



УКРАЇНА

(19) UA (11) 79842 (13) C2
(51) МПК (2006)
F42B 12/00
F42B 15/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДОННОЇ ЧАСТИНИ ЗНІМНОЇ БОЄГОЛОВКИ

1

(21) а200506400

(22) 29.06.2005

(24) 25.07.2007

(46) 25.07.2007, Бюл. №11, 2007р.

(72) Коростельов Олег Петрович, Комендантова Людмила Степанівна, Качаєв Микола Аркадійович, Сафонов Михайло Васильович, Нізамієв Равіль Мазітович

(73) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНЕ КІЇВСЬКЕ КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО "ЛУЧ"

(56) UA 47345C2, F42B 15/00, 15.12.2004.

(57) 1. Пристрій донної частини знімної боеголовки, що містить перехідну сполучну втулку, яка взаємозв'язана (наприклад, за допомогою нарізного сполучення) з обичайкою (корпусом) бойової частини і яка має циліндричну частину, сполучену, наприклад, із внутрішньою циліндричною поверхнею переднього дна ракетного двигуна, при цьому на стовщеній ділянці перехідної сполучної втулки виконані радіально чи похило розташовані отвори (наприклад, різьбові) під знімні кріпильні елементи (наприклад, гвинти), розташовані на фланцевій частині переднього дна ракетного двигуна, причому вибуховий пристрій і вкладний донний заряд, установлені з боку донної частини боеголовки, герметично закриті за допомогою знімної торцевої кришки, який **відрізняється** тим, що в ньому між внутрішньою поверхнею обичайки (корпуса) боеголовки і бічною поверхнею вкладного заряду і/чи між внутрішньою поверхнею перехідної сполучної втулки і бічною поверхнею вибухового пристрою встановлені додаткові осколкові елементи заданого дроблення, що являють собою, наприклад, кільця і/чи стрижні, і/чи втулку, і/чи пружину, на яких виконані осколкоутворювальні прорізи.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що східчаста перехідна сполучна втулка, накручена,

2

наприклад, на зовнішню різьбову поверхню обичайки (корпуса) боеголовки, сполучена зі стандартним переднім дном ракетного двигуна штатної ракети за допомогою втулки-вкладиша, вкрученої своєю циліндричною частиною в різьбове гніздо стандартного переднього дна ракетного двигуна штатної ракети, причому втулка-вкладиш має фланець з отворами під кріпильні елементи.

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що між переднім торцем перехідної сполучної втулки, накрученої на зовнішню різьбову поверхню обичайки (корпуса) боеголовки, і упорним буртиком обичайки (корпуса) установлене кільце, на якому виконані поздовжні чи радіальні прорізи.

4. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що на внутрішній поверхні підтискного кільця, вкрученого у внутрішню різьбову поверхню обичайки (корпуса) боеголовки до упору до торця вкладного заряду, виконані подовжні чи радіальні осколкоутворювальні прорізи.

5. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що осколково-підтискне кільце має циліндричний хвостовик, на якому виконані наскрізні осколкоутворювальні прорізи.

6. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що в прорізі осколково-підтискного кільця і/чи додатково встановленого навколо вибухового пристрою осколкового кільця установлені відрізки детонуючого шнура (стрічки) і/чи металеві стрижні (пластини).

7. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що на передній циліндричній виточці перехідної сполучної втулки, що вкручена у внутрішню різьбову поверхню обичайки (корпуса) боеголовки до упору до торця обичайки (корпуса), встановлені осколкові кільця, які мають поздовжні чи радіальні прорізи.

Винахід відноситься до ракетної техніки, зокрема до пристроїв донних частин боеголовок ракет і може бути використаний при розробці чи модернізації знімних бойових частин реактивних снарядів.

Відомий пристрій донної частини боеголовки [патент US 5394803], що містить перехідну сполучну втулку, яка накручена на зовнішню різьбову поверхню обичайки (корпуса) бойової частини ракети і сполучена з донною частиною ракетного

(19) UA (11) 79842 (13) C2

двигуна за допомогою цангової втулки і легкоплавкого розпірного (фіксуєного) кільця. При цьому вибуховий пристрій і вкладки донний заряд установлені з боку донної частини обичайки (корпуса) боеголовки, торцева частина якої закрита за допомогою донної (торцевої) захисної кришки.

Відомий пристрій донної частини боеголовки некерованої авіаційної ракети типу С-8С російського виробництва [„Неуправляемые авиационные ракеты С-8М (С-8В, С-8А) и С-8АС (С-8С, С-8ВС)”. Техническое описание и указания по подготовке к применению. Москва, Военное издательство, 1982], що містить перехідну сполучну втулку, яка вкручена на герметику з однієї сторони в різбову частину обичайки (корпуса) бойової частини ракети, а з другої - у різбову частину переднього дна ракетного двигуна, причому у внутрішню порожнину (у донне вічко) перехідної втулки вкручений на герметику вибуховий пристрій з вибивним зарядом.

Конструкції відомих пристроїв не дозволяють без застосування спеціального технологічного устаткування розібрати ракету в період її експлуатації, збереження й утилізації на окремі частини з наступною заміною на відновлені (після ремонту), удосконалені (після модернізації) і повторно використовувані (що залишилися в процесі утилізації) елементи ракети. Крім того, елементи конструкції відомих пристроїв не сприяють утворенню додаткових осколків при підриві бойової частини ракети.

Найбільш близьким по технічній суті і прийнятний за прототип пристрій донної частини знімної боеголовки [патент України №47345], що містить перехідну сполучну втулку, накручену на герметику на зовнішню різбову поверхню обичайки (корпуса) бойової частини, і яка має циліндричну частину, сполучену з внутрішньою циліндричною поверхнею переднього дна ракетного двигуна і фланцеву частину, сполучену з відповідною стиковальною частиною переднього дна ракетного двигуна. При цьому стикування перехідної втулки з переднім дном ракетного двигуна здійснене за допомогою радіально розташованих чи похило розташованих кріпильних гвинтів. Вибуховий пристрій, взаємодіючий з зарядом, установлений з боку донної частини обичайки (корпуса) боеголовки, торцева частина якої закрита за допомогою донної (торцевої) кришки.

Конструкція цього пристрою забезпечує легкознімність бойової частини по місцю стикування її з переднім дном ракетного двигуна, а також зменшення трудомісткості операцій по розстикуванню чи стикуванню складових частин ракети при її ремонті, модернізації й утилізації.

Однак елементи конструкції відомого пристрою не забезпечують створення додаткового осколкового поля при підриві бойової частини ракети. Крім того, не забезпечується можливість стикування (зчленування) знову створеної легкознімної бойової частини зі стандартним переднім дном ракетного двигуна штатної ракети, що зберігається на складах і арсеналах.

В основу винаходу поставлена задача за рахунок використання конструктивних особливостей пристрою донної частини знімної боеголовки, що

обумовлюють утворення додаткових організованих осколкових вражаючих елементів, досягати підвищення ефективності осколкової дії боеприпасів. Крім того, забезпечити можливість стикування (зчленування) знову створеної легкознімної бойової частини зі стандартним переднім дном ракетного двигуна штатної ракети, що зберігається на складах і арсеналах.

Поставлена задача досягається тим, що в пристрої донної частини знімної боеголовки, що містить перехідну сполучну втулку, взаємозв'язану (наприклад, за допомогою нарізного сполучення) з обичайкою (корпусом) бойової частини, і яка має циліндричну частину, сполучену, наприклад, із внутрішньою циліндричною поверхнею переднього дна ракетного двигуна, при цьому на стовщеній ділянці перехідної сполучної втулки виконані радіально чи похило розташовані отвори (наприклад, різбові) під знімні кріпильні елементи (наприклад, гвинти), розташовані на фланцевій частині переднього дна ракетного двигуна, причому вибуховий пристрій і вкладки донний заряд, установлені з боку донної частини боеголовки, герметично закриті за допомогою знімної торцевої кришки, відповідно до винаходу в ньому між внутрішньою поверхнею обичайки (корпуса) боеголовки і бічною поверхнею вкладки заряду і/чи між внутрішньою поверхнею перехідної сполучної втулки і бічною поверхнею вибухового пристрою встановлені додаткові осколкові елементи заданого (організованого) дроблення, що представляють собою, наприклад, кільця і/чи стрижні, і/чи втулку, і/чи пружину, на яких виконані осколкоутворювальні прорізи.

Крім того, у пристрої донної частини знімної боеголовки східчаста перехідна сполучна втулка, накручена, наприклад, на зовнішню різбову поверхню обичайки (корпуса) боеголовки, сполучена зі стандартним переднім дном ракетного двигуна штатної ракети за допомогою втулки-вкладиша, вкрученої своєю циліндричною частиною в різбове гніздо стандартного переднього дна ракетного двигуна штатної ракети, причому втулка-вкладиш має фланець з отворами під кріпильні елементи.

Крім того, між переднім торцем перехідної сполучної втулки, накрученої на зовнішню різбову поверхню обичайки (корпуса) боеголовки, і підпирним буртиком обичайки (корпуса) встановлене кільце, на якому виконане поздовжні чи радіальні прорізи.

Крім того, на внутрішній поверхні підтискного кільця, вкрученого у внутрішню різбову поверхню обичайки (корпуса) боеголовки до упору до торця вкладки заряду, виконані подовжні чи радіальні осколкоутворювальні прорізи.

Крім того, осколково-підтискне кільце має циліндричний хвостовик, на якому виконані наскрізні осколкоутворювальні прорізи.

Крім того, у прорізі осколково-підтискного кільця і/чи додатково встановленого навколо вибухового пристрою осколкового кільця встановлені детонуючі шнури (стрічки) і/чи металеві стрижні (пластини).

Крім того, на передньому циліндричному витоку перехідної сполучної втулки, що вкручена у

внутрішню різбову поверхню обичайки (корпуса) боеголовки до упора до торця обичайки (корпуса), встановлені осколкові кільця, що мають подовжні чи радіальні прорізи.

Використання введених конструктивних особливостей, що обумовлюють утворення додаткових осколкових вражаючих елементів, забезпечило створення пристрою донної частини знімної боеголовки, що володіє новою сукупністю істотних ознак, і дає наступні переваги:

- підвищення ефективності осколкової дії боеприпасів;

- можливості стикування (зчленування) знову створеної легкознімної бойової частини зі стандартним переднім дном ракетного двигуна штатної ракети, що зберігається на складах і арсеналах.

Суть винаходу представлена на кресленнях, де на Фіг.1 показаний загальний вид пристрою донної частини знімної боеголовки; на Фіг.2, 3, 4 - варіанти виконання пристрою донної частини знімної боеголовки; на Фіг.5 - конструкція вузла стикування боеголовки з переднім дном ракетного двигуна.

Пристрій (Фіг.1) містить перехідну сполучну втулку 1, накручену на зовнішню різбову поверхню обичайки (корпуса) 2 до упора до торця кільця 3, на внутрішній чи зовнішній поверхні якого виконані подовжні осколкоутворювальні прорізи. В усередину циліндричного витоčku, виконаного в передній частині перехідної сполучної втулки 1, установлене додаткове кільце 4, на якому виконані подовжні чи радіальні осколкоутворювальні прорізи. На циліндричній частині меншого діаметра перехідної сполучної втулки 1 (на її стовщеній ділянці) виконані глухі радіальні різбові отвори під кріпильні гвинти, а також отвори під ключ (на кресленні не показані). Вибуховий пристрій 5, встановлений у внутрішню порожнину перехідної сполучної втулки 1, попереду через прокладку 6 спирається до торця вкладного заряду 7, а позаду через прокладку 8 піджимається донною (торцевою) кришкою 9, вкрученою в різбовий отвір обичайки (корпуса) 2 боеголовки. У кільцеву порожнину, утворену між бічною поверхнею вкладного заряду 7 і внутрішньою поверхнею обичайки (корпуса) 2 установлені додаткові осколкові елементи 10 заданого дроблення, що представляють собою, наприклад, кільця і/чи стрижні, і/чи втулку, і/чи пружину, на яких виконані осколкоутворювальні прорізи. Вкладний заряд 7 і осколкові елементи 10 через прокладку 6 піджаті осколково-підтискним

кільцем 11, вкрученим у внутрішню різбову поверхню обичайки (корпуса) 2 боеголовки. На внутрішній поверхні осколково-підтискного кільця 11 виконані подовжні прорізи. У прорізі кільця 4 і 11 додатково можуть бути вкладені відрізки шнура чи стрічки (на кресленні не показане), що детонують.

На Фіг.2 показаний варіант виконання пристрою, в якому осколково-підтискне кільце має циліндричний хвостовик 12 з наскрізними подовжними чи радіальними прорізами.

На Фіг.3 показаний варіант виконання пристрою, в якому додаткове осколкове кільце виконане у виді втулки 13, на фланцевій частині якої виконані осколкоутворювальні прорізи.

На Фіг.4 показаний варіант виконання пристрою, в якому на передньому циліндричному витоčku перехідної сполучної втулки, вкрученої у внутрішню різбову поверхню обичайки (корпуса) боеголовки до упора до торця обичайки (корпуса), встановлені осколкові кільця 14, що мають подовжні чи радіальні прорізи.

На Фіг.5 показана конструкція вузла стикування боеголовки з переднім дном 15 штатного ракетного двигуна за допомогою втулки-вкладиша 16 і гвинтів 17, що розміщені на фланцевій частині втулки-вкладиша.

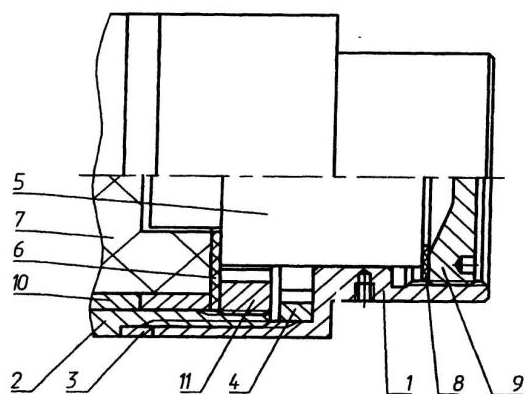
Робота запропонованого пристрою полягає в наступному. При стикуванні боеголовки з ракетним двигуном циліндричний хвостовик перехідної стикувальної втулки 1 заводять вручну в посадковий отвір втулки-вкладиша 16 до упора до торця її фланцевої частини і закріплюють гвинтами 17. При спрацьовуванні вибухового пристрою 5 і під впливом продуктів вибуху заряду 7 і відрізків детонуючого шнура чи стрічки відбувається організоване дроблення і розліт осколків додаткових осколкових елементів 4, 10 і 11. Додаткова кількість осколків утвориться за рахунок розриву фланцевої частини втулки-вкладиша 16 і гвинтів 17.

Таким чином у пристрою донної частини знімної боеголовки за рахунок використання його конструктивних особливостей, що обумовлюють утворення додаткових осколкових вражаючих елементів, забезпечується:

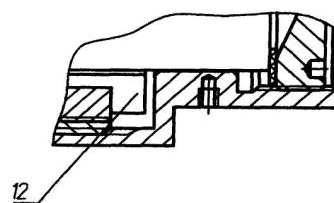
- підвищення ефективності осколкової дії боеприпасів;

- можливість стикування (зчленування) знову створеної легкознімної бойової

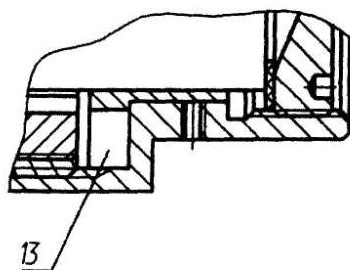
частини зі стандартним переднім дном ракетного двигуна штатної ракети, що зберігається на складах і арсеналах.



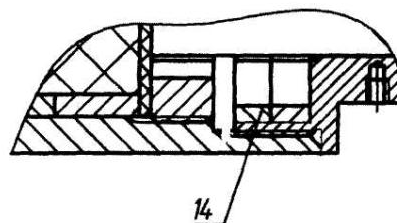
Фіз. 1



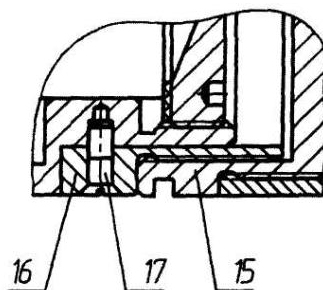
Фіз. 2



Фіз. 3



Фіз. 4



Фіз. 5