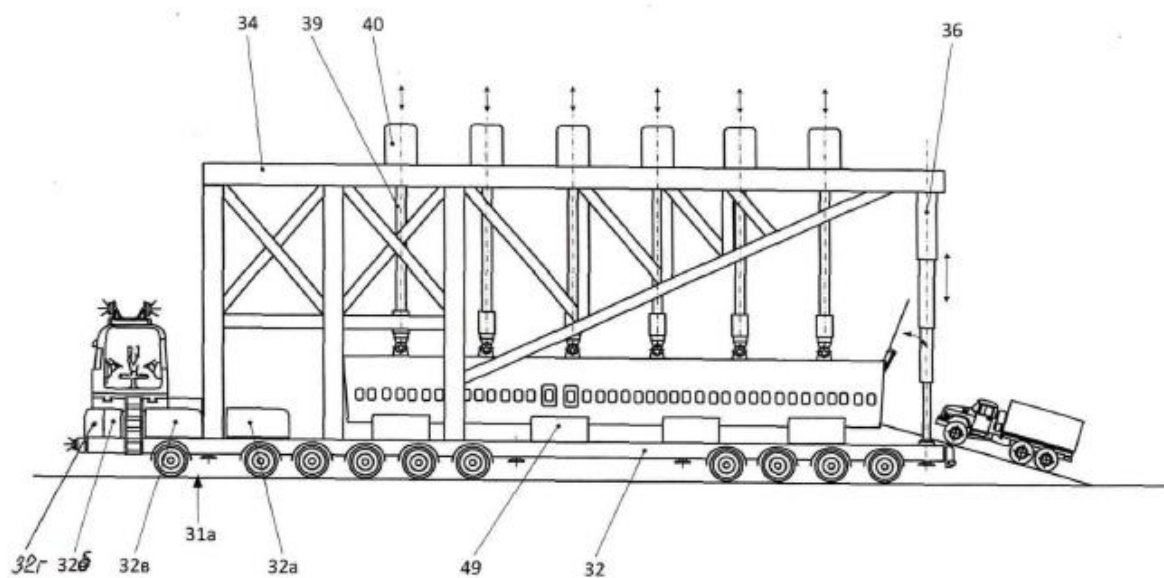


Fig. 10

Комп'ютерна верстка М. Мацело

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601