

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 155167

ПРОПАТРОН УДОСКОНАЛЕНИЙ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі України корисних моделей
24.01.2024.

В.о. директора
Державної організації «Український
національний офіс інтелектуальної
власності та інновацій»

Б.М. Падучак



(19) UA

(51) МПК (2024.01)
F42B 3/00

(21) Номер заявки: u 2023 02827

(22) Дата подання заявки: 12.06.2023

(24) Дата, з якої є чинними
права інтелектуальної
власності: 25.01.2024(46) Дата публікації відомостей
про державну реєстрацію
та номер Бюлетеня: 24.01.2024,
Бюл. № 4

(72) Винахідники:

Сандлер Альберт
Кирилович, UA,
Журавльов Юрій Іванович,
UA

(73) Володілець:

НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ "ОДЕСЬКА
МОРСЬКА АКАДЕМІЯ",
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса,
65052, UA,
Сандлер Альберт
Кирилович,
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса,
65029, UA,
Журавльов Юрій Іванович,
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса,
65029, UA

(54) Назва корисної моделі:

ПІРОПАТРОН УДОСКОНАЛЕНИЙ

(57) Формула корисної моделі:

Піропатрон, що складається з корпусу, в якому вмонтовано електрозапалювач, заглушки та піротехнічної суміші, який відрізняється тим, що корпус є нероз'ємним, на внутрішньому боці у нижній частині якого виконано конічну різьбу для приєднання електрозапалювача та отвір у дні для контакту електрозапалювача, а сам електрозапалювач має шестигранний отвір для монтажного ключа.

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
Державна організація
«Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій»
(УКРНОІВІ)

Цей паперовий документ ідентичний за документарною інформацією та реквізитами електронному документу з електронним підписом уповноваженої особи Державної організації «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій».

Паперовий документ містить 2 арк., які пронумеровані та прошиті металевими люверсами.

Для доступу до електронного примірника цього документа з ідентифікатором 0748230124 необхідно:

1. Перейти за посиланням <https://sis.nipo.gov.ua>.
2. Обрати пункт меню Сервіси – Отримати оригінал документа.
3. Вказати ідентифікатор електронного примірника цього документа та натиснути «Завантажити».

Уповноважена особа УКРНОІВІ



І.Є. Матусевич

24.01.2024



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **155167** (13) **U**
(51) МПК (2024.01)
F42B 3/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

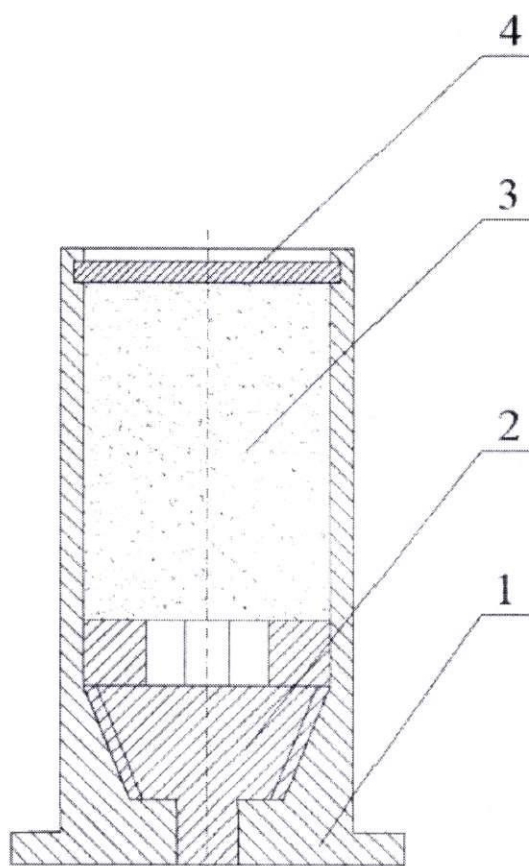
(21) Номер заявки: u 2023 02827	(72) Винахідник(и): Сандлер Альберт Кирилович (UA), Журавльов Юрій Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки: 12.06.2023	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 25.01.2024	(73) Володілець (володільці): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ", вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65052 (UA), Сандлер Альберт Кирилович, вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65029 (UA), Журавльов Юрій Іванович, вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65029 (UA)
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 24.01.2024, Бюл.№ 4	

(54) ПІРОПАТРОН УДОСКОНАЛЕНИЙ

(57) Реферат:

Піропатрон удосконалений складається з корпусу, в якому вмонтовано електрозапалювач, заглушки та піротехнічної суміші. Корпус є нероз'ємним, на внутрішньому боці у нижній частині якого виконано конічну різьбу для приєднання електрозапалювача та отвір у дні для контакту електрозапалювача, а сам електрозапалювач має шестигранний отвір для монтажного ключа.

UA 155167 U



Корисна модель належить до авіаційної техніки. Область застосування: пристрої відкриття замків балочних утримувачів вантажів зовнішньої підвіски літальних апаратів та їх відштовхування від балочних утримувачів [1,2].

Відома конструкція піропатрона у своєму складі має корпус, електрозапалювач, піротехнічну суміш та заглушку. При цьому електрозапалювач установлюється у донну частину корпусу за методом натягу пресуванням [3].

Суттєвим недоліком відомого піропатрона є те, що при його спрацьовуванні для скидання вантажів виникає прорив порохових газів між донною частиною корпусу та стінками запресованого електрозапалювача. Цей недолік, а саме прорив порохових газів (раптовий або коловий по контуру електрозапалювача) приводить до зниження тиску газів у пороховій камері на 3...5 % та забруднення електропровідникової контактної частини пірокамери нагаром порохових газів. Цей нагар приводить до відсутності електричного контакту з містком розжарювання електрозапалювача піропатрона. У зв'язку з цим, аеродромно-технічному персоналу після кожного спрацьовування піропатрона треба виконувати чистку контактних поверхонь пірокамери, що потребує багато часу, якого дуже обмаль при великій інтенсивності літаковильотів. Тобто один недолік - прорив порохових газів приводить до другого - значний час підготовки літальних апаратів до другого вильоту (за рахунок потреби чистки пірокамери замка-утримувача). Крім того, потрібен прес для запресування електрозапалювача.

Як найближчий аналог вибрано конструкцію, що складається з корпусу, електрозапалювача, піротехнічної суміші та заглушки. Та у якому електрозапалювач кріпиться до донної частини корпусу піропатрона за допомогою різьбового з'єднання [4].

Основними недоліками застосування такого типу різьбового з'єднання корпусу піропатрона та електрозапалювача є:

- послаблення циліндричного різьбового з'єднання під впливом вібрацій, що створюються літальним апаратом;
- необхідність додаткового ущільнення різьбового з'єднання для запобігання прориву газів та вологи;
- певне послаблення міцності корпусу піропатрона, що викликане різьбою;
- швидке зношування циліндричного різьбового з'єднання.

В основу корисної моделі поставлена задача створення конструкції піропатрона, яка забезпечить, міцність зібраного патрона, стійкість до самовідгвинчування під впливом механічних коливань, відсутність додаткових ущільнювальних елементів, та у якій одночасно збережені надійність та простота схемотехнічних рішень піропатронів відомих типів.

Поставлена задача вирішується тим, що піропатрон удосконалений, що складається з корпусу, в якому вмонтовано електрозапалювач, заглушки та піротехнічної суміші, та який відрізняється тим, що корпус є нероз'ємним, на внутрішньому боці у нижній частині якого виконано конічну різьбу для приєднання електрозапалювача та отвір у дні для контакту електрозапалювача, а сам електрозапалювач має шестигранний отвір для монтажного ключа.

Технічний ефект досягається завдяки тому, що застосування нероз'ємного корпусу та конічної різьби для з'єднання електрозапалювача та корпусу забезпечить:

- інваріантність функціонування до впливу дестабілізуючих експлуатаційних та гідрометеорологічних факторів;
- збільшений ресурс корпусу піропатрона;
- відсутність додаткових ущільнювальних елементів;
- простоту перезавантаження та приведення у робочий стан піропатрона.

Суть корисної моделі пояснюють креслення, де приведено структурну схему запропонованого піропатрона. Корпус 1 у нижній частині має конічну різьбу та отвір для контакту електрозапалювача 2. У корпусі також міститься порохова суміш 3, яка замкнена у верхній частині корпусу заглушкою 4. Корпус електрозапалювача у верхній частині, яка контактує з пороховою сумішшю, має внутрішній шестигранний отвір для монтажного ключа, за допомогою якого він загвинчується до корпусу.

Перелік фігур креслення Піропатрон удосконалений: 1 - корпус; 2 - електрозапалювач; 3 - порохова суміш; 4 - заглушка.

Відомості, які підтверджують можливість здійснення корисної моделі.

При подачі напруги на запалювання електрозапалювача ("мінус" - на торцеву частину, а "плюс" - на контакт електрозапалювача) місток розжарювання запалює піротехнічну суміш, що приводить до виникнення тиску у корпусі піропатрона. Завдяки тиску заглушка відлітає та згорає і порохові гази далі надходять до порохової камери, поршень якої приводить у дію механізми замка-утримувача. Під час згоряння порохової суміші гази додатково притискують електрозапалювач до корпусу та ущільнюють конічне різьбове з'єднання.

Після відпрацювання шестигранним ключем електрозапалювач екстрагується з корпусу.
Джерела інформації:

1. Военный энциклопедический словарь: в 2 томах. - М: Большая Российская энциклопедия; РИПОЛ КЛАССИК, 2001. - Том 2. - 848 с.
- 5 2. Поллард Ф.Б., Арнольд Д.Г. Вспомогательные системы ракетно-космической техники. - М: Мир, 1970. - 400 с.
3. Техническое описание пиропатрона ППЛ-Т. - С.-Пб.: изд. НПО "Краснознамёнец". - 1990.
4. Патент України на корисну модель № 1572. МПК 7 А62С 19/00, F42В3/04. Піропатрон латунний термостійкий удосконалений/ М.І. Вакупенко, В.В. Кожура; Заявники та володарі патенту М.І. Вакупенко, В.В. Кожура. - 2002021300. - заявл. 15.02.2002; опубл. 15.01.2003, бюл. №1. - 2 с.
- 10

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 15 Піропатрон, що складається з корпусу, в якому вмонтовано електрозапалювач, заглушки та піротехнічної суміші, який **відрізняється** тим, що корпус є нероз'ємним, на внутрішньому боці у нижній частині якого виконано конічну різьбу для приєднання електрозапалювача та отвір у дні для контакту електрозапалювача, а сам електрозапалювач має шестигранний отвір для монтажного ключа.

