



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 112027

(13) U

(51) МПК

E04H 5/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 07034**

(22) Дата подання заявки: **29.06.2016**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.11.2016**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.11.2016, Бюл.№ 22**

(72) Винахідник(и):

**Алексенко Валерій Васильович (UA),
Кулешов Олексій Васильович (UA),
Мишкіна Любов Іванівна (UA),
Саричов Костянтин Федорович (UA),
Ткач Віталій Федорович (UA),
Толстих Володимир Михайлович (UA)**

(73) Власник(и):

**Алексенко Валерій Васильович,
пр. Перемоги, 84, кв. 78, м. Дніпро, 49061
(UA),
Кулешов Олексій Васильович,
вул. Паркова, 20, кв. 66, м. Дніпро, 49055
(UA),
Мишкіна Любов Іванівна,
вул. Батумська, 5, кв. 36, м. Дніпро, 49008
(UA),
Саричов Костянтин Федорович,
вул. Боброва, 12, кв. 41, м. Дніпро, 49050
(UA),
Ткач Віталій Федорович,
вул. Наукова, 11, кв. 24, м. Дніпро, 49050
(UA),
Толстих Володимир Михайлович,
вул. Ясенєва, 5, кв. 4, м. Дніпро, 49089 (UA)**

(54) МОНТАЖНО-ВИПРОБУВАЛЬНИЙ КОРПУС РАКЕТИ

(57) Реферат:

Монтажно-випробувальний корпус ракети містить поздовжні стіни, поперечні стіни з воротами, мостові крани, підлогу, на якій змонтовані центральна залізнична колія для установника ракети і дві тупикові залізничні колії для монтажних візків ракети, та поздовжні напрямні для арочної площадки обслуговування, що має раму з аркою і ходову частину. Поздовжні напрямні змонтовані на підлозі і розташовані симетрично відносно поздовжньої вертикальної площини кожної тупикової залізничної колії. Відстань між поздовжніми напрямними на кожній тупиковій залізничній колії більше, ніж діаметр ракети на 400-1000 мм, а довжина поздовжніх напрямних перевищує довжину ракети не менше, ніж на ширину арочної площадки обслуговування.

UA 112027 U

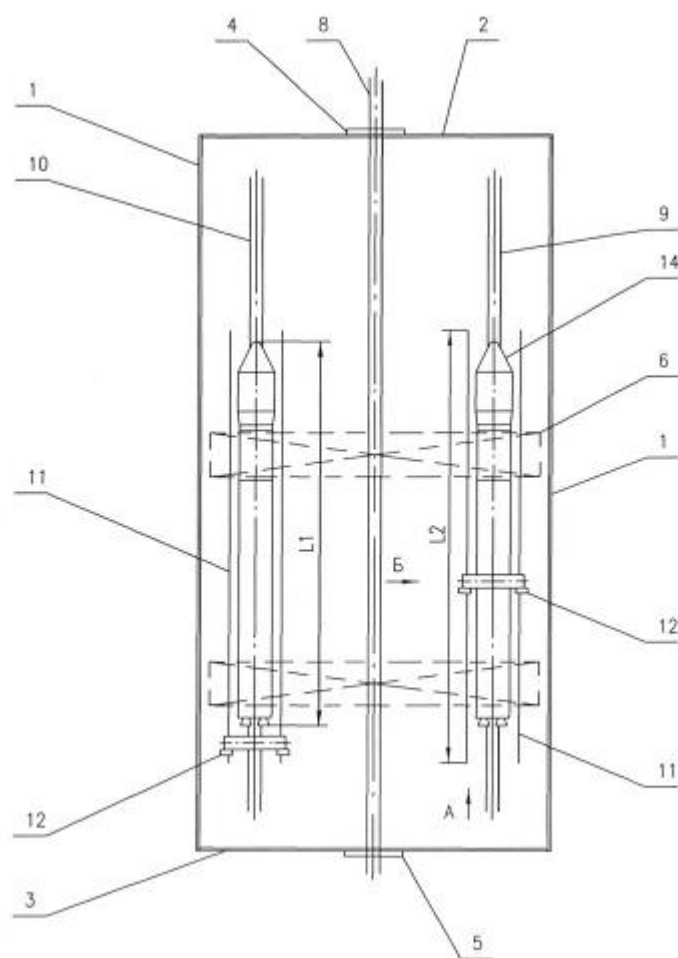


Fig. 1

Корисна модель належить до наземного будівництва, а більш конкретно - до промислових споруд і може використовуватися для складання у монтажному цеху довгомірних металконструкцій, наприклад хімічних реакторів, або для забезпечення робіт з моноблочними ракетами у процесі їх складання у монтажно-випробувальному корпусі.

Відомим є монтажно-випробувальний корпус (МПК) ракети, який розміщений на технічному комплексі ракети (ТКР) і який містить поздовжні стіни, поперечні стіни з воротами, мостові крани, підлогу, на якій змонтовані центральна залізнична колія для установника ракети і дві тупикові залізничні колії для монтажних візків ракети (див. патент України №92383u, МПК E04H 5/02, 2014р.). Для забезпечення доступу до всіх елементів, розташованих на зовнішній поверхні ракети, і стикування ракетних блоків використовуються площадки обслуговування, які пересуваються по підлозі вручну (див. патент України №94054u, МПК 1:04H 5/02, 2014р.).

Недоліком відомого МВКу є його низькі експлуатаційні якості, тому що наявність громіздких і важких площадок обслуговування підвищує трудомісткість підготовки ракети до пуску.

Найближчим до запропонованого по технічному рішенняню є вибраний як прототип монтажно-випробувальний корпус ракети, який описаний у патенті України №14004u, МПК E04H 5/02, 2005р. Вказаний МПК містить поздовжні стіни, поперечні стіни з воротами, мостові крани, підлогу, на якій змонтовані центральна залізнична колія для установника ракети і дві тупикові залізничні колії для монтажних візків ракети, та поздовжні (горизонтальні) напрямні для арочної площадки обслуговування (ЛП 10), яка має раму з аркою і ходову частину. Рама з ходовою частиною утворюють опорний возик, а поздовжні напрямні змонтовані на поздовжній стіні.

Недоліком відомого МВКу є його невисокі експлуатаційні якості, такі як: необхідність зміцнювати поздовжню стіну, на якій змонтовані поздовжні напрямні; недостатня ефективність арочної площадки обслуговування, тому що вона забезпечує обслуговування тільки верхньої частини ракети, а для обслуговування нижньої частини ракети потрібні додаткові засоби обслуговування (підставки, драбини).

В основу корисної моделі поставлена задача створення удосконаленої конструкції космодрому, яка б дозволила забезпечити підвищення темпу пусків ракет шляхом введення в неї нових елементів і технічних рішень, таких як:

поздовжні напрямні монтуються на підлозі і розташовуються симетрично відносно поздовжньої вертикальної площини кожної тупикової залізничної колії, причому відстань між поздовжніми напрямними на кожній тупиковій залізничній колії більше, ніж діаметр ракети на 400-1000 мм, а довжина поздовжніх напрямних перевищує довжину ракети не менше, ніж на ширину арочної площадки обслуговування, що дозволяє забезпечити оптимальне компонування корпусу;

арочна площадка обслуговування споряджається двома середніми площадками обслуговування і двома нижніми площадками обслуговування, змонтованими на задній поверхні рами і розташованими симетрично відносно її поздовжньої вертикальної площини, що дозволяє обслуговувати ракету на всіх рівнях.

Поставлена задача вирішується тим, що у запропонованому монтажно-випробувальному корпусі ракети, який містить поздовжні стіни, поперечні стіни з воротами, мостові крани, підлогу, на якій змонтовані центральна залізнична колія для установника ракети і дві тупикові залізничні колії для монтажних візків ракети, та поздовжні напрямні для арочної площадки обслуговування, яка має раму з аркою і ходову частину, в ньому поздовжні напрямні змонтовані на підлозі і розташовані симетрично відносно поздовжньої вертикальної площини кожної тупикової залізничної колії, при цьому відстань між поздовжніми напрямними на кожній тупиковій залізничній колії більше, ніж діаметр ракети на 400-1000 мм, а довжина поздовжніх напрямних перевищує довжину ракети не менше, ніж на ширину арочної площадки обслуговування. Арочна площадка обслуговування споряджена двома середніми площадками обслуговування і двома нижніми площадками обслуговування, змонтованими на задній поверхні рами і розташованими симетрично відносно її поздовжньої вертикальної площини.

Для пояснення конструкції корпусу і його роботи додаються креслення та його детальний опис. На кресленнях зображено:

на фіг. 1 - загальний вигляд корпусу;

на фіг. 2 - вигляд А фіг. 1 (загальний вигляд арочної площадки обслуговування);

на фіг. 3 - вигляд Б фіг. 1 (вигляд арочної площадки обслуговування збоку).

Запропонований корпус складається з поздовжніх стін 1, поперечних стін 2 і 3 з воротами 4 і 5 відповідно, двох мостових кранів 6, підлоги 7, центральної залізничної колії 8, двох тупикових залізничних колій 9 і 10, поздовжніх напрямних 11, арочних площадок обслуговування 12 і монтажних візків 13 для ракет 14 (фіг. 1). Кожна арочна площадка обслуговування містить раму 15 зі сходами, арку 16, ходову частину 17, дві середні площадки обслуговування 18, дві нижні

площадки обслуговування 19 і гвинтові упори 20 (фіг. 2, 3). Тупикові залізничні колії 9 і 10 розташовані симетрично відносно центральної залізничної колії 8.

На кресленнях позначено:

D - діаметр ракети 14;

5 L1 - довжина ракети 14;

B1 - відстань між поздовжніми напрямними 11 на кожній тупиковій залізничній колії 9 і 10, $B1 = D + (400 - 1000)$;

B2 - ширина АПО 12;

L2 - довжина поздовжніх напрямних 11, $L2 > L1 + B2$.

10 Робота запропонованого МВК здійснюється наступним чином.

З заводу-виробника в корпус доставляють ракетні блоки (ступені ракети, головні блоки) через ворота 4, 5 і перевантажують їх на монтажні візки 13, які знаходяться на тупикових залізничних коліях 9, 10 за допомогою мостових кранів 6 (фіг. 1, 2). Для стикування ракетних блоків і обслуговування ракет 14 на всіх рівнях по висоті, АПО 12 переміщують вздовж поздовжніх напрямних 11 і фіксують їх за рахунок спирання гвинтових упорів 20 на підлогу 7. Розмір B1 забезпечує мінімальну відстань арочної площадки обслуговування 12 від поверхні ракети 14 і мінімальну ширину зони, яку займає кожна АПО 12 в корпусі.

Після складання ракет 14 АПО 12 відводять у вихідне положення (вниз), по центральній залізничній колії 8 доставляють установник (на кресленнях не зображено) і за допомогою мостових кранів 6 перевантажують одну з ракет 14 на установник, при цьому завдяки розміру L2 забезпечується перевантаження ракети 14 без зіткнення з відповідною АПО 12 при мінімальній довжині поздовжніх напрямних 11. Тупикові залізничні колії 9 і 10 можуть розташовуватися по один бік відносно центральної залізничної колії 8 (див. патент України №52458А, МПК E04H 5/02, 2002р.).

25 Подальша розбудова МВКу може здійснюватися за патентами РФ:

№2.464.398, МПК E04H 5/02, B62D 65/00, 2008р.;

№2.469.900, МПК B62D 65/00, E04H 5/00, 2008р.

При цьому:

процес проектування МВКу і ТКР може здійснюватися за патентом України №67754у, МПК G05B 13/00, G05B 17/00, 2011р.;

панелі для будівництва МВКу можуть виконуватися за патентом України №48418А, МПК E04C 2/26, 2001р.;

матеріал для будівництва МВКу може виготовлятися за патентом України №46396А, МПК B29B 1/10, 2001р.

35 Ракетні блоки доставляються у МВК за допомогою вантажних вагонів за патентом РФ №2.212.350, МПК B61D 3/16, 2001р.

Таким чином, запропонований корпус, який має просту і надійну конструкцію, дозволяє значно підвищити ефективність робіт щодо підготовки ракет.

40 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Монтажно-випробувальний корпус ракети, що містить поздовжні стіни, поперечні стіни з воротами, мостові крани, підлогу, на якій змонтовані центральна залізнична колія для установника ракети і дві тупикові залізничні колії для монтажних візків ракети, та поздовжні напрямні для арочної площадки обслуговування, що має раму з аркою і ходову частину, який відрізняється тим, що поздовжні напрямні змонтовані на підлозі і розташовані симетрично відносно поздовжньої вертикальної площини кожної тупикової залізничної колії, причому відстань між поздовжніми напрямними на кожній тупиковій залізничній колії більше, ніж діаметр ракети на 400-1000 мм, а довжина поздовжніх напрямних перевищує довжину ракети не менше, ніж на ширину арочної площадки обслуговування.

2. Корпус ракети за п. 1, який відрізняється тим, що арочна площадка обслуговування оснащена двома середніми площадками обслуговування і двома нижніми площадками обслуговування, змонтованими на задній поверхні рами і розташованими симетрично відносно її поздовжньої вертикальної площини.

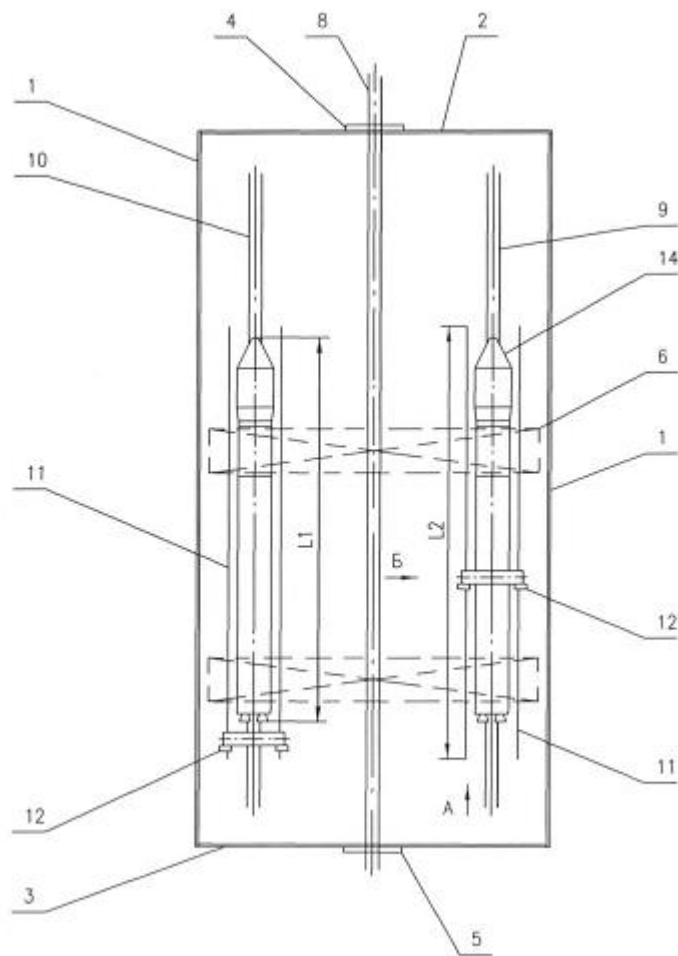
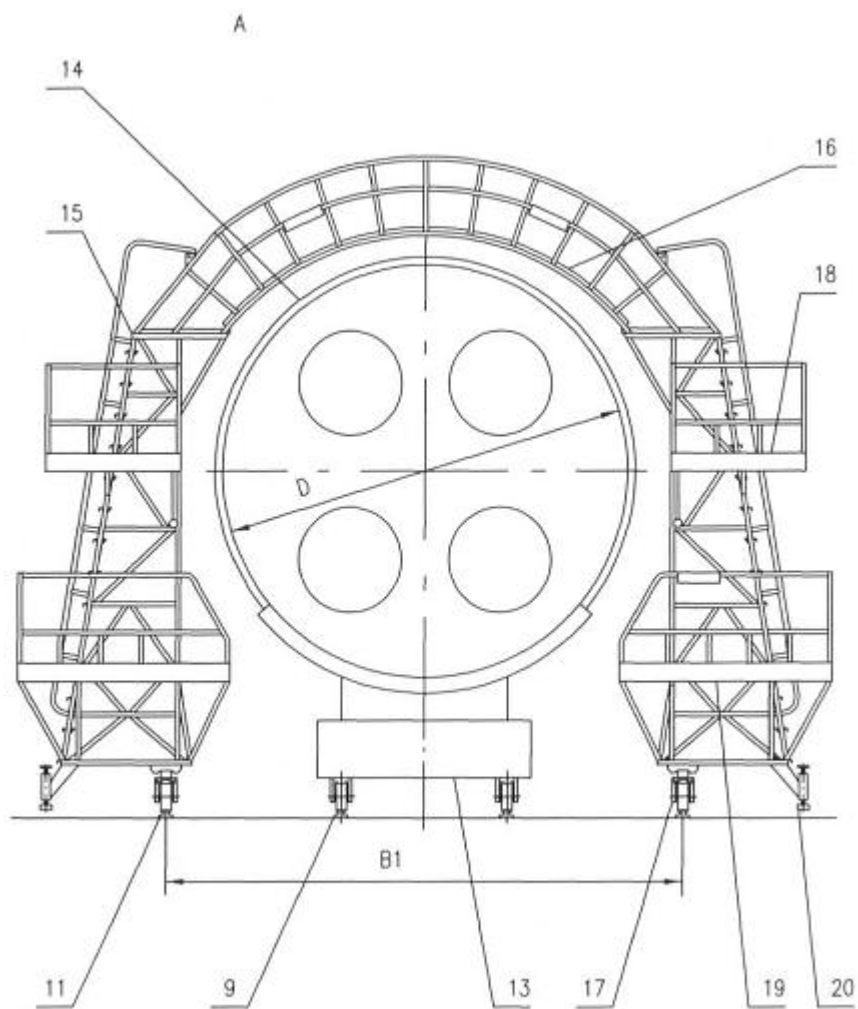


Fig. 1



Фиг. 2

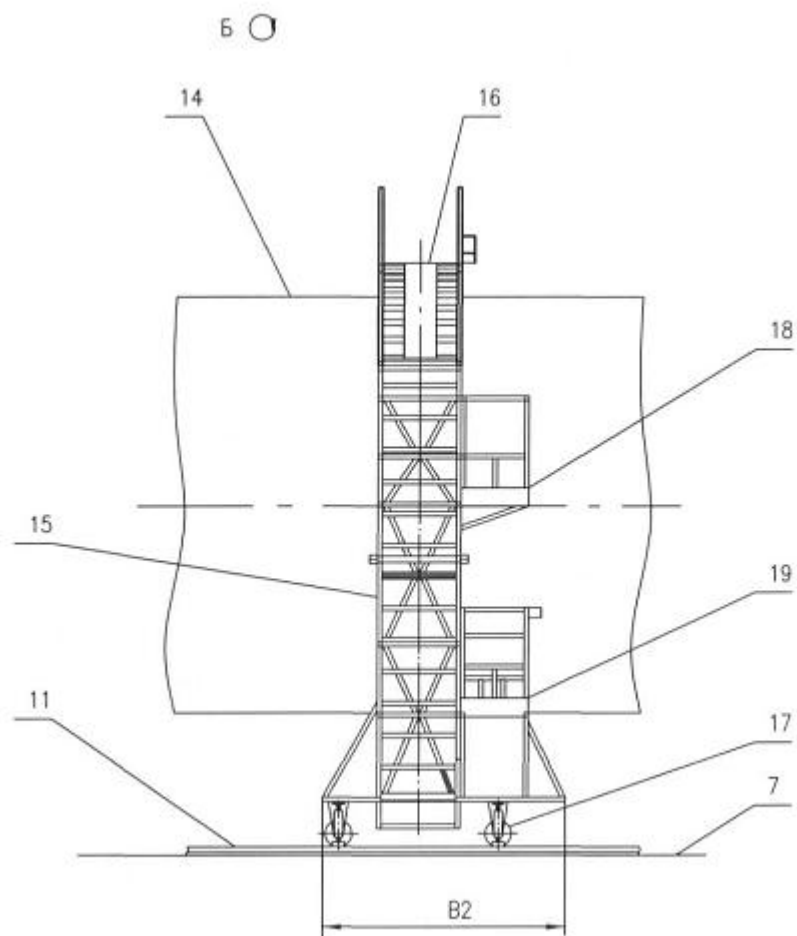


Fig. 3

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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